

N. J. B. G. Guibourt's

Apothekers, Mitgliedes des Apothekervereins zu Paris, und
gewesenen zweiten Vorstandes bei der Centralapothek der
bürgerlichen Spitäler,

Pharmaceutische Waarenkunde;

aus dem Französischen übersetzt

von

Dr. G. W. Bischoff.

Weychert
L. Kneemann

Zweite Abtheilung.

Nürnberg,
bei Johann Leonhard Schrag.

1 8 2 4.

N. J. B. G. Guibourt's

Pharmaceutische Waarenkunde,

Zweite Abtheilung.

Inhalts-Verzeichniß.

Zweites Buch.

(Fortsetzung.)

Fünfte Abtheilung.

Von den Blättern und Kräutern 61

Sechste Abtheilung.

Von den Blumen 75

Siebente Abtheilung.

Von den Samen und Früchten 97

Achte Abtheilung.

Von den Cryptogamen 185

* Auswüchse 193

Neunte Abtheilung.

Von den Pflanzenprodukten 196

Erster Abschnitt. Von den Sahmehlsen 196

Zweiter ——— Von den Pigmenten. 200

Dritter ——— Von den eingedickten Säften 208

Vierter ——— Von den zuckerartigen Produkten 225

Fünfter ——— Von den Gummen 257

Sechster ——— Von den Gummiharzen 245

Siebenter ——— Von den Harzen 262

Achter ——— Von dem Federharze 284

Neunter Abschnitt.	Von den flüssigen Harzen	S. 286
Zehnter ———	Von den Balsamen	298
Elfter ———	Von den fetten Oelen	309
Zwölfter ———	Von den ätherischen Oelen	316
Dreizehnt. ———	Von den Gährungsproducten	328
Vierzehnt. ———	Von den Pflanzensalzen	339
Fünfzehnt. ———	Von den Verbrennungsproducten	342

Drittes Buch.

	Von den Thieren	357
	Cuvier's Methode	—
Erster Abschnitt.	Von den ganzen Thieren	389
Zweiter ———	Von den festen Theilen	411
Dritter ———	Von den Flüssigkeiten und Absonde- rungen	423
Vierter ———	Von den thierischen Oelen	454

W a a r e n k u n d e.

Zweites Buch.

Fünfte Abtheilung.

Von den Blättern und Kräutern.

Herba Abrotani.

Eberraute. Herbe de Citronelle ou d'Aurone.

433. *Artemisia Abrotanum* L. (Wohlriechender Weifuß, Eberraute, Stabkraut). Syngenesia Polygamia superflua, — rote Klasse, Familie der Corymbiferen Juss.

Gatt. Char. Fruchtboden schwach behaart oder nackt; Kelch eiförmig oder halbkugelig, aus rundlichen, dachziegelförmig übereinander liegenden Schuppen bestehend; die äußeren Blümchen (ein Strahl) ganz randig; Same ohne Haarkrone. — Spec. Char. Staudenartig; Stengel steif; Blätter vielfach borstenförmig zertheilt; Fruchtboden nackt.

Die Eberraute wächst in dem wärmeren Europa, und wird bei uns in Gärten gezogen. Sie treibt aufrechte ästige, 1 bis 3 Fuß hohe Stengel, welche dicht mit Blättern besetzt, nach unten rund und holzig, nach oben eckig-gestreift und krautartig sind. Die gestielten, doppelt fiederspaltigen Blätter stehen ohne Ordnung dicht um den Stengel; die schmalen und langen Einschnitte derselben sind auf beiden Flächen

fein punkirt und schwach zottig. Diese Pflanze trägt in den Blattwinkeln vielblumige Trauben, deren kleine gestielte Blumen überhängend und gelblich sind.

Von der Eberraute werden die Gipfel vor dem Aufblühen eingesammelt, welche, so wie die ganze Pflanze, im frischen Zustande einen bitteren Geschmack und erquickenden Citronengeruch besitzen, welcher letztere aber durch das Trocknen größtentheils verschwindet.

Die Eberraute wird als krampfstillendes und Wurm- mittel gebraucht.

Herba Absinthii.

Wermuth. Herbe d'Absinthe ou de grande Absinthe.

434. *Artemisia Absinthium* L. (Wermuth, Bitterer Weifüß). Klasse und Familie, wie bei der vorhergehenden Art.

Spec. Char. Blätter vielfach zertheilt, mit lanzettförmigen, stumpflichen Lappen; Blumen halbkugelförmig, überhängend, in Trauben beisammenstehend; Fruchtboden mit Seidenhaaren besetzt.

Der Wermuth wächst fast durch ganz Deutschland auf sonnigen unbedauerten Plätzen und auf Rainen, meistens in der Nähe der Städte und Dörfer. Er hat aufrechte, gestreifte und gefurchte, ästige, weißlich-zottige, 2 bis 4 Fuß hohe Stengel. Die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, doppeltfiederspaltig, und auf beiden Flächen, vorzüglich aber auf der untern seidenartig und silberweiß behaart, und fein punkirt; nach der Spitze des Stengels hin werden sie ungestielt und 3-lappig, und zuletzt linien-lanzettförmig und ganzrandig. Die Blumen der in den Blattwinkeln stehenden, beblätterten und einseitwendigen Trauben sind fast kugelförmig, gelb, und haben filzige Kelche.

Von dem Wermuth werden die Blätter vor dem Blühen, und die blühenden Gipfel eingesammelt. Beide haben einen durchdringend bitteren Geruch und Geschmack. Sie geben bei der Destillation in ziemlicher Menge ein grünes, kampferartiges flüchtiges Del, und enthalten einen bitteren Harz und Extractivstoff, weshalb dieselben erbigend, wurmtreibend und magenstärkend wirken.

Herba Aconiti seu Napelli.

Eisenhütchen. Herbe de Napel ou d'Aconit-Napel.

435. *Aconitum* (Eisenhütchen, Sturmhut, Mönchskappe). Polyandria Trigynia; — 13te Klasse, Familie der Ranunculaceen **Juss.**

Gatt. Char. Kein Kelch; Blumenkrone unregelmäßig-fünfblättrig, das oberste Blumenblatt helmförmig; mehrere Nectarien, von denen die kleineren schuppenförmig, die beiden größeren und obersten kappenförmig, gestielt, und unter dem helmförmigen Blumenblatt verborgen sind; 3 bis 5 vielkammerige Kapseln.

Es sind hauptsächlich vier Arten des blauen Sturmhuts im Gebrauche, nämlich: *Aconitum vulgare*, *A. Neuberghense*, *A. Tauricum*, *A. paniculatum*.

Spec. Char. des Aconitum vulgare Decandolle. *A. Napellus autor* (von L.): 3 unbehaarte Fruchtknoten; Helm niedrig gewölbt, nach vorn allmählig spitz zulaufend; die beiden mittleren Blumenblätter (Flügel *Decand.*) inwendig behaart; Traube lang, walzenförmig; Blätter bis auf den Blattstiel tief-fünftheilig, deren größere Lappen in mehrere kleinere linienförmige, spitze, auf der oberen Fläche mit einer Mittelfurche durchzogene Lappchen getheilt sind (a).

(a) Diese Pflanze ist bisher fast von allen Schriftstellern

Dieser Sturmhut, welcher mehr oder weniger mit den anderen officinellen Arten auf den hochgelegenen Wiesen der deutschen Alpen (ferner in Spanien, Frankreich, Italien, Ungarn, und in der Schweiz) vorkommt, unterscheidet sich von den übrigen verwandten Arten durch einen einfachen, geraden Stengel, der fast immer nur eine Blüthentraube trägt — durch die linienförmigen Lappen der Blätter, die an der Spitze kaum merklich breiter werden, und auf der oberen Fläche eine Mittelfurche haben (welches nur bei *A. Tauricum* noch der Fall ist) — durch die cylindrische ährenförmige Traube, bei welcher (*A. Tauricum* ausgenommen) die Blumen dichter stehen als bei allen übrigen — durch den niedern gewölbten Helm, der vorn etwas spitz zuläuft, und auch nicht in die Höhe gezogen ist (wie z. B. bei *A. paniculatum*) — durch die beiden mittleren, inwendig behaarten Blumenblätter — durch die immer nur zu dreien stehenden, glatten Fruchtknoten — und durch die $\frac{1}{2}$ Zoll langen und nicht längeren Kapseln.

456. Spec. Char. des *Aconitum Neubergense Decand.* *A. Napellus L. (ex herb!)*. *A. neomontanum Koell.* 3 unbehaarten Fruchtknoten; Helm niedrig gewölbt, nach vorn allmählig spitz zuläufend; die beiden mittleren Blumenblätter inwendig behaart; Traube lang, walzenförmig, entferntblüthig; Blumenstiele behaart, etwas absteigend; Blätter fast bis zum Blattstiel fünfteilig, mit keilförmigen, dreitheiligen Lappen.

für das wahre *Aconitum Napellus* des Linné gehalten worden. *Decandolle*, welcher das Linnésche Herbarium selbst zu sehen Gelegenheit hatte, hat gefunden, daß Linné's *A. Napellus* eine ganz andere Pflanze ist, und er legte daher der hier beschriebenen Art den Namen *A. vulgare* bei.

Unterscheidet sich von *A. vulgare*: durch breitere, nicht ganz so tief gespaltene Blätter, deren Lappchen fast dreimal so breit und mit keiner Mittelfurche durchzogen sind — durch die weniger dichte Blüthentraube — durch die haarigen Blumenstiele, welche länger als die Blume sind — und durch die 3 Kapseln, welche über einen Zoll lang werden.

457. Spec. Char. des *Aconitum Tauricum Wulf.* 3 unbehaarte Fruchtknoten; Helm niedrig gewölbt, nach vorn allmählig spitz zuläufend; die beiden mittleren Blumenblätter ebenfalls unbehaart; Traube walzenförmig, lang, sehr dichtblühend; Blumenstiele unbehaart, kürzer als das Deckblättchen; Blätter bis zum Blattstiel fast fufsförmig fünfteilig, mit linienförmigen Lappen. Unterscheidet sich von *A. vulgare*: durch die unbehaarten mittleren Blumenblätter — durch die kürzern, unbehaarten Blumenstiele — durch die kürzere Traube, die so dicht mit Blumen besetzt ist, daß man die Spindel (den Hauptstiel derselben) nicht sehen kann — durch die fast fufsförmigen Blätter, deren mehr keilförmige Lappen in schmale, sehr spitze Lappchen zertheilt sind.

458. Spec. Char. des *Aconitum paniculatum Lamark.* *A. Cammarum Allion.* 3 unbehaarte Fruchtknoten; Helm gewölbt, kegelförmig in die Höhe gezogen, nach vorn in eine kurze Spitze ausgehend; die beiden mittleren Blumenblätter inwendig unbehaart; die entferntblüthige Traube ästig; Blumenstiele behaart; Blätter bis auf den Blattstiel tief 3-theilig, die beiden äußersten Abschnitte derselben 2-theilig, so daß das Blatt das Ansehen eines fünffach getheilten Blattes hat (doch gehen die äußersten Theilungen nicht bis auf den Blattstiel), die Lappen langgespitzt und eingeschnitten-siederspaltig.

Diese Art unterscheidet sich von den drei vorhergehenden hauptsächlich: durch den stark in die Höhe gezogenen Helm — durch die blaßblauen Blumen, während die der

ersteren dunkelblau sind — und durch die untersten Blümenstiele, welche behaart, lang und ästig sind.

Von diesen vier Arten (a) werden die Blätter vor der Blüthe gesammelt, und hauptsächlich zur Bereitung des Extraktes verwendet. Wenn sie frisch zerrieben werden, so haben sie einen starken unangenehmen Geruch, und einen krautartigen, scharfen Geschmack, der durch das Trocknen nur wenig vermindert wird.

Alle Arten des Sturmbuts sind giftig, doch haben sie sich in den hartnäckigsten Krankheiten schon oft als wohlthätige und kräftig wirkende Mittel bewährt, und sind daher stark im Gebrauche.

- (a) Von jeher haben sich die Schriftsteller darum gestritten, welches wohl die ächten, zum pharmaceutischen Gebrauche zu verwendenden Arten des blauen Sturmbuts seyn möchten. Da sich dieselben im Allgemeinen so ähnlich sehen, daß es den scharfsinnigsten Botanikern noch nicht gelingen wollte, hinreichend scharfe Unterscheidungsmerkmale zwischen ihnen aufzufinden, so läßt sich vermuthen, daß die Leute, welchen das Einsammeln derselben überlassen ist, von jeher diese Arten miteinander verwechselt haben, und daß daher die Blätter vielleicht aller blaublühenden Arten ohne Unterschied in den Handel kamen, und auch jetzt noch immer kommen werden. Da nun eben diese ihre äußerliche Aehnlichkeit auch auf analoge Heilkräfte schließen läßt, so möchten wohl alle diese Arten ohne Ausnahme zum pharmaceutischen Gebrauche zu empfehlen seyn, und es wären dann noch die von *Decandolle* in dessen „*Regni vegetabilis Systema naturale*“ aufgeführten Arten, nämlich: *Aconitum strictum Bernh.*, *A. intermedium Decand.*, *A. rostratum Bernh.*, und *A. hebegynum Decand.* (wahrscheinlich das *A. Cammarum* des *Linne*) hierher zu zählen.

Herba agrimoniae.

Odermennig. Herbe d'Aigremoine.

439. *Agrimonia eupatoria* L. (Gemeiner Odermennig). Dodecandria Digynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceae Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-zählig, mit einer 2-lappigen Hülle umgeben; 5 Blumenblätter; 10 bis 12 auf dem Kelch stehende Staubgefäße; 2 von dem Kelch umschlossene Sammen. — Spec. Char. Stengelblätter gefiedert; das ungleichpaarige Blättchen gestielt; Frucht mit hakenförmigen Borsten besetzt.

Der Odermennig wächst an Wegen und auf Wiesen fast überall. Er wird anderthalb bis zwei Fuß hoch, und hat abwechselnde, gestielte, weichbehaarte und grobgesägte Blätter. Die Blumen sind gelb, und nehmen die obere Hälfte des Stengels ein. Die Blätter sind schwach zusammenziehend, und werden in dieser Eigenschaft, besonders beim Gurgeln, an manchen Orten noch gebraucht.

Herba Althaeae,

Althee- oder Eibischkraut. Herbe de Guimauve.

Siehe *Radix Althaeae* (1te Abth. 210).

Herba Anagallidis.

Gauchheil. Herbe de Mouron rouge.

440. *Anagallis arvensis* L. (Ackergauchheil, Hühnerdarm). Pentandria Monogynia; — 8te Klasse, Familie der Primulaceae Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; Blumenkrone radförmig; Kapsel einsächerig, vielkammerig, umschnitten. — Spec. Char. Stengel niederliegend; Blätter eiförmig, dreinervig; Kelchklappen ganzrandig, kürzer als die Blumenkrone.

Diese kleine Pflanze wächst vorzüglich auf Brachfeldern (in ganz Deutschland). Sie hat eine faserige Wurzel, aus welcher ein ästiger, vierkantiger, unbehaarter, etwa $\frac{1}{2}$ Fuß hoher Stengel entspringt. Die gegenüberstehenden Blätter sind ungestielt, ganzrandig, unbehaart, und auf der untern Seite voll schwarzbrauner Punkte. Die langgestielten Blumen stehen in den Blattwinkeln. Nach dem Blühen sind die Blumenstiele abwärts gekrümmt. Die fünftheilige Blumenkrone hat eine mennigrothe Farbe, und die runden Lappen derselben sind an der Spitze mit gestielten Drüsen besetzt.

Vor dem Blühen wird die ganze Pflanze gesammelt, welche geruchlos und von etwas scharfen Geschmack ist (a).

Herba Arnicae.

Wohlyverleihkraut. Herbe d'Arnica.

Siehe Flores Arnicae (527).

Herba Asari.

Häselkraut. Herbe d'Asarum.

Siehe Radix Asari (219).

Herba Basilici.

Basilienkraut. Herbe de Basil.

441. *Ocimum Basilicum* L. (Basilicum, großer Basilienkraut). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiäten Juss.

(a) Mit dem rothblühenden Gauchheil scheint der blau blühende (*Anagallis caerulea* Schreb.), der in einigen Gegenden Deutschlands mit dem ersteren vorkommt, gleiche Eigenschaften zu besitzen, und eben so gut angewendet werden zu können.

Gatt. Char. Die obere Lippe des Kelches freier, die untere 4-theilig; Blumenkrone umgekehrt, mit einer breiteren 4-theiligen, und einer schmäleren ungetheilten Lippe und hervorstehenden Staubgefäßen. — Spec. Char. Blätter eiförmig, glatt; Kelche gewimpert.

Diese Pflanze ist in Ostindien und Persien einheimisch, und wird bei uns häufig in Gärten gezogen. Sie wird anderthalb Fuß hoch, ist sehr ästig, und dicht mit gegenüberstehenden, gestielten und gefägten Blättern besetzt. Die Blumen sind weiß oder rothgestreift, und stehen am Ende der Aeste in einfachen Aehren.

Die Blätter besitzen einen starken, angenehmen Geruch, und einen gewürzhaften Geschmack, welche durch das Trocknen nicht verloren gehen. Sie geben bei der Destillation ein stüchtiges Del, und werden gegen die Blähungen und als tonisches Mittel gebraucht (a).

Herba Beccabungae.

Wachbungenkraut. Herbe de Beccabunga.

442. *Veronica Beccabunga* L. (Wachbungen, Quellen-Chrenpreis). *Diandria Monogynia*; — 8te Klasse, Familie der Primulaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 4- bis 5-theilig, bleibend. Blumenkrone radförmig, 4-theilig, mit einem kleineren unteren Lappen; Kapsel 2-fächerig. — Spec. Char. Blätter eiförmig, stumpf, gefägt; Stengel nach unten kriechend und wurzelschlagend.

(a) Eben so können auch die Blätter des kleinen Basilienkrautes (*Ocimum minimum* L.) angewendet werden, welches mit dem obigen große Aehnlichkeit hat, aber in allen seinen Theilen kleiner ist.

Diese Pflanze wächst an Gräben, Bächen und Quellen, und treibt aus der schiefen gelenkigen Wurzel 1 bis 1 1/2 Fuß hohe Stengel, welche, wie die übrigen Theile, unbehaart-glänzend, saftig, rund und gegliedert, unten aufsteigend und wurzelnd, von der Mitte an aufrecht und öfters ästig sind. Die Blätter stehen gegenüber, sind flach, kurz gestielt, elliptisch oder eiförmig, hellgrün und fleischig. Die lange Blüthentraube trägt viel blaue Blumen (a).

Das Kraut wird vor der Blüthe gesammelt, und nur im frischen Zustande angewendet. Es ist fast geruchlos, hat einen etwas scharfen, bitterlichen Geschmack und antiscorbütische Wirkung.

Herba Belladonnae.

Tollkraut. Herbe de Belladonne.

Siehe Radix Belladonnae (225).

443. Die ganze Pflanze ist sehr narkotisch, und die Blätter werden auch als narkotisches Mittel entweder im frischen Zustande zum Extrakt, oder im getrockneten Zustande angewendet.

Vauquelin hat einige analytische Versuche, welche er mit dem Tollkraute anstellte, bekannt gemacht. Nach diesen Versuchen enthält dasselbe: einen eiweißartigen Stoff; einen andern animalischen Stoff, welcher unauflöslich in Alkohol, auflöslich in Wasser und durch Galläpfeltinktur fällbar ist; einen in Alkohol auflöselichen Stoff (Atropin), welcher in

(a) Der Quellen-Ehrenpreis ist nicht mit dem Wasser-Ehrenpreis (*Veronica Anagallis* L.) zu verwechseln, welcher zwar im Habitus und Standorte dem erstern ähnlich, aber doch durch seine doppelt so langen, linien-lanzettförmigen, spizen und spitzgesägten Blätter hinreichend verschieden ist.

einem hohen Grade die narkotischen Eigenschaften des Tollkrautes besitzt; freie Essigsäure; viel salpetersaures Kali; schwefelsaures, hydrochlorinsaures, und saures klee-saures Kali; klee-sauren und phosphorsauren Kalk; Eisen und Kieselerde (*Ann. de Chim.* LXXII. 53).

Herba Botryos mexicanae.

Mexikanischer Thee oder Mexikanisches Traubenkraut.

Thé du Mexique ou Ambroisie du Mexique.

444. *Chenopodium ambrosioides* L. (Wohlriechender Gänsefuß). Pentandria Digynia; — 6te Klasse, Familie der Chenopodeen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; keine Blumenkrone; zwei einfache Griffel, oder 1 Griffel mit 2 Narben; ein linienförmiger Same. — Spec. Char. Blätter lanzettförmig, gezähnt; Blüthentrauben einfach, beblättert.

Diese Pflanze stammt aus Mexiko, und wird gegenwärtig hier und da verwildert angetroffen. Sie treibt einen 1 1/2 Fuß hohen, aufrechten, gefurchten, unbehaarten und ästigen Stengel. Die Blätter stehen abwechselnd, verlaufen sich in den Blattstiel, und sind bald mehr bald weniger gezähnt und unbehaart. Die Trauben stehen in den Blattwinkeln, und enthalten ungestielte, abwechselndstehende Blüthenknäule, an deren Grunde gewöhnlich ein ganzrandiges Deckblatt steht.

Das vor dem Aufblühen eingesammelte Kraut hat einen sehr starken und angenehmen Geruch, und einen scharfen und gewürzhaften Geschmack. Der Aufguss desselben ist magenstärkend und tonisch. Die Samen sind wurmtreibend.

Herba Cardui benedicti.

Kardobenediktenkraut. Herbe de Chardonbénit.

445. *Centaurea benedicta* L. (Benedikten-Flotlenblume). Syngenesia Polygamia frustranea; — 10te Klasse, Familie der Cinareen Juss.

Gatt. Char. Fruchtknoten spreublättrig oder borstig; Strahlblümchen größer, trichterförmig, unregelmäßig zertheilt; Haarkrone einfach; Kelch dachziegelförmig. — Spec. Char. Kelch mit doppelten Dornen versehen, wollig, mit einer Hülle umgeben; Blätter halbherablaufend, dornig-gezähnt.

Diese Pflanze wächst in Spanien und im Orient wild, und wird bei uns in Gärten gebaut. Sie treibt einen stark-behaarten und wolligen, 2 bis 3 Fuß hohen, ästigen Stengel, dessen Aeste sich über der Erde ausbreiten. Die dornig-gezähnten Blätter sind länglich und behaart. Die kleinen Blumen haben eine gelbe Farbe, und die Strahlblümchen sind kleiner als die Zwitter. Die großen, dornigen Kelche sind eiförmig.

Die vor der Blüthe gesammelten Blätter sind fast geruchlos, und besitzen einen sehr bitteren Geschmack. Sie werden besonders zum Extrakt verwendet, und haben eine zertheilende und stärkende Wirkung.

Herba Centaurii minoris.

Tausendgüldenkraut. Herbe de petite Centaurée ou de Gentiane - centaurelle.

446. *Erythraea Centaurium* Rich. *Gentiana Centaurium* L. *Chironia Centaurium* Willd. (Tausendgüldenkraut, Erdgalle). Pentandria Monogynia; — 8te Klasse, Familie der Gentianeen Juss.

Gatt. Char. Kelch fast fünflantig, anschließend und 5-zählig; Blumenkrone trichter- oder tellerförmig; Griffel geneigt; die Staubbeutel nach dem Verblühen spiralförmig gedreht; die einfächerige Kapselfcheinbar 2-fächerig durch die eingezogenen Ränder der beiden Klappen. — Spec. Char. Die blühenden Aeste aufrecht; die gedrängten Doldeentrauben zweifach getheilt; die Kelche nebenblättrig, halb so lang als die Höhle der Blumenkrone; die Blätter elliptisch-eiförmig.

Diese Pflanze wächst in waldbigen Gebirgen, auf Weiden und Weiden (durch ganz Deutschland), und wird gegen einen Fuß hoch. Die viereckigten Stengel theilen sich oben in gegenüberstehende Aeste, und tragen ebenfalls gegenüberstehende, aufstehende ganzrandige, 3 nervige Blätter; die Wurzelblätter sind verkehrt eiförmig, stumpf, und stehen im Kreise um den Grund des Stengels. Der fünfspeittige Kelch ist tief fünfspaltig und bleibend. Die Blumenkrone hat eine etwas bauchige, am Schlunde zusammengezogene Höhle, und 5 eiförmige, ausgebreitete blaß-purpurrothe Lappen.

Man sammelt die Gipfel der blühenden Pflanze, häufig mit einem Theil des Stengels, ein. Um die schöne Farbe der Blumen beim Trocknen zu erhalten, bindet man sie in kleine Sträuße zusammen, wickelt diese in Papier ein, um sie vor der bleichenden Wirkung des Lichtes zu bewahren, und trocknet sie in einer warmen Stube. Sie sind, wie die übrige Pflanze, sehr bitter und fieberstillend.

Herba Cerefolii.

Körbelfraut. Herbe de Cerfeuil.

447. *Chaerophyllum sativum* Spreng. *Scandix Cerefolium* L. (Gemeiner Körbel). Pentandria Digynia; — 12te Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

Gatt. Char. Frucht länglich, spitz zulaufend; Samen glatt oder gestreift, Blumenblätter eingeschlagen=herzförmig, fast gleich groß. Die innern Blümchen der Dolben bloß männlich. — Spec. Char. Stengel glatt; Blättchen eiförmig, eingeschnitten, dünnbehaart; Dolben ungestielt; Früchte ganz glatt.

Von diesem allgemein bekannten und benutzten, in Frankreich wild-wachsenden, bei uns in Gärten kultivirten, wohlriechenden Küchengewächse werden die frischen Blätter angewendet, indem die getrockneten fast geruch- und geschmacklos sind (a).

Herba Chamaedrys seu Chamaedryos.

Gamanderkraut. Herbe de Germandrée, de Petit-Chêne ou de Chamoedris.

448. *Teucrium Chamaedrys* L. (Gemeiner Gamander). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiater Juss.

Gatt. Char. Blumenkrone ohne Oberlippe, aber an deren Stelle mit einer Spalte versehen, aus welcher die Staubgefäße hervorragen; 2 freie Narben. — Spec. Char. Blätter keilförmig=eiförmig, eingeschnitten, gekerbt und gestielt, Blumenblatt winkelfständig, gestielt, zu dreien; Stengel niederliegend; schwach behaart.

(a) Die von den gemeinen Leuten öfters mit dem Körbel verwechselte giftige Gartengleisse oder Hundeschiebling (*Aethusa Cynapium* L.) unterscheidet sich von jenem, außer der eiförmigen, gestreiften oder gefurchten Frucht, hauptsächlich durch die einseitigen, 3-blättrigen, und hängenden Hüllchen, und durch den Mangel an Geruch, der jedoch, wenn man die Pflanze zwischen den Fingern reibt, eckelhaft wird.

Der Gamander wächst an ungebauten und steinigten Orten. Er treibt sußhohe, schlaffe, röthliche, behaarte Stengel; die Blätter sind fest, behaart, zuweilen röthlich, und haben einen bitteren, etwas scharfen und gewürzhaften Geschmack, und einen balsamischen Geruch; die Blumen sind bald dunkler, bald blässer roth, und riechen ebenfalls angenehm.

Man sammelt das blühende Kraut, welches reizend und magenstärkend ist.

Herba Chamaepithyos.

Schlagkraut. Herbe d'Ivette ordinaire ou de Chamoepitis.

449. *Ajuga Chamaepithys*, Schreb. *Teucrium Chamaepithys* L. (Ackerhäufel, Feldcypresse. *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiater Juss.

Gatt. Char. Blumenkrone mit sehr kurzer, 2-zähliger Oberlippe; Staubgefäße länger als die Oberlippe; 2 freie Narben. — Spec. Char. Stengel auf der Erde liegend; Blätter 5-theilig, lineiförmig, ganzrandig; Blumen einzelnstehend, ungestielt, blattwinkelständig.

Diese Pflanze wächst in Weinbergen und auf sandigen Feldern, ist ganz behaart, und schmierig. Der liegende Stengel ist viereckig und röthlich. Die untersten Blätter sind gestielt, lanzettförmig und stumpf; die oberen ungestielt. Die fast ungestielten Blumen sind gegenüberstehend, klein, gelb und gewöhnlich roth punkirt; die Unterlippe ist 3-spaltig, der mittlere größere Lappen umgekehrt herzförmig.

Das blühende Kraut, welches im frischen Zustande einen starken gewürzhaften Geruch, und einen scharfen, bitteren, herben und gewürzhaften Geschmack besitzt, ist gebräuch-

lich; beim Trocknen verliert es aber viel von seinem Geruche und Geschmacke.

Es wird als harntreibendes Mittel angewendet.

Herba Chelidonii seu Chelidonii majoris.

Schöllkraut. Herbe de Grande Chéridoine ou d'Eclairé.

450. *Chelidonium majus* L. (Großes Schöllkraut). Polyandria Monogynia; — 13te Klasse, Familie der Papaveren Juss.

Gatt. Char. Kelch 2-blättrig; hinfällig; Blumenkrone 4-blättrig; kein Griffel; eine einfächerige, vielkamige, linienförmige Schote. — Spec. Char. Blumenstiele in Dolden.

Diese Pflanze wächst fast überall an Zäunen und Mauern. Sie treibt 1 1/2 Fuß hohe knotige und ästige Stengel. Die Blätter sind gefiedert, oben kahl, unten graugrün und feinbehaart; die Blättchen sind stumpfslappig, und fließen am Grunde zusammen.

Die Blumen sind gelb. Die ganze Pflanze ist mit einem dunkelgelben, starkriechenden, scharfen und bitteren Milchsaft angefüllt, welcher äußerlich gegen verschiedene Hautkrankheiten angewendet wird. Zur Bereitung des Extractes wird bloß das frische Kraut genommen.

Herba Cicutae virosae seu aquaticae.

Wasserschierlingskraut. Herbe de Ciguë aquatique.

451. *Cicuta virosa* L. *Cicutaria aquatica*. Lam. (Wasserschierling, Wütherig, Wütschierling). Pentandria Digynia; — 12te Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

Gatt. Char. Dölbe halbkugelförmig; keine Hülle; Hüllchen vielblättrig; Frucht fast kugelförmig; Samen 5-ripig;

rig; Blumenblätter eiförmig, einwärtsgebogen, fast gleich groß. — Spec. Char. Die ganze Pflanze unbehaart; Stengel und Blattstiele röhrig, schwach gestreift; Blättchen lanzettförmig, gesägt; die kugelförmigen Früchte etwas niedergedrückt.

Der Wasserschierling wächst in Sümpfen, an Gräben, und an den Ufern der Flüsse und Teiche. Er gehört zu den heftigsten Giftpflanzen unseres Vaterlandes. Am giftigsten ist die im Frühjahre gesammelte dicke, sächerige Wurzel, welche einen gelben Saft enthält, der an der Luft röthlich wird. Der röhrige Stengel wird 2 bis 4 Fuß hoch. Die Blätter sind fiederartig-vielsachzertheilt, doppelt oder einfach zusammengesetzt. Die Blattstiele sind am Grunde mit einer häutig-eingefaßten Scheide versehen. Die Blättchen des Hüllchens sind linienförmig, die äußeren breiter und länger als das Döldchen, und schwach gesägt. Die frischen Blätter haben einen unangenehmen Geruch, und einen anfangs schwachen, hintennach aber brennenden Geschmack.

Der frisch ausgepreßte Saft wird wenig, und bloß äußerlich im Pflaster angewendet.

Herba Cochleariae.

Löffelkraut. Herbe de Cochlearia.

452. *Cochlearia officinalis* L. (Löffelkraut, Löffelkresse). Tetradymania siliculosa; — 13te Klasse, Familie der Cruciferen Juss.

Gatt. Char. (S. Radix Raphani sylvestris 280). — Spec. Char. Wurzelblätter rundlich-herzförmig; Stengelblätter länglich, schwach buchtig.

Das Löffelkraut wächst an den Ufern des Meeres und auf nassem Salzboden. Der eckige Stengel wird 1/2 Fuß hoch und höher, er theilt sich in mehrere weitschweifige Aeste.

Die Wurzelblätter sind langgestielt, die des Stengels ungestielt.

Das Löffelkraut ist am kräftigsten zu der Zeit, wo es anfängt zu blühen. Dann enthalten die Blätter einen scharfen und stechenden Saft, und geben beim Zerdrücken einen scharfen süchtigen Geruch von sich.

Das Löffelkraut ist ein bewährtes Mittel gegen den Scharbock: es enthält dasselbe ein scharfes, schwefelhaltiges Del, welches im Meerrettig vorkommt, und wird fast immer zugleich mit diesem angewendet.

Herba Conii seu Cicutae.

Schierlingskraut. Herbe de grande Ciguë.

453. *Conium maculatum* L. *Cicuta major* Lam. (Gefleckter Schierling, Erdschierling). Pentandria Digynia; — 12te Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

Gatt. Char. Hüllchen nur zur Hälfte vorhanden, fast 3-blättrig; Frucht fast kugelförmig oder eiförmig; Same mit gekerbten Rippen durchzogen. — Spec. Char. Stengel röhrig, schwach gestreift; Blättchen länglich gezähnt; Blattstiele rund, fast kiel förmig und röhrig; Samen gerippt.

Der gefleckte Schierling wächst auf Schutthausen, an Gräben, Zäunen und Wegen fast allenthalben (in Deutschland). Aus der spindelförmigen Wurzel kommen 4 bis 6 Fuß hohe, hohle, dicke, unbehaarte, dunkelroth gefleckte Stengel. Die Blätter sehen denen der Peterille ähnlich, sind aber dunkler grün, und ihre äußersten Zertheilungen sind spitziger.

Die ganze Pflanze hat einen eckelhaften, mäuseartigen Geruch. Sie gehört zu den betäubenden Giften, und ist berühmt durch Socrates und Phocions Tod, welche verurtheilt wurden, den Becher mit Schierlingsaft auszutrinken, und so als Opfer des Neides ihrer Mitbürger fielen.

Demohngeachtet wird der Schierling häufig in der Medicin angewendet. Man gebraucht ihn öfters mit gutem Erfolge bei Verstopfungen des Unterleibes, bei verhärteten Geschwülsten und Krebsartigen Geschwüren.

Der Schierling könnte allenfalls mit der Gartengleisse (*Aethusa Cynapium* L.), mit dem knolligen Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum* L.) und mit dem gemeinen Kälberkropf (*Chaerophyllum sylvestre* L.) verwechselt werden. Die Kennzeichen der ersten dieser drei Pflanzen sind 448 angegeben, und die beiden andern unterscheiden sich hauptsächlich durch den rauh behaarten untern Theil ihres Stengels und durch die langen, glatten Samen.

Herba Digitalis.

Fingerhutkraut. Herbe de Digitale.

454. *Digitalis purpurea* L. (Rother Fingerhut). Didynamia Angiospermia; — 8te Klasse, Familie der Perigonaten Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; Blumenkrone glockenförmig, bauchig, mit schmalem, in 4 stumpfe, ungleiche Lappen getheilten Rande: der oberste Lappen häufig ausgerandet; Kapsel eiförmig, 2-fächerig. — Spec. Char. Kelchblättchen eiförmig, spitz; Blumenkrone stumpf; Oberlippe ganzrandig; der Bauch der Blumenkrone inwendig mit augenartigen Flecken gezeichnet; Blätter runzlig.

Der Fingerhut wächst auf waldigen Bergen und an Zäunen, seltener auf feinigem oder sandigen Plätzen, und wird in den Gärten gezogen. Er erreicht eine Höhe von 2 bis 3 Fuß. Der Stengel ist ziemlich rund, behaart, röthlich; die Blätter sind ziemlich groß, länglich, spitzig, gekerbt, auf der obern Fläche braun-grün, auf der untern weißlich und verlaufen sich in den Blattstiel. Die großen purpurro-

then Blumen stehen in einer langen einseitwendigen Endtraube, und sind niederhängend.

Der Fingerhut gehört zu den scharfen Giftpflanzen, und wirkt vorzüglich stark brechennerregend. Die Blätter werden vor der Blüthe gesammelt, und theils frisch, theils getrocknet zum medicinischen Gebrauche verwendet.

Herba Farfarae.

Huflattigkraut. Herbe de Tussilage ou de Pas d'âne.

455. *Tussilago Farfara* L. (Huflattig, Esels-huf). Syngenesia Polygamia superflua; — 10te Klasse, Familie der Corymbiferen Juss.

Gatt. Char. Einfacher Kelch mit am Rande häutigen Schuppen. Blümchen alle röhrenförmig oder am Rande zungenförmig. — Spec. Char. Schaft einblüthig, mit Deckblättern besetzt; Blumen gestraht; Blätter herzförmig, eckig-gezähnt, auf der untern Fläche mit einem haarigen Ueberzuge.

Der Huflattig liebt die feuchten Orte, besonders den Thonboden, und seine Wurzel dringt tief in die Erde ein. Aus dieser kommen mehrere einblüthige Schäfte, deren Blumen sich vor dem Erscheinen der Blätter entfalten, weswegen die Pflanze den sonderbaren älteren Namen *Filius ante patrem* erhielt. Die später hervorkommenden Blätter sind sehr breit, fast herzförmig, eckig und gezähnt; die Gestalt derselben verglich man mit der Fährte eines Esels, und nannte daher die Pflanze auch *Esels-huf* (*pas d'âne*). Die obere Fläche der Blätter ist glatt und grün, die untere weiß und filzig. Der Schaft ist ebenfalls filzig, und ganz mit Schuppen oder röthlichen Deckblättern besetzt, welche gegen die Blume hin schmaler werden, und den Kelch bilden. Die Blume besteht aus vielen gelben, schmalen zungenförmigen Blümchen, welche über den Samen und die

einfache federartige Haarkrone hinausstehen. Die Blume und der Kelch werden (in Frankreich) zum Aufgusse gegen den Husten genommen. Die getrockneten Blätter sind fast geruchlos, und haben einen schleimigen und bitterlichen, etwas herben Geschmack. Sie werden in Aufgüssen gegen Husten und andere Brustkrankheiten gebraucht.

Herba Fumariae.

Erdrauchkraut. Herbe de Fumeterre.

456. *Fumaria officinalis* L. (Erdrauch, Wilde Maute, Taubentropf). Diadelphia Hexandria; — 15te Klasse, Familie der Papavereen Juss.

Gatt. Char. Kelch 2-blättrig; Blumenkrone 4-blättrig, unregelmäßig, gespornt; 2 häutige Staubfäden, deren jeder 3 Staubbeutel trägt; Capsel kugelförmig, einfach und einsamig. — Spec. Char. Stengel sehr ästig; Blätter doppelt-gefiedert, mit am Ende breiter werdenden Lappen; ährenförmige Blüthentrauben.

Diese auf Aekern, in Gemüsgärten und Weinbergen sehr gemeine Pflanze wird einen bis 1 1/2 Fuß hoch, und hat einen weitschweifigen, eckigen Stengel, welcher, so wie die Blätter, graugrün ist. Die kleinen Blumen sind röthlich, und haben am Grunde der kurzen Blumenstielen weißliche Deckblätter.

Das blühende Kraut wird gesammelt. Dieses besitzt im frischen Zustande einen starken und unangenehm bitteren Geschmack; beim Trocknen wird der Geschmack salzig-bitter. Es wird als magenstärkendes und Reinigungsmittel angewendet. Das wässerige Extract enthält viel salzsaures Kali (a).

(a) In einigen Gegenden von Süddeutschland wächst die *Fumaria Vaillantii Loiseleur* mit der *F. officinalis*. Erstere, welche wohl ganz dieselben Wirkungen besitzt,

Herba Gratiolae.

Gnadenkraut. Herbe de Gratiolle ou Herbe à pauvre homme.

457. *Gratiola officinalis* L. (Gottes Gnadenkraut, Wildaurin). Diandria Monogynia; — 8te Klasse, Familie der Personaten Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-blättrig; Blumenkrone unregelmäßig, 4-theilig, 2-lippig; die obere Lippe zurückgebogen; 4 Staubgefäße, von denen 2 unfruchtbar sind; Kapsel 2-fächerig. — Spec. Char. Blätter lanzettförmig, sägezählig; Blumen gestielt.

Das Gnadenkraut wächst auf sumpfigen Wiesen, und wird einen halben bis einen Fuß hoch. Es hat eine kriechende, gegliederte Wurzel, und einen einfachen Stengel. Die Blumen sind röthlich gelb oder weiß, und unter dem obersten Lappen auf der innern Seite mit büschelförmigen, an der Spitze verdickten Haaren besetzt. Die Blätter sind fast geruchlos, besitzen aber einen widerlichen, sehr bitteren Geschmack, und haben eine drastische, brechenerregernde und purgirende Wirkung; sie dürfen nur mit der größten Vorsicht angewendet werden. Der französische Name *herbe à pauvre homme* kommt daher, weil die armen Leute, besonders auf dem Lande, das Gnadenkraut als Purgirmittel gebrauchen, woraus oft schlimme Zufälle entstehen.

Vauquelin hat das Gnadenkraut analysirt. Der ausgepreßte Saft gab nichts bei der Destillation; bis zur Extraktstärke abgedampft, und mit Alkohol behandelt, ließ er, als unlöslichen Theil, Gummi und äpfelsauren Kalk im

unterscheidet sich hauptsächlich durch die vollkommen kugelförmigen Kapseln, während die Kapseln bei der letztern an der Spitze eingedrückt sind.

Rückstand, während der Alkohol einen sehr bitteren harzigen Stoff, ferner salzsaures Natrium, eine Pflanzensäure, und ein Pflanzensalz mit Kalibasis auflöste. Der harzige Stoff löst sich schwer für sich im Wasser, aber leicht mit Hülfe anderer Zwischenmittel. Das ausgepreßte und ausgewaschene Mark des Gnadenkrautes enthielt phosphorsauren Kalk, ein anderes Pflanzensalz mit Kalibasis, wahrscheinlich phosphorsaures Eisen, Kieselerde und Holzfaser.

Vauquelin ist nach dieser Analyse der Meinung, daß das Gnadenkraut dem bitteren harzigen Stoffe seine purgirende Eigenschaft verdankt (*Ann. de Chimie*, LXXII. 191).

Folia Hederae.

Ephenblätter. Feuilles de Lierre commun.

458. *Hedera Helix* L. (Ephen, Eppig). Pentandria Monogynia; — 11te Klasse, Familie der Caprifolien Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-zählig; Blumenkrone 5-blättrig; Beere rund, 5-samig, vom Kelche umgeben. — Blätter 5-eckig und 5-lappig; die obersten, gegen die Blumen hin, ganzrandig und spitz; Dolde einfach, aufrecht.

Der Ephen ist ein kletternder Strauch, welcher sich mit Hülfe der Würzelchen, mit denen seine Aeste der ganzen Länge nach besetzt sind, an Bäumen und Mauern anheftet, und sehr hoch an diesen in die Höhe steigt. Die Blätter sind groß, breit, gelappt, eckig, dunkelgrün, glänzend, lederartig und bleibend. Sie werden zur Bedeckung der Fontanelle gebraucht. Auch sollen sie das Ungeziefer auf dem Kopfe vertreiben. Die stärksten Ephenstämme wachsen im südlichen Frankreich und in Italien. Ehedem wurde durch Einschnitte ein Gummiharz (das Ephenharz, *Resina seu Gummi Hederae*) daraus gewonnen.

Herba Hederæ terrestris.

Gundermannkraut. Herbe de Lierre terrestre.

459. *Glechoma hederacea* L. (Gundermann, Gunderrebe, Erdepheue). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiataen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; Blumenkrone: Oberlippe aufrecht, bis zur Hälfte 2-theilig; Unterlippe 3-theilig, mit einem größeren, ausgerandeten Mittellappen; die Staubbeutel paarweise zusammengestellt, und vor dem Ausstreuen des Samenstaubes ein Kreuz bildend. — Spec. Char. Blätter nierenförmig, gefeibt.

Diese niedrige, kriechende Pflanze wächst überall an Zäunen und im Gesträuche. Die Blätter sind gegenüberstehend, gestielt, schwach behaart und runzlig. Die Blumen sind blau, violet oder röthlich, und stehen zu 3 oder 5 in einem Wirtel. Die Staubfäden haben am Ende einen spitzigen Fortsatz und weiße Staubbeutel.

Die vor dem Blühen gesammelten Blätter haben einen schwachen, nicht unangenehmen Geruch, und einen bitterlichen, etwas scharfen Geschmack. Sie werden für ein Mittel gegen Brustbeschwerden, Erschlaffung der Gefäße, und gegen den Scharbock gehalten.

Herba Hyoscyami seu Hyoscyami nigri.

Bilsenkraut. Herbe de Jusquiame.

460. *Hyoscyamus niger* L. (Schwarzes Bilsenkraut). *Pentandria Monogynia*; — 8te Klasse, Familie der Solaneen Juss.

Gatt. Char. Kelch glockenförmig, 5-zählig; Blumenkrone trichterförmig, mit einem unregelmäßig 5-lappigen Rande, dessen beide untere Lappen entfernt stehen; eine umschnitten, 2-fächerige Kapsel. — Spec. Char. Blät-

ter stengelumfassend, buchtig-gesägt; Blumen geädert, ungestielt.

Das Bilsenkraut gehört zu den narcotischen Giftpflanzen, und wächst an Wegen, Zäunen und auf Schutthaufen. Es wird 1 1/2 bis 4 Fuß hoch, und treibt dicke, harte, ästige, und, wie die Blätter, mit langen, klebrigen Haaren besetzte Stengel. Die Blumenkrone ist schmutzgelb, purpurroth geädert, und hat eine inwendig dunkelrothe Röhre. Die Kapsel enthält viele kleine schwarze Samen. Die Wurzel ist lang, dick, zähe, außen braun, innen weiß. Die ganze Pflanze hat einen starken, widrigen, den Kopf einnehmenden und betäubenden Geruch, und enthält einen sehr narcotischen Saft. Die Blätter werden vor der Blüthe gesammelt, und theils frisch zur Bereitung des Extractes und gekochten Oels, theils getrocknet verwendet.

461. In Frankreich (und an einigen Orten in Deutschland) sind auch noch die Blätter des weißen Bilsenkrautes (*Hyoscyamus albus* L.) — welches im südlichen Frankreich, in Schlessen und der Lausitz wächst, und sich von dem vorhergehenden durch den niedrigeren, weniger ästigen, weichen, mehr behaarten Stengel, und durch die weißlichen Blumen und Samen unterscheidet — gebräuchlich.

Herba Hyperici.

Johanniskraut. Herbe de Millepertuis.

462. *Hypericum perforatum* L. (Gemeines Johanniskraut, Hartheu). *Polyadelphia Polyandria*; — 13te Klasse, Familie der Hypericeen Juss.

Gatt. Char. Kelch tief 5-theilig; Blumenkrone 5-blättrig; 3 Griffel (bisweilen 1 bis 5 Griffel); eine 3-fächerige Kapsel. — Spec. Char. Blumen mit 3 Griffeln; Stengel zweischneidig; Blätter stumpf buchtig-punktirt; Kelchblättern lanzettförmig.

Das Johanniskraut wächst überall auf Wiesen, Triften, an Zäunen u. s. w. Es treibt 1 bis 2 Fuß hohe Stengel, welche fest, röthlich und ästig sind. Die gegenüberstehenden ungestielten Blätter sind länglich, nervig, und mit einer Menge durchsichtigen Bläschen besetzt. Die Blumen stehen an der Spitze der Stengel, und bilden eine beblätterte Rispe; sie sind gelb und riechen stark. Die Frucht ist eine kleinlich-dreikantige, 3-fächerige und vielstämige Kapsel; sie enthält einen rothen Saft, und die kleinen, braunen Samen haben einen harzigen Geruch und Geschmack. Die Wurzel ist hart und holzig.

Die blühenden Spitzen, mit einem Theil des Stengels, werden noch, besonders zur Bereitung des gedöchten Oels (*Oleum Hyperici*) gesammelt. Die Blumen enthalten zwei Farbstoffe: einen gelben, der sich im Wasser auflöst und seinen Sitz in den Blumenblättern hat, und einen rothen, welcher harziger Natur ist, sich im Alkohol und Del auflöst, und vorzüglich in der Narbe und Frucht enthalten ist.

Herba Hyssopi.

Isopkraut. Herbe d'Hysope.

463. *Hyssopus officinalis* L. (Isop oder Ysop). *Dicladymia Gymnospermia*; — 3te Klasse, Familie der Labiataen Juss.

Gatt. Char. Kelch röhrig, mit unbehaartem Schlunde; die Oberlippe der Blumenkrone flach, kurz, ausgerandet, die Unterlippe 3-lappig, mit zwei stumpfen Lappen an den Seiten, und einem größeren, gekerbten, umgekehrt-herzförmigen Lappen in der Mitte; Staubfäden entfernt-stehend, länger als die Blumenröhre. — Spec. Char. Blumen quirlförmig, einseitigwendige Trauben bildend; Blätter linien-lanzettförmig,

Der Isop wächst auf Bergen in den südlichen Ländern (in Oestreich, Krain), und wird bei uns in Gärten gezogen. Er ist ein Staudengewächs mit holzigen, harten, ästigen, von oben bis unten mit langen und schmalen Blättern besetzten Stengeln. Die Blumen sind blau, und entspringen alle auf einer Seite des Stengels. Die ganze Pflanze hat einen angenehmen, gewürzhaften Geruch, und einen erwärmenden, scharfen Geschmack. Sie enthält viel flüchtiges Del, vorzüglich zur Zeit der Blüthe, wo auch die Gipfel der Stengel gesammelt und getrocknet werden.

Der Isop wird als Thee gegen Verschleimungen der Brust angewendet.

Herba Jaceae seu Trinitatis.

Freysam- oder Dreifaltigkeitskraut. Herbe de Pen-sée ou de Violette de trois couleurs.

464. *Viola tricolor* L. (Stiefmütterchen, Tauf-schönd, Jelangerkelieber). *Pentandria Monogynia*; — 13te Klasse, Familie der Cisteen Juss. (*Violaceen Decand.*).

Gatt. Char. Kelch 5-theilig, mit am Grunde verlängerten Lappen; Blumenkrone unregelmäßig, gesponnt; Staubbeutel zusammenhängend; Kapsel 3-flappig, 1-fächerig. — Spec. Char. Stengel eckig, kahl, weitschweifig; Blätter länglich, zahnartig-gekerbt; Aftersblätter leierförmig, fiederspaltig; Blumenkrone doppelt länger als der unbehaarte Kelch.

Das Stiefmütterchen wächst (in einem großen Theil von Deutschland) wild auf Ackerrändern und angebauten Plätzen, und wird häufig in Gärten gezogen. Der $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuß lange Stengel ist sehr ästig, die Blätter abwechselnd und gestielt. Die Blumenstiele stehen einzeln in den Blattwinkeln, und haben sehr kleine, gefärbte, am Grunde gedöhrte Deck-

Blättchen. Von den 5 Blumenblättern ist das untere, größere gegen den Schlund auf gelbem Grunde mit 5 bis 7 dunkel purpurrothen Streifen gezeichnet, und endigt sich in einen stumpfen Sporn, die beiden mittleren sind ebenfalls gelb und mit einigen Streifen am Grunde; die beiden obersten haben eine sammetartige, dunkel violette Farbe. Doch variiert die Farbe der Blumen, besonders bei den cultivirten Pflanzen.

Das blühende Kraut, welches ganz gesammelt und getrocknet wird, hat brechen-erregende und purgirende Eigenschaften (a).

Herba Lactucae virosae.

Gifflattigkraut. Herbe de Laitue vireuse.

465. *Lactuca virosa* L. (Gifflattig, giftiger Salat). Syngenesia Polygamia aequalis; — rote Klasse, Familie der Cichoreen Juss.

Gatt. Char. Fruchtboden nackt, Kelch dachziegelförmig, mit am Rande häutigen Schuppen; Samenkronen einfach, gestielt. — Spec. Char. Blätter wagrecht, länglich, gezähnt, stumpf, am Grunde spatuliförmig, mit einer stacheligen Mittelrippe; die untersten buchtig-gezähnt.

Der Gifflattig wächst an steinigten Orten, an Zäunen und Mauern (besonders im südlichen Deutschland) und treibt einen aufrechten, runden, ästigen, unten stacheligen, 2 bis

(a) Mit dem Kraute des Stiefmütterchens könnte leicht das Kraut des Ackerweilchens (*Viola arvensis* L.) verwechselt werden, welches jenem sehr ähnlich ist, sich aber besonders durch geringere Größe und kleinere Blumen, die kaum länger als der Kelch, und ganz von gelblich-weißer Farbe sind, unterscheidet. Doch scheint dasselbe dem ersteren, seiner äußeren Verwandtschaft wegen, in der Wirkung ziemlich nahe zu kommen.

3 Fuß hohen Stengel. Die ungestielten, wagrechten Blätter stehen abwechselnd. Die Blumen sind klein und gelb. Der länglich-eiförmige Same ist der Länge nach gestreift und an der Spitze borstig (wenn man ihn unter dem Vergrößerungsglase betrachtet).

Die Pflanze gehört zu den narcotischen Sisten, und enthält einen weißen Milchsaft. Das frische Kraut wird vor der Blüthe zur Bereitung des Extractes eingesammelt (a).

Folia Lauri.

Lorbeerblätter. Feuilles de Laurier.

466. *Laurus nobilis* L. (Gemeiner Lorbeer). Euneandria Monogynia; — 6te Klasse, Familie der Laurifolien Juss.

Gatt. Char. Kein Kelch; Blumenkrone 6-theilig; ein Nectarium, aus 3 zweiborstigen Drüsen bestehend, welche den Fruchtknoten umgeben; eine einsamige Steinfrucht. — Spec. Char. Blätter lanzettförmig, aberig, bleibend; Blumen gewöhnlich 4-theilig, diböisch.

Der Lorbeer ist ein mittelmäßig hoher Baum, welcher in Italien, Spanien, im südlichen Frankreich und Deutschland wächst. Er wird auch bei uns gezogen, wird aber nicht hoch. Der Stamm desselben ist glatt und ohne Knoten, die Rinde nicht sehr dick, und das Holz porös und schwach. Die

(a) Der wilde Salat oder wilde Lattig (*Lactuca Scariola* L.) sieht dem oben beschriebenen sehr ähnlich, und kann deswegen leicht mit demselben verwechselt werden. Er unterscheidet sich durch seine meisten vertikaln, beinahe fiederspaltigen, spitzigen Blätter, und die mehr abstehende Blüthenrispe. Er wächst meistens neben den Wegen, und gehört ebenfalls zu den betäubenden Giftpflanzen.

Blätter sind glatt, zugespitzt, bleibend, von einem trocknen Gewebe, angenehmen Geruche, und scharfen, gewürzhaften Geschmacke.

Die Lorbeerblätter werden zur Würzung der Speisen, als Reizmittel, und gegen die Blähungen und Läuse gebraucht.

Folia Lauro-Cerasi.

Kirschlorbeerblätter. Feuilles de Laurier - Cerise.

467. Prunus Lauro-Cerasus L. (Kirschlorbeer).
Icosandria Monogynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen
Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig, unter dem Fruchtknoten stehend; Blumenkrone 5-blättrig; eine Steinfrucht, deren Nuß eine scharfe Naht hat. — Spec. Char. Blumen in Trauben; Blätter immergrün, mit 2 Drüsen auf der Rückseite.

Dieser schöne, immergrüne Strauch stammt eigentlich aus Persien und wurde im Jahr 1576 von Trapezunt nach Europa gebracht, wo er jetzt in Gärten gezogen wird. Seine Blätter sind länglich, dick und glänzend. Sie riechen stark nach bitteren Mandeln und schmecken zusammenziehend bitter. Die Frucht hat die Gestalt einer kleinen Kirsche.

Aus den frischen Blättern des Kirschlorbeers wird ein desillirtes Wasser bereitet, welches viele Blausäure enthält, und deswegen mit Vorsicht angewendet werden muß. Man gewinnt daraus auch etwas wenig von einem weißen, festen und giftigen ätherischen Oele, welches ebenfalls Blausäure oder deren Grundstoffe enthält. Demohngeachtet werden die Blätter des Kirschlorbeers ziemlich häufig in der Haushaltung angewendet, um der Milch einen angenehmen Geschmack nach Mandeln zu ertheilen; dann begnügt man sich aber, eines oder zwei Blätter einige Zeit in einen Milchtopf zu tauchen, was nicht gefährlich seyn kann.

Herba Linariae.

Feintraut. Herbe de Linaire.

468. Linaria vulgaris Decand. Antirrhinum Linaria L. (Gemeines Leintraut). Didynamia Angiospermia; — 8te Klasse, Familie der Personaten Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig, Blumenkrone gespornt; mit einer 2-theiligen, zurückgebogenen Oberlippe, einer 5-lappigen Unterlippe und einem hervorstehenden, den Schlund verschließenden Gaumen, Kapsel eiförmig, an der Spitze vielklappig. — Spec. Char. Blätter lanzett-liniensförmig, gedrängt, unbehaart, Stengel aufrecht ährenförmig; Kelch unbehaart, kürzer als der Sporn.

Das Leintraut wächst allenthalben auf Aekern, Schutthaufen, an Wegen und Zäunen. Es treibt mehrere 1 bis 2 Fuß hohe Stengel, welche aufrecht, rund, unbehaart, nach oben ästig und mit zerstreuten, spitzigen und ganzrandigen Blättern dicht besetzt sind. Die schönen, gelben Blumen bilden am Ende der Stengel vielblüthige Trauben, und haben einen orange-gelben zottigen Gaumen.

Das blühende Kraut wird an einigen Orten noch im frischen Zustande gebraucht, wo es einen unangenehmen, schwach urinsden Geruch und einen bitterlichen Geschmack besitzt. Es scheint, wie die übrigen Arten dieser Gattung, einen guten Farbestoff zu besitzen.

Herba Lysimachiae purpureae seu Salicariae.

Rother Weiderich. Herbe de Salicaire.

469. Lythrum Salicaria L. (Rother Weiderich, Blutkraut). Dodecandria Monogynia; — 14te Klasse, Familie der Salicarien Juss.

Gatt. Char. Kelch 12-zählig; Blumenkrone 6-blättrig; Kapsel 2-fächerig. — Spec. Char. Stengel fast

viereckig; Blätter gegenüberstehend, herz-lanzettförmig; Blumen in Quirlen.

Diese Pflanze wächst fast überall an Gräben und Flüssen. Sie treibt einen aufrechten, 3 bis 4 Fuß hohen ästigen Stengel. Die Blätter sind stengelumfassend, und auf der untern Fläche weichbehaart. Die schönen purpurrothen Blumenquirle bilden eine lange Aehre.

Die vor dem Aufblühen gesammelten Blätter, welche an manchen Orten noch gebräuchlich sind, haben keinen Geruch, einen schleimig-bittern, etwas herben Geschmack, und zusammenziehende und stärkende Wirkung. Sie enthalten Gerbestoff.

Herba Majoranae.

Majoranfraut. Herbe de Marjolaine.

470. *Origanum Majorana* L. (Majoran). *Didymia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiaten Juss.

Gatt. Char. Kelch röhrig, die Samen einschließend, mit Haaren verschlossen; die Röhre der Blumenkrone zusammengedrückt: die Oberlippe aufrecht, flach, ausgerandet, die Unterlippe 3-spaltig, mit fast gleichgroßen Lappen. — Spec. Char. Aehren rundlich, zu dreien, dichtblüthig, gestielt; Blätter gestielt, elliptisch, stumpf, schwach behaart; Wurzel jährig.

Der Majoran wächst in Portugal, Spanien und im Orient wild, und wird bei uns in Gärten gebaut. Er treibt viele aufrechte 3 bis 10 Zoll hohe Stengel, welche mit kleinen grünen, ganzrandigen Blättern besetzt sind, und weiße Blumen in den weichhaarigen Aehren tragen.

Die Blätter, welche mit den blühenden Gipfeln eingesammelt werden, haben einen sehr gewürzhaften Geruch, und balsamischen, etwas scharfen und bitteren Geschmack. Sie geben viel ätherisches Del, welches nach Proust vielen Kampfer enthält.

Herba Malvae.

Malven- oder Pappelkraut. Herbe de Mauve
(grande et petite).

471. *Malva sylvestris* L. (Wilde oder Waldmalve) und *Malva rotundifolia* L. (Kleine oder Käsemalve, Käsepappel). *Monadelphia Polyandria*; — 13te Klasse, Familie der Malvaceen Juss.

Gatt. Char. Doppelter Kelch: der äußere 3-blättrig, der innere 5-theilig; mehrere einsamige, hautfruchtartige, in einem Kreise stehende Kapseln.

Spec. Char. Der *Malva sylvestris*: Stengel ziemlich aufrecht, rauhehaart; Blätter 7-lappig, weichbehaart; Blatt- und Blumenstiele haarig.

Spec. Char. Der *Malva rotundifolia*: Stengel fast niederliegend, ziemlich weichbehaart; Blätter weichhaarig; die untern herzförmig-kreisrund, stumpf 7-eckig, die oberen fast 5-lappig, Blumenstiele weichhaarig, nach der Blüthe zurückgebogen.

Die wilde Malve wächst an Zäunen und Wegen. Sie wird 3 bis 4 Fuß hoch und treibt aufsteigende oder auch ganz aufrechte Stengel. Die Blätter sind tief- und spitz gelappt und gesägt, die haarigen Blumenstiele auch nach dem Verblühen aufrecht, und die Blumen groß und dunkelroth.

Die Käsemalve wächst an Wegen, Mauern, und auf Schutthaufen. Der 1 bis 2 Fuß lange Stengel ist meistens niederliegend, und wird nur dann aufrecht, wenn er von andern umstehenden Gewächsen gehalten wird. Die sehr lang gestielten Blätter sind leicht und stumpf gelappt, und zahnartig gekerbt, die fast unbehaarten Blumenstiele nach dem Verblühen niedergebogen, und die weißlichen oder rosenrothen Blumen kleiner als bei der vorhergehenden.

Die Blätter, welche ohne Unterschied von beiden Arten gesammelt werden können, haben keinen Geruch, und einen

schleimig-slebrigen Geschmack. Sie haben eine erweichende Wirkung. Auch die Blumen werden getrocknet und bei Brustbeschwerden angewendet.

Herba Mari veri.

Ragen oder Amberkraut. Herbe aux chats ou de Marum.

472. *Teucrium Marum* L. (Rahengamander). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiati Juss.

Gatt. Char. (Siehe 448). — Spec. Char. Blätter ganzrandig, eiförmig, spitz, gestielt, auf der untern Fläche filzig; Blumen einseitwendig, in Trauben.

Diese kleine Pflanze wächst in Spanien und im südlichen Frankreich. Sie hat einen aufrechten, sehr ästigen, steifen, weiß-filzigen Stengel und purpurrothe Blumen. Das blühende Kraut, welches eingesammelt wird, besitzt einen starken, kampherartigen Geruch, und einen scharfen und bitteren Geschmack. Bei den Ragen erweckt dasselbe den Geschlechtstrieb, und sie wälzen sich gerne darauf, woher es auch den gemeinlichen Namen *Rahenkraut* erhalten hat. Es giebt, sowohl innerlich als äußerlich ein stüchtig reizendes Mittel ab.

Herba Marrubii albi.

Weißer Andorn. Herbe de Marrube blanc.

473. *Marrubium vulgare* L. (Weißer oder gemeiner Andorn, Mariennessel). Klasse und Familie wie bei dem vorhergehenden.

Gatt. Char. Kelch tellerförmig, Blumenkrone: Oberlippe aufrecht, schmal, linienförmig, 2-spaltig, spitz; Unterlippe 3-spaltig, die beiden Seitenklappen spitz, der mittlere Lappen breiter und ausgerandet. — Spec. Char. Alle Kelche 10-zählig, mit hakenförmigen Zähnen.

Diese Pflanze wächst an unbebauten Orten, neben den Wegen und auf Schutthäufen. Der Stengel ist fuhhoch und höher, aufrecht und weißfilzig, die fast runden, runzligen geferkbten Blätter sind seidenhaarig, und die kleinen weißen Blumen stehen in Quirlen um den Stengel.

Die vor der Blüthe gesammelten Blätter haben einen schwachen, gewürzhafsten Geruch, und scharfen, bitteren Geschmack. Ihre Wirkung ist zertheilend und eröffnend.

Herba Matricariae seu Parthenii.

Mutterkraut. Herbe de Matricaire.

474. *Pyrethrum Parthenium* Willd. *Matricaria Parthenium* L. (Mutterkraut, Mettram). *Syngenesia Polygamia superflua*; — 10te Klasse, Familie der *Corymbiferen* Juss.

Gatt. Char. Kelch halbkugelrund, dachziegelförmig, mit am Rande häutigen Schuppen; Blumen strahlig; Fruchtboden nackt; die Samen an der Spitze mit einem vorstehenden, öfters gezähnten Rande besetzt. — Spec. Char. Blätter gesiedert, mit fiederspaltigen, länglichen, stumpfen, und gezähnten Blättchen, wovon die obersten zusammenstießen; Stengel etwas ästig; Blumen in Doldentrauben.

Das Mutterkraut wächst auf unbebauten Plätzen, und an Säunen. Es treibt 2 bis 3 Fuß hohe, aufrechte, gefurchte und kahle Stengel. Die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, etwas grangrün, und fein punktiert. Die Blumenstiele der am Ende des Stengels stehenden Blumen sind gefurcht, weichhaarig und mit Deckblättchen besetzt. Die Blumen haben eine gelbe Scheibe und einen kurzen weißen, etwas zurückgebogenen Strahl.

Die Blätter, welche an manchen Orten sammt den Blumen aufbewahrt werden, haben einen starken, balsamischen,

etwas widerlichen Geruch, und einen eben solchen und bittern Geschmack. Sie sind magenstärkend und bluttreibend.

Herba Meliloti.

Steinklee oder Melosenkraut. Herbe de Melilot.

475. *Melilotus officinalis Persoon.* (Gemeiner Steinklee, Meliloth). *Diadelphia Decandria*; — 14te Klasse, Familie der Leguminosen Juss.

Gatt. Char. Hülse wenigsamig, aufspringend, länger als der Kelch; Schiffchen einfach, angedrückt; Kelch röhrig, 5-zählig. — Spec. Char. Hülsen 2-samig, runzlig, spitz; Stengel aufrecht, eckig; Ackerblätter lanzett-pfrie-menförmig, ganzrandig; Blättchen eiförmig, stumpf und gezähnt.

Der Steinklee wächst auf Wiesen, Schutthaufen und neben Wegen. Er treibt 2- bis 4 Fuß hohe, unbehaarte, ästige, nach oben eckige Stengel. Die Blättchen der untersten Blätter sind verkehrt-eiförmig, die der obersten lanzett-linienförmig, und das mittelste mit einem längeren und geknieteten Stiele versehen; alle sind entfernt und spitz gesägt. Die gelben Blumen, deren ausgerandete Fahne am Grunde einige braune Striche hat, bilden lange, langgestielte, in den Blattwinkeln stehende Trauben. Die Flügel der Blumenkrone sind so lang wie das Schiffchen, und mit diesem verwachsen. Die kleine Hülse ist niederhängend, unbehaart und schwach zusammengedrückt; diese springt an der oberen Naht unvollkommen auf und fällt ab.

Das nebst den blühenden Gipfeln getrocknete Kraut hat einen starken eigenthümlichen, süßlichen Geruch, und einen schleimigen etwas scharfen und bitteren Geschmack. Es hat erweichende und zertheilende Wirkung, und wird hauptsächlich äußerlich angewendet (a).

(a) Mit dem gemeinen Steinklee sind leicht zwei andere

Herba Melissae seu Melissae citratae.

Melissenkraut. Herbe de Mélisse.

476. *Melissa officinalis L.* (Gemeine oder Garten-Melisse). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiäten Juss.

Gatt. Char. Kelch 2-lippig: mit einer flachen, 5-zähligen Oberlippe, einer kürzeren 2-spaltigen Unterlippe, und einem unbehaarten Schlunde; die Röhre der Blumenkrone walzenförmig; die Oberlippe etwas gewölbt, aufrecht, 2-spaltig; die Unterlippe 3-spaltig, wobei der mittlere Lappen verkehrt-herzförmig ist. — Spec. Char. Die Blumenquirle gestielt, nur halb den Stengel umgebend; Blätter eiförmig, spitz, sägezählig; Deckblätter länglich, gestielt.

Die Melisse wächst in den Alpen Italiens, Frankreichs, der Schweiz und des südlichsten Deutschlands wild, und wird bei uns in Gärten gebaut. Sie wird 1 bis 2 Fuß hoch und treibt schwach behaarte, sehr ästige Stengel. Die Blätter sind

Steinkleearten zu verwechseln, welche jedoch denselben Geruch und Geschmack, und daher auch wohl dieselbe Wirkung haben. Diese sind

1. Der Petitpierreische Steinklee (*Melilotus Petitpierreana Willdenow.*), welcher sich von dem obigen durch einsamige Hülsen, durch breitere, bis gegen die Spitze des Stengels verkehrt-eiförmige, stumpf gesägte, abgestufte Blätter, und den gewöhnlich niedrigeren Stengel unterscheidet, und

2. Der scharfgezähnte Steinklee (*Melilotus dentata Willd.*), welcher sich durch die rundlichen, stumpfen Hülsen, durch die mehr lanzettförmigen, spitzigen, ganz fein und spitzgesägten Blätter, und durch den mehr runden und weniger gestreiften Stengel von dem gemeinen Steinklee unterscheidet.

gestielt, runzlich und etwas haarig. Die weißen gestielten Blumen stehen in den Winkeln der Blätter.

Die vor der Blüthe gesammelten Blätter haben einen sehr angenehmen Citronengeruch, und einen etwas scharfen balsamischen und bitteren Geschmack. Sie gehören zu den gelinde reizenden Mitteln.

Herba Menthae seu Menthae crispae.

Krausemünze oder Balsamkraut. Herbe de Menthe crépue.

477. *Mentha crispa* L. (Krausemünze, Gartenmünze). Klasse und Familie wie bei der vorigen.

Gatt. Char. Kelch röhrig mit nacktem Schlunde; der Rand der Blumenkrone 4-theilig, fast regelmäsig, der obere Lappen breiter, ausgerandet oder ganz. — Spec. Char. Blumenquirle eine Mehre bildend. Blätter länglich-eiförmig, am Grunde herzförmig tief zahnartig-gesägt, wellenförmig, fast gestielt; Staubgefäße so lang wie die Blumenkrone.

Die Krausemünze wächst in Asten, und hier und da in den südlichen Ländern Europens wild, und wird in Gärten gebaut. Sie hat eine kriechende Wurzel, aus welcher mehrere 2 Fuß hohe, aufrechte, eckige behaarte und ästige Stengel entspringen. Die kurzgestielten Blätter sind mehr oder weniger kraus, geädert und sehr schwach behaart. Die steifen Mehren, welche am Ende des Stengels und der Aeste sitzen, werden von dichtstehenden Quirlen gebildet, die aber weiter unten entfernt stehen. Die Blumen haben eine blasrothe Farbe, und ganz unbehaarte Blumenstiele.

Die Blätter, welche auch wohl, besonders zur Bereitung des ätherischen Oeles, mit den blühenden Sipseln eingesammelt werden, haben einen eigenthümlichen starken und angenehmen Geruch, und einen gewürzhaften, erwärmenden,

bitterlichen Geschmack. Die Krausemünze wird als magen- und nervenstärkendes Mittel angewendet. (a)

Herba Menthae piperitae.

Pfeffermünzenkraut. Herbe de Menthe poivrée.

478. *Mentha piperita* L. (Pfeffermünze). Klasse und Familie wie bei der vorhergehenden.

(a) Da viele *Mentha*-Arten in ihrem Habitus große Ähnlichkeit haben, so wird es nützlich seyn, einige derselben, die mit der eben beschriebenen verwechselt werden könnten, kürzlich anzuführen.

1. *Mentha rubra* *Smith* (Rothhe Münze). Diese unterscheidet sich durch die entfernten, in den Blattwinkeln stehenden Blumenquirle, durch die Staubgefäße, welche länger als die Blumenkrone sind, durch die hin und her gebogenen Stengel, und durch die länger gestielten, elliptisch-herzförmigen Blätter.

2. *Mentha hirsuta* *Smith* (Haarige Münze) und *M. sativa* L. (Zahme Münze), welche nur eine Abart der erstern ist. — *M. hirsuta* hat die Blumen theils in einem Kopfe, theils in Quirlen stehen, die Staubfäden länger als die Blumenkrone, einen sehr stark behaarten Stengel und lanzett-eiförmig länger gestielte, und besonders auf der untern Fläche stark behaarte Blätter. — *M. sativa* hat alle Blumen in winkelfständigen Quirlen, die Staubgefäße kürzer als die Blumenkrone, stark behaarte Stengel und breit-eiförmige, gestielte und behaarte Blätter.

3. *Mentha arvensis* L. (Acker- oder Pfeffermünze). Diese unterscheidet sich durch entfernte, in den Blattwinkeln stehende Blumenquirle, durch sehr ästige, stark behaarte Stengel, durch sehr haarige Blumenstiele und länger gestielte, eiförmige, gegen die Basis verschmälerte, haarige Blätter.

Gatt. Char. (Siehe 477). — Spec. Char. Blumenähren stumpf, nach unten unterbrochen; Blätter (länglich-) eiförmig, schwach behaart; Kelch am Grunde ganz kahl; Staubgefäße kürzer als die Blumenkrone.

Die Pfeffermünze wächst auf feuchten Plätzen in England wild, und wird bei uns in Gärten gebaut. Sie treibt aus der kriechenden Wurzel 2 bis 3 Fuß hohe, röthliche, ästige, mit abwärts gekrümmten Haaren besetzte Stengel. Die gestielten Blätter, sind oben dunkelgrün, unten blässer, und mehr behaart. Die an den Enden der Stengel und Äste stehenden Aehren sind zuweilen fast kopfförmig. Der Kelch ist gefurcht, drüsig-punktirt, und am Grunde glänzend. Die Blumen sind blaßroth, und haben ganz kahle oder nur mit einzelnen gekrümmten Haaren besetzte Blumenstiele.

Die Blätter (welche zur Destillation des aetherischen Oeles mit den blühenden Gipfeln genommen werden) haben einen eigenthümlichen, stechenden, kampherartigen Geruch, und einen gewürzhaften, anfangs erwärmenden, hintennach kühlenden Geschmack.

Die Pfeffermünze ist ein vorzügliches stüchtiges Reizmittel, das zugleich magen- und nervenstärkend wirkt.

Herba Millefolii.

Schaafergarbenkraut. Herbe de Millefeuille.

479. *Achillea Millefolium* L. (Schaafergarbe). Synonymia Polygamia superflua; — 10te Klasse, Familie der Corymbiferen Juss.

Gatt. Char. Kelch eiförmig, dachziegelartig; Fruchtknoten flach, spreublättrig; Strahlblümchen rundlich. — Spec. Char. Blätter doppeltfiederartig-vieltheilig, schwach behaart, mit keil- / linienförmigen, eingeschnittenen fast geraden Lappen.

Die Schaafergarbe wächst überall an Wegen, auf Mauern, Tristen, Rainen und Wiesen. Aus der kriechenden Wurzel entspringen 1 bis 1 1/2 Fuß hohe einfache, aufrechte, gestreifte und behaarte Stengel. Die vielfach zertheilten Blätter sind dunkelgrün, auf der untern Fläche mehr oder weniger behaart, und an der Spitze der Einschnitte mit Borstchen besetzt. Die zahlreichen, kleinen, an der Spitze des Stengels in einer gedrängten Doldentraube stehenden Blumen sind weiß, selten röthlich; sie haben etwa 5 rundliche, 3-zählige Strahlblümchen und eine erhabene Scheibe. Die Kelchschuppen sind an der Spitze behaart, und die Samen schwach geflügelt.

Die vor dem Blühen gesammelten Wurzelblätter haben einen balsamischen Geruch, und einen scharfen und gewürzhaften, zusammenziehend-bitterlichen Geschmack.

Die bei ihrer vollen Entwicklung abgeschnittenen Blumenbüschel haben einen gewürzhaften Geruch und einen balsamisch-bittern Geschmack.

Die Schaafergarbe wird als schweißtreibendes Mittel, und gegen Krämpfe und Blähungen gebraucht (a).

(a) Die Edelgarbe (*Achillea nobilis* L.) hat einen stärkeren kampherartigen Geruch und Geschmack als die Schaafergarbe, und ist daher gewiß noch wirksamer als diese; sie ist aber bis jetzt noch wenig oder gar nicht im Gebrauche, und es sollte mehr Rücksicht auf dieselbe genommen werden.

Sie unterscheidet sich von der vorhergehenden durch ihre weichbehaarten, graulichen Blätter, von denen die untern 3fach, die obern am Stengel 2fach gefiedert sind, und breitere mehr stumpfe Lappen haben, durch die etwas ästigen Stengel, und die noch gedrängter stehende und vielblüthigere Doldentraube mit nur halb so großen Blumen.

Herba Nasturtii aquatici.

Brunnenkressentraut. Herbe de Cresson de fontaine.

480. *Sisymbrium Nasturtium* L. (Brunnenkresse, Quellenkraut). *Tetradynamia Siliquosa*; — 13te Klasse, Familie der Cruciferen Juss.

Gatt. Char. Kelch auseinanderstehend; Blumenkrone ausgebreitet; Schote rundlich; linienförmig, oder kurz und schwach zusammengedrückt; die Klappen fast gleichlaufend mit der Scheidewand. — Spec. Char. Blätter gesiedert, mit herzförmig-rundlichen, zahnartig-ausgeschweiften, kahlen Blättchen; Stengel am Grunde wurzelnd.

Die Brunnenkresse wächst an Quellen und in Bächen. Sie hat fußhohe, hohle, runde, ästige, und unbehaarte Stengel. Die saftigen Blätter stehen abwechselnd, und die Blättchen sind gegenüberstehend, bis auf das an der Spitze befindliche, welches am größten ist. Die weißen Blumen bilden am Ende der Stengel und Aeste schlaaffe Trauben. Die Kelchblättchen sind am Rande gefärbt; die Blumenblätter ganzrandig, stumpf, und länger als der Kelch. Die Schoten sind kurz, schwach zusammengedrückt, und bei der Reife niedergebogen.

Das frische Kraut, welches zu Kräuterfästen genommen wird, hat wenig Geruch, und einen scharfen, bitterlichen, nicht unangenehmen Geschmack. Es ist ein harntreibendes und antiscorbutisches Mittel. Auch als Salat wird es genossen.

Herba Nicotianae.

Tabak. Tabac ou Herbe de Nicotiane.

481. *Nicotiana Tabacum* L. (Gemeiner Tabak) und *Nicotiana rustica* L. (Bauern- oder türkischer Tabak). *Pentandria Monogynia*; — 8te Klasse, Familie der Solanaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch röhrig, 5-theilig; Blumenkrone trichterförmig 5-faltig; Kapsel 2-fächerig, 2-flappig, viel-famig. — Spec. Char. der *N. Tabacum*: Blätter eiförmig, ungestielt, herablaufend; Blumen spitzgelappt. — Spec. Char. der *N. rustica*: Blätter eiförmig, ganzrandig, gestielt; Blumen stumpflappig.

Die erste dieser beiden Pflanzen ist der ächte Tabak, welcher in Südamerika einheimisch ist, später in Nordamerika, und dann in England, Holland und Frankreich angebaut wurde. Seitdem hat man der andern Art den Vorzug gegeben, weil dieselbe, obgleich kleiner, dennoch mehr Ertrag liefert. Uebrigens besitzen beide Pflanzen einerlei Eigenschaften. Ihre frischen Blätter sind, innerlich genommen, scharf, brechenerregend und drastisch, äußerlich angewendet, erzeugen sie Rötthe und wirken reinigend. Wenn man sie auf die gewöhnliche Weise trocknet, so verlieren sie zum Theil ihre Kräfte, und bekommen bei weitem nicht jene niefenerregende Eigenschaft, welche der Tabak besitzt. Um diese Eigenschaften in ihnen zu entwickeln, werden sie in Haufen aufeinander gelegt, schwach mit Salzwasser und verdünnten Zuckersyrup benezt, und während einer längern oder kürzern Zeit zuweilen umgewendet; dadurch kommen sie in eine besondere Gährung, in welche sie nicht übergehen würden, wenn man sie ohne weiters liegen ließe, und hierdurch bildet oder verstärkt sich ein süchtiger, scharfer und reizender Stoff, welchem der Tabak seine Eigenschaften verdankt.

Der Tabaksamen wurde im Jahr 1560 durch den französischen Gesandten bei dem portugiesischen Hofe, *Jean Nicot*, nach Frankreich gebracht (a); daher bekam die Pflanze den Namen *Nicotiana*. Man nannte sie auch das Kraut der

(a) Schon im Jahre 1496 wurde der Tabak von einem Spanier, Namens *Roman Pano*, entdeckt, und nach der Provinz *Tabaco* in Neuspanien benannt.

Königin (*herbe à la Reine*), der Catharina von Medicis wegen, welcher der Gesandte den Samen zum Geschenk machte.

Vauquelin hat die Tabaksblätter analysirt, und erhielt aus denselben Eiweißstoff, sauren äpfelsauren Kalk, Essigsäure, salpetersaures und salzsaures Kali, salpetersaures Ammonium, einen rothen im Wasser und Alkohol auflösblichen Stoff, und einen scharfen, flüchtigen, farblosen Stoff, der ebenfalls im Wasser und Alkohol auflöslich ist, und welchem die betäubenden und giftigen Eigenschaften des Tabaks zuzuschreiben sind (*Ann. de Chimie LXXI. 139*).

Herba Origanum seu Origanum vulgare,

Dostkraut. Herbe d'Origan.

482. *Origanum vulgare* L. (Gemeiner Dost, Wohlgemuth). Klasse und Familie wie bei 470.

Gatt. Char. (Siehe 470). Spec. Char. Nehren rundlich, rispenartig, gedrängt; Deckblätter eiförmig, länger als der Kelch.

Diese Pflanze wächst fast allenthalben in Hecken und an Zäunen. Aus der kriechenden Wurzel entspringen fußhohe und höhere, aufrechte, ästige, öfters röthliche und behaarte Stengel. Die gestielten Blätter sind eiförmig, stumpf, verloren gezähnt, weichbehaart und gewimpert. Die am Ende der Stengel und Aeste stehenden doldentraubenartigen Nehren enthalten kleine bläuliche Blumen.

Die mit den blühenden Spitzeln gesammelten Blätter haben einen gewürzhaften Geruch, und einen gleichen, etwas erwärmenden und schwach bitterlichen Geschmack. Das Dostkraut giebt einen angenehmen Thee. Es wird auch in das Bier gehängt, um dasselbe stärker zu machen und dessen Sauerwerden zu verhindern.

Herba Origanum creticum.

Spanischer Hopfen. Herbe d'Origan de Crète.

483. *Origanum creticum* L. (Cretischer Dost). Klasse und Familie wie bei 470.

Gatt. Char. (Siehe 470). — Spec. Char. Nehren gehäuft, lang, prismatisch, gerade; Deckblätter häutig, doppelt länger als der Kelch.

Der cretische Dost wächst im südlichen Europa, und erreicht eine Höhe von 1 1/2 Fuß. Die Blätter sind eiförmig, spitz und unbehaart. Der Kelch ist am Schlunde mit Haaren besetzt. Die an der Spitze häufig braunrothen Deckblätter sind beinahe noch einmal so lang als der Kelch, und die Blumen haben eine bläuliche Farbe.

Die blühenden Spitzeln, welche an manchen Orten noch gebräuchlich sind, und einen stark gewürzhaften Geruch und Geschmack besitzen, werden hauptsächlich zur Destillation des wohlt riechenden ätherischen Oeles verwendet.

Herba Parietariae.

Glaskraut. Herbe de Pariétaire.

484. *Parietaria erecta* Koch et Mertens. *Parietaria officinalis* Willd. (non Linn.). (Aufrechtes oder gemeines Glaskraut). Tetrandria Monogynia; — 15te Klasse, Familie der Urlickeen Juss.

Gatt. Char. Polygamisch; Zwitter und weibliche Blume auf einem Stamm. Zwitterblumen: Kelch 4-theilig; keine Blumenkrone; 4 Staubgefäße; 1 Griffel; 1 Same, welcher durch den verlängerten, bleibenden, sich schließenden Kelch bedeckt wird. Weibliche Blumen: Kelch 4-theilig; keine Blumenkrone; keine Staubgefäße; 1 Griffel; 1 Same wie bei den Zwitterblumen. — Spec. Char. Blätter länglich-eiförmig, an beiden Enden zugespitzt, dreifach genervt, durchsichtig-punktirt und kurzhaarig; Blumenstiele gabelspaltig; Stengel ziemlich aufrecht, fast einfach.

Das gemeine Glaskraut wächst auf Schutt, an Mauern, Wegen und Rainen (fast durch ganz Deutschland). Es treibt aus der faserigen Wurzel mehrere 1 bis 2 Fuß hohe aufrechte oder etwas aufsteigende, gestreifte, nach oben schwach behaarte, zerbrechliche Stengel. Die Blätter stehen abwechselnd und sind gestielt, ganzrandig, lang zugespitzt, etwas scharf, und auf der untern Fläche heller grün; sie hängen sich bei der Berührung etwas an, welches von seinen Knötchen herzurühren scheint, die man unter einem starken Vergrößerungsglase an der Seite der Haare bemerkt. Die kleinen weißlichen Blumen sind ungestielt, und stehen in winkelftändigen Knäulen. Die untersten in den Gabelspalten sitzender Blumen sind weiblich, dann folgen Zwitter mit vollständigen Narben, und gegen die Spitze Zwitter mit unvollständigen Narben, die daher unfruchtbar sind.

An manchen Orten, wo das Glaskraut noch im Gebrauche ist, wird die ganze Pflanze eingesammelt. Es hat keinen Geruch, und einen schleimigen, krautartigen, etwas salzigen Geschmack.

Das Glaskraut wirkt harntreibend, lindernd und zertheilend. Die Kohlen davon sollen ein gutes Zahnpulver geben, und mit der ganzen frischen Pflanze reinigt man auch wohl metallene und gläserne Gefäße, woher sie vermuthlich den Namen Glas kraut erhalten hat (a).

(a) Die hier beschriebene Pflanze wurde lange Zeit für *P. officinalis* des Linné gehalten; aber die Beschreibung, welche *Smith*, der jetzige Besitzer des Linnéschen Herbariums, giebt, beweist, daß die *P. officinalis* *Linn.* eine andere Pflanze ist, nämlich die *Parietaria diffusa* *Koch et Mertens.* *P. judaica* *Willd.* (Ausgebreitetes oder jüdisches Glas kraut), welches sich durch seine weitschweifige, ästige Stengel, durch die viel kleineren, eiförmigen, weniger zugespitzten

Herba Petasitis.

Pestilenzwurzelkraut. Herbe aux teigneux ou de Pétasite.

485. *Tussilago Petasites* L. (Großblättiger Hufslattig, Pestilenzwurzel). Syngenesia Polygamia superflua; — 10te Klasse, Familie der Corymbiferen Juss.

Gatt. Char. (Siehe 455). — Spec. Char. Schaft einen Blütenstempel tragend; Blumen ungestielt; Blumenstielchen fast einfach; Blätter länglich-herzförmig, doppelt gezähnt, mit knorpeligen Zähnen, auf der untern Fläche behaart.

Diese Pflanze wächst auf feuchten Plätzen, in der Nähe der Flußufer (fast durch ganz Deutschland). Aus der dicken, wagrechten, oft mehrere Fuß langen Wurzel entspringen die großen, langgestielten, mit rothbraunen Zähnen besetzten Blätter fast gleichzeitig mit dem Blütenstamme, welcher $\frac{1}{2}$ bis 1 Fuß hoch, röhrig, etwas filzig, und mit lanzettförmigen rothen, auswendig filzigen Schuppen besetzt ist, von denen die untersten Blattansätze haben. Es giebt Blütenstämme, welche bloß Zwitter- und andere, die bloß weibliche Blumen enthalten. Die Blumen der erstern sind roth, und enthalten nur wenige weibliche Blümchen mit unvollkommenen Narben und Fruchtknoten. Die weiblichen Schäfte sind schlanker und länger, und haben keine Blattansätze an den Schuppen. Sie tragen weit kleinere Blumen, welche unter den fruchtbaren weiblichen nur wenige Zwitterblümchen enthalten.

Blätter, und durch kleinere, auch an den Aesten sitzende Blumenknäule unterscheidet. Es wächst an ähnlichen Standorten wie das obige, und scheint dieselben Wirkungen zu besitzen.

Die an manchen Orten gebräuchlichen Blätter haben im frischen Zustande einen widrigen Geruch, und einen bitterlichen schwach zusammenziehenden Geschmack. Sie werden (so wie noch zuweilen die Wurzel) bei bössartigen Geschwüren angewendet.

Herba Petroselin.

(Siehe Radix Petroselin 275).

Herba Polygalae amarae.

(Siehe Radix Polygalae amarae 277).

486. Die Blätter sammt den Stengeln werden entweder für sich oder zugleich mit der Wurzel eingesammelt und angewendet. Die ersteren sind noch bitterer von Geschmack als die letztere.

Herba Pulegii.

Poleikraut. Herbe de Pouliot ou de Menthe-Pouliot.

487. *Mentha Pulegium* L. (Polei, Poleimünze). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiäten Juss.

Gatt. Char. (Siehe 477). Spec. Char. Blumen in Quirlen; Blätter eiförmig, stumpf, schwach gekerbt; Stengel niederliegend; Blumenstiele und Kelche filzig; Staubfäden länger als die Blumenkrone.

Der Polei wächst auf niedrigen, der Ueberschwemmung ausgefetzten Plätzen (in verschiedenen Gegenden Deutschlands). Der liegende Stengel wird gegen 1 Fuß lang, und nur die blühenden Aeste stehen in die Höhe; sie sind wie der Stengel, undeutlich-viereckig und behaart. Die kleinen Blätter sind gestielt, und an den Nerven mehr oder weniger behaart. Die fast regelmäßige Blumenkrone hat eine blaßviolette

Farbe, einen auswendig stark behaarten Rand, und eine lanzettförmige zugespitzte Unterlippe. Die Staubfäden sind doppelt so lang als die Blumenkrone. Die Blumen kommen auch weiß vor.

Es wird die ganze blühende Pflanze eingesammelt, welche einen scharfgewürzhaften, etwas unangenehmen Geruch, und einen gleichen, etwas kampherartigen, und hintennach kühlenden Geschmack besitzt. Es gehört, wie die Krause- und Pfeffermünze, zu den stärkenden und erwärmenden Mitteln.

Herba Pulsatillae nigricantis.

Rüchenschellenkraut. Herbe de Coquelourde ou de Pulsatille.

488. *Anemone pratensis* L. *Pulsatilla nigricans* Stoerk. (Wiesenanemone, kleine oder schwarze Rüchenschelle). *Polyandria Polygynia*; — 13te Klasse, Familie der Ranunculaceen Juss.

Gatt. Char. (*Pulsatilla*). Kein Kelch; Blumenkrone 6-blättrig; Samen federartig geschwängt. — Spec. Char. Blumenschaft mit einer Hülle versehen, einblütig, stark zottig; Blumenblätter an der Spitze zurückgebogen; Nectarien gestielt; Blätter doppeltgefiedert, eingeschnitten.

Diese Pflanze wächst in einigen Gegenden Deutschlands auf trockenen Wiesen und sonnigen Anhöhen. Sie treibt einen 1/2 Fuß hohen und höheren aufrechten Schaft (eigentlich Stengel). Die untersten Blätter sind gestielt, fiederartigvielfach-getheilt, mit linienförmigen, spizen Lappen, und haarig; die oberen Blätter sind handförmig gefiedert und ungestielt. Die an der Spitze stehende schwarz-violette Blume ist auswendig weißzottig, überhängend, und hat schmale, ziemlich spitze Blumenblätter.

Das Kraut, welches im frischen Zustande zur Bereitung des Extractes genommen wird, gehört zu den scharfen Pflanzengiften. Es enthält, als vorwaltenden Bestandtheil, einen scharfen Stoff, der schon bei der Bereitung des Extractes ein Brennen in der Nase, im Schlunde und in den Augen verursacht; ferner ein flüchtiges, kampherartiges Del, welches durch Destillation gewonnen wird.

Die schwarze Küchenschelle wirkt äußerlich blasenziehend, und hat sich schon als wirksames Mittel bei Augenentzündungen und anderen bössartigen Krankheiten bewährt. Die Blätter und Blumen können auch zum Grünfärben, und besonders die letzteren zur Bereitung einer grünen Tinte benutzt werden (a).

Herba Rhois radicans seu Toxicodendri.

Giftbaumkraut. Herbe de Sumach tracant.

489. *Rhus radicans* L. und dessen kleine blättrige Abart *Rh. Toxicodendron* L. (Wurzelder, Sumach, Giftbaum). Pentandria Trigynia; — 14te Klasse, Familie der Therebinthaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5theilig, Blumenkrone 5blättrig; eine Steinfrucht mit einsamiger Nuß. — Spec. Char.

- (a) Mit der beschriebenen Art ist die Gemeine oder große Küchenschelle (*Anemone Pulsatilla* L. *Pulsatilla vulgaris* Mill.) nicht zu verwechseln, welche zwar ähnliche Wirkungen, aber in schwächerem Grade besitzt. Sie unterscheidet sich von der kleinen Küchenschelle durch die viel größere, nicht so dunkle Blume, welche nur gegen die Blüthenzeit etwas geneigt ist, deren Blumenblätter nicht an der Spitze zurückgebogen und weniger spitz sind — und durch die blos an der Wurzel stehenden Blätter.

Blätter dreifählig; Blättchen gestielt, eiförmig, glatt, ganzrändig; Stengel wurzelnd. (*Rh. Toxicodendron* hat etwas eckige, schwachbehaarte Blättchen).

Diese beiden Pflanzen, welche mit Recht nur zu einer Art gezählt werden, sind in Nordamerika einheimisch. Sie sind diöcisch, und haben einen kletternden Stamm. Die Blätter, die Blumen, und der aus dem Stamme träufelnde Saft verursachen im frischen Zustande gefährliche Ausdünstungen, und selbst das bloße Berühren der Blätter kann heißendes Jucken und Blasen hervorbringen. Der frische Saft wirkt innerlich als heftiges Gift; demungeachtet wird durch Abdunsten ein Extract daraus bereitet, welches in der Medicin gegen die Flechte, gegen Lähmungen und convulsivische Zufälle angewendet wird. Auch die getrockneten Blätter werden an manchen Orten aufbewahrt. Die trocknen, und auch schon die welken Theile zeigen sich weit weniger giftig als im frischen Zustande.

Herba Rosmarini seu Anthos.

Rosmarintraut, Herbe de Rosmarin ou d'Encensier.

490. *Rosmarinus officinalis* L. (Rosmarin). Diandria Monogynia; — 8te Klasse, Familie der Labiataen Juss.

Gatt. Char. Blumenkrone rachenförmig, mit 2theiliger Oberlippe; Staubfäden gebogen, mit einem Seitenzahn am Grunde. — Spec. Char. Blätter ungestielt.

Der Rosmarin wächst im südlichen Frankreich, und überhaupt in den südlicheren Ländern von Europa wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Er bildet einen kleinen Strauch mit schmalen, steifen, oben dunkelgrünen, unten weißen Blättern und blauen rachenförmigen Blumen. In der Gegend von Narbonne wächst der Rosmarin so häufig wild, daß der Honig daselbst einen ganz gewürzhaften Geschmack besitzt.

Die Blätter, nebst den blühenden Gipfeln, werden eingesammelt. Sie haben einen starken gewürzhaften Geruch, und einen gewürzhaft-bitterlichen, schwach-kampherartigen Geschmack. Frisch wird das ätherische Del (*Oleum Anthos*) daraus gewonnen.

Der Rosmarin wird als reizendes, magenstärkendes und bluttreibendes Mittel gebraucht.

Herba Rutae.

Rautenkraut. Herbe de Rue.

491. *Ruta graveolens* L. (Gemeine oder Gartenraute). Decandria Monogynia; — 13te Klasse; Familie der Rutaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 4-theilig; Blumenkrone 4-blättrig; Blumenblätter hohl; 8 Staubgefäße; 8 Honigdrüsen um den Fruchtknoten; Kapsel 4-lappig, 4-fächerig, vielsamig; (die oberste Blume hat alle Theile in der Fünffzahl). — Spec. Char. Blätter mehrfach-zusammengesetzt, mit länglichen Blättchen, wovon das äußerste umgekehrt-eiförmig ist.

Die Raute wächst in den südlichsten Gegenden Deutschlands und andern südlichen Ländern Europas wild, und wird bei uns in Gärten gebaut. Sie treibt einen 1 bis 2 Fuß hohen, ästigen und unten etwas holzigen Stengel, an welchem die abwechselnden, grau-grünen, gestielten und fahlen Blätter sitzen; diese bestehen aus fiederspaltigen Blättchen, deren Lappen lanzettförmig und stumpf sind. Die gelben Blumen stehen am Ende des Stengels und der Aeste in Doldentrauben.

Die Blätter werden frisch und getrocknet als ein schweiß- und bluttreibendes Mittel, und gegen die Wärmer gebraucht. Sie haben einen starken, gewürzhaften, für viele Menschen widrigen Geruch, und gewürzhaft bitteren Geschmack. Sie werden auch häufig als magenstärkendes Mittel zum Kräuterwein genommen.

Herba Sabinas.

Sadebaum- oder Sevenbaumkraut. Herbe de Sabine.

492. *Juniperus Sabina* L. (Sade- oder Sevenbaum). Dioecia Monadelphia; — 15te Klasse, Familie der Coniferen Juss.

Gatt. Char. (Siehe 322). Spec. Char. Blätter entgegengesetzt, stumpf, in der Mitte mit einer Drüse, 4-reihig-dachziegelartig, die jüngeren, spitz; Stamm strauchartig.

Der Sadebaum wächst auf schattigen Gebürgen (im südlichsten Deutschland) und wird ein 8 bis 12 Fuß hoher Strauch, der aber auch zuweilen niedrig und fast auf der Erde liegend vorkommt. Der Stamm hat eine graubraune, faserig aufgerissene Rinde, welche bei den älteren Zweigen kastanienbraun, und bei den jüngeren grün aussieht. Die paarweise oder zu 3 stehenden, am Grunde verwachsenen Blätter sind anliegend oder abstehend, inwendig blaugrün, und laufen in eine scharfe Spitze aus. Die Blüthen sind sehr klein den gemeinen Wachholderblüthen ähnlich, und die weiblichen hakenförmig zurückgebogen. Die Beeren sind dicker als die gewöhnlichen Wachholderbeeren, etwas zusammengedrückt, röthlich-blau und herabhängend. Es giebt zwei Abarten des Sadebaums, deren eine größere, cypressenähnliche, die andere aber kleinere, tamariskenhuliche Blätter hat. Beide sind immergrün, harzig, von einem starken, widrigen Geruch, und einem gleichen, bitterlichen und brennenden Geschmack.

Die Gipfel der Zweige von der ersteren Art sollen die wirksamsten seyn. Sie haben eine blut- und wurmtreibende und ägende Wirkung; auch befördern sie das Ausfallen der Haare. Doch kann dieses Mittel zum Gifte werden, wenn dasselbe innerlich in zu starker Gabe genommen wird.

Herba Salviae.

Salbeykraut. Herbe de Sauge (officinale).

493. *Salvia officinalis* L. (Gemeine Salbey). *Dian-dria Monogynia*; — 8te Klasse, Familie der Labiäten Juss.
Gatt. Char. Blume rachenförmig; Oberlippe schel-förmig, zusammengedrückt; Staubfäden der Quere nach schar-nierähnlich auf einem Stielchen befestigt. — Spec. Char. Strauchartig, Blätter lanzett-eiförmig, gefehrt; Blumenquirle fast blattlos.

Die gemeine Salbey wächst im südlichen Frankreich, in Spanien, Italien, und im mittäglichen Deutschland wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Sie wird 2 Fuß hoch und höher, und hat einen aufrechten, vierkantigen, haarigen und ästigen Stengel. Die dieilschen, graugrünen Blätter sind gegenüberstehend, gestielt, stumpf, kurzwollig und runzlig. Sie haben einen gewürzhaften, etwas kampferartigen Geruch, und einen ähnlichen, schwach zusammenziehend-bitterlichen Geschmack.

Sie werden vor der Blüthe eingesammelt, und als reizendes, magenstärkendes und vertheilendes Mittel angewendet. Bei der Destillation liefern sie ein sehr gewürzhaftes Wasser, und viel ätherisches Del.

Herba Saponariae.

Seifenkraut. Herbe de Saponaire.

(Siehe *Radix Saponariae* 298).

494. Die vor dem Aufblühen gesammelten Blätter, sind an manchen Orten im Gebrauch. Sie haben keinen Geruch, keinen schleimig-bittern, schwach-salzigen Geschmack, und werden, so wie die Wurzel, als Auflösungs- und Reinigungsmittel gebraucht.

Auch sie besitzen die Eigenschaft, das Wasser schäumend und dem Seifenwasser ähnlich zu machen, wenn sie damit gekocht werden.

Herba Scordii.

Lachenknoblauchkraut. Herbe de Scordium, de Chamarras ou de Germandrée d'eau.

495. *Teucrium Scordium* L. (Knoblauch-Saman-der, Lachenknoblauch). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiäten Juss.

Gatt. Char. (Siehe 448). Spec. Char. Blätter länglich, aufsteigend, zahnartig-gesägt; Blumen blattwinkelständig, zu zweien, gestielt; Stengel weitschweifig.

Diese Pflanze wächst in vielen Gegenden (Deutschlands) auf sumpfigen Plätzen und an Gräben. Sie treibt Ausläufer, und hat einen am Grunde liegenden, und dann 1/2 bis 1 Fuß hoch sich erhebenden Stengel. Die Blätter sind stumpf, schwach runzlig, zart behaart und graulichgrün. Die Quirle bestehen meistens aus 4 Blumen, welche eine röthliche, seltner weißliche Farbe und zottige Kelche haben. Die Pflanze ist an ihrem Knoblauchgeruch zu erkennen.

Das von der Blüthe gesammelte und getrocknete Kraut hat den erwähnten Knoblauchgeruch, der aber schwächer ist als bei der frischen Pflanze, und einen gleichen und dabei bitteren Geschmack. Es hat magenstärkende und säulnißwidrige Wirkung.

Der Name *Scordium* kommt von dem griechischen Worte *Σκορδον* (Knoblauch).

Herba Sedi acris seu minoris.

Mauerpfefferkraut. Herbe de Vermiculaire brûlante.

496. *Sedum acre* L. (Mauerpfeffer, kleiner Hauslauch). *Decandria Pentagynia*; — 14te Klasse, Familie der Crassulaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; Blumenkrone 5-blättrig; 5 Honigdrüsen am Grunde des Fruchtknotens; 5 Kapseln. — **Spec. Char.** Blätter fast eiförmig, am Grunde abgelöst, höckerig, ziemlich aufrecht, zerstreut; Asterdolden 2-theilig; Kelchblättchen am Grunde abgelöst und höckerig.

Der Mauerpfeffer wächst allenthalben auf Mauern und dürrer, steinigen Plätzen. Er treibt aus der faserigen Wurzel viele fingerslange niederliegende, ästige Stengel, welche einen dichten Rasen bilden, und ohne Ordnung mit den fleischigen, stumpfen Blättern besetzt sind. Die Blumen in den wenigblüthigen, beblätterten Asterdolden sind gelb und haben spitze Blumenblätter. Die Griffel sind auswärts gebogen, die Honigschuppen ausgerandet, und die glatten Kapseln bilden einen Stern.

Das vor dem Aufblühen gesammelte frische Kraut hat keinen Geruch, und einen scharfen, brennenden Geschmack. Es enthält sauren äpfelsauren Saft, und wird (jedoch selten) als Brech- und Auslösungsmittel angewendet.

Folia Sennae.

Sennesblätter. Feuilles de Séné.

497. Die Sennesblätter kommen von einem Strauche, welcher von Linné *Cassia Senna* genannt wurde, und zur Decandria Monogynia — oder zur 14ten Klasse, Familie der Leguminosen, nach Jussieu, gehört. Es sind zwei Abarten davon bekannt, welche vielmehr zwei verschiedene Arten bilden, wovon die eine mit spitzen Blättern (*Cassia lanceolata Lamarck. Cassia Senna var. α. L.*) in Oberägypten, Rubien, Abyssinien, Arabien und Syrien wächst, und die andere mit rundlichen Blättern (*Cassia obovata Coladon. C. Senna var. β. L.*) in den nämlichen Ländern einheimisch ist, aber in Italien und Spanien gebaut wird. Die Blätter der letzten Art werden für weniger wirksam

gehalten, und sind nicht so sehr geschätzt als die der ersten. Uebrigens sind diese beiden Sträucher 2 bis 3 Fuß hoch, und haben einen kurzen, harten und holzigen Stamm mit geraden und dünnen Aesten. Die Blätter stehen abwechselnd, sind gefiedert, und von einem nicht ganz unangenehmen Geruch und etwas scharfen, bitteren Geschmack. Die geruchlosen Blumen sind citronengelb; die Früchte bilden ganz platt gedrückte Hülsen, welche aus zwei länglich-nierenförmigen, dünnen, aufeinanderliegenden Häuten bestehen, welche gegen die Mitte hin einige Samen, wie Traubenkerne, enthalten.

498. Im Handel werden drei Sorten Sennesblätter unterschieden: die alexandrinischen (*Séné de la palte*), die tripolitanischen und die mokanischen. Die alexandrinische Senna oder *Séné de la palte*, welche ihren Namen von einer Auflage, *palte* (Belly) genannt, mit welcher sie der Großsultan belegte, hat, kommt aus Oberägypten, und wird für die beste gehalten. Sie besteht beinahe immer aus Blättern der spitzblättrigen Art; es finden sich jedoch gewöhnlich mehr oder weniger von den Blättern der andern Art darunter, die man entweder in Egypten oder in den europäischen Seehäfen darunter mengt, und überdies noch Blätter von einer andern Pflanze, nämlich von *Cynanchum Argol Delille*, welche in die Pentandria Digynia, und zur Familie der Apocynen gehört. Man muß die alexandrinische Senna mit ganzen Blättern, und soviel wie möglich frei von den beiden genannten, und vorzüglich von den letzten Blättern aussuchen, und damit man sie wohl unterscheiden könne, so folgen hier die Kennzeichen derselben.

499. Die ächte alexandrinische Senna besteht aus etwa 1 Zoll langen, 4 Linien breiten, lanzettförmigen Blättern. Diese haben eine blasse und gelblich-grüne Farbe, einen edelhaften Geruch, und einen etwas scharfen, bitteren und schleimigen Geschmack. Sie sind etwas dick, steif, der Länge nach mit einem Hauptnerven, welcher auf der einen

Fläche erhaben ist, und mit Seitennerven durchzogen, welche ebenfalls nach der Länge der Blätter laufen.

500. Die breitblättrige oder italienische Senna (*Senna alepensis* seu *italica*) besteht aus 1 Zoll langen, 6 bis 10 Linien breiten Blättern von elliptisch-verkehrt-herzförmiger oder verkehrt-eiförmiger Gestalt. Sie sind wie die andern mit Nerven durchzogen, und haben eine etwas fattere grüne Farbe. Im Geruch und Geschmack schienen sie mir mit den vorigen übereinzukommen.

501. Die Argel-Senna besteht aus Blättern von verschiedener, jedoch meistens lanzettförmiger Gestalt und verschiedener Größe. Sie sind dicker als die Blätter der beiden vorhergehenden, haben wenige oder gar keine Seitennerven, und sind auf der Oberfläche chagriniert, wodurch ihre grüne Farbe einen weißen Widerschein erhält. Sie schmecken weit bitterer, und haben einen süßlichen Nachgeschmack; ihr Geruch ist den beiden vorigen gleich, aber stärker. Sie scheinen stark purgirend zu wirken und Leibschmerzen zu verursachen.

502. Die tripolitische und die mokanische Senna scheinen von der spitzblättrigen Art herzukommen, da sie von der alexandrinischen nur hinsichtlich des Vaterlandes verschieden sind. Die tripolitische Senna kommt aus der Levante, und die mokanische aus Arabien.

503. Die tripolitische Senna ist gewöhnlich mehr zerstückelt als die alexandrinische; wenn man aber die ganzen Blätter von beiden Sorten vergleicht, so bemerkt man wenig Unterschied. Doch scheinen die tripolitischen Blätter kleiner, spitziger, und nicht ganz so dick zu seyn. Unter dieser Sorte findet man weder Bälge von der alexandrinischen, noch Blätter von der breitblättrigen oder Argel-Senna. Demungeachtet werden sie nicht so hoch geschätzt als die alexandrinischen Blätter.

504. Die mokanische Senna besteht gewöhnlich aus 2 Zoll langen, sehr schmalen, und fast pfriemenförmigen Blättern; man findet Blätter darunter, welche fast 2 Zoll lang sind. Sie haben einen der alexandrinischen Senna ähnlichen Geruch, aber einen peinahe bloß schleimigen Geschmack; sie ist nur schwach purgirend, wird sehr gering geschätzt, und muß in den Apotheken verworfen werden (a).

505. Die Frucht der Senna ist eine Hülse, wie bei den übrigen Leguminosen. Demungeachtet hat die Gewohnheit in dem Handel, und in der Pharmazie den Namen Bälge, dem man ihnen beilegte, gelehrt. Es werden drei Sorten davon unterschieden, welche, wie die Blätter, den Namen alexandrinische, tripolitische und mokanische Sennebälglein führen.

Die alexandrinischen werden am meisten geschätzt. Sie sind groß, breit, schmutzig-grün, glatt und flach gedrückt.

Die tripolitischen sind klein, wenig oder gar nicht gedreht, und von saßgelblich-grüner Farbe. Die mokanischen, welche am geringsten geschätzt werden, und die ganz verworfen werden müssen, sind schwärzlich, schmal, stark gedreht oder in einem Halbkreis gebogen, und haben über jedem Samen eine häutige rauhe Fläche.

Die Sennebälglein purgiren schwächer als die Blätter, und sind weniger im Gebrauche.

(a) Die sogenannten kleinen Senneblätter (*Folia Sennae parvae*) scheinen sehr zerstückelte Blätter der tripolitischen Senna zu seyn. Hinsichtlich ihrer Wirkung verhalten sie sich wie diese letzteren.

Herba Serpylli.

Quendelkraut. Herbe de Serpolet.

506. *Thymus Serpyllum* L. (Wilder Thymian, Quendel). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiataen Juss.

Gatt. Char. Kelch 2-lappig; Oberlippe breiter 3-zählig; Unterlippe 2-theilig oder 2-borstig; Schlund nach dem Verblühen mit Haaren geschlossen; Blumenkrone: Oberlippe flach, aufrecht, ausgerandet; Unterlippe 3-theilig, stumpf, mit einem breiteren, ganzrandigen oder ausgerandeten Mittellappen; 2 freie Narben. — Spec. Char. Blumen kopfförmig; Stengel kriechend; Blätter eiförmig, stumpf, am Grunde bewimpert.

Der Quendel wächst fast überall auf trocknen, unangebauten Plätzen, und treibt spannen- bis $1\frac{1}{2}$ Fuß lange, wurzelnde, weichbehaarte Stengel, welche nur mit den blühenden Spitzen aufrecht sind. Die immergrünen Blätter sind kurzgestielt, ganzrandig, bald haarig, bald unbehaart. Die Blüthenköpfe enthalten dichtstehende Quirle. Die Blumen sind gestielt, blasroth, feltner weißlich. Er ändert in der Größe und Form der Blätter, und im Verhältniß der Staubgefäße zur Blumenkrone (die bald länger, bald kürzer sind als die letztern) sehr ab.

Man sammelt die ganze blühende Pflanze, welche einen angenehmen, gewürzhaften Geruch und Geschmack besitzt, und zu den magenstärkenden, schweißtreibenden und auflösenden Mitteln gehört. Er wird daher äußerlich und innerlich angewendet.

Herba Solani.

Nachtschattenkraut. Herbe de Morelle.

507. *Solanum nigrum* L. (Gemeiner oder schwarzer Nachtschatten). *Pentandria Monogynia*; — 8te Klasse, Familie der Solaneen Juss.

Gatt. Char. (Siehe *Radix Solani tuberosi* 307). — Spec. Char. Stengel unbestachelt, krautartig, mit zusammengebräckt-runden Aesten; Blätter eiförmig, gezähnt-eckig; Blumentrauben fast doldenartig, zwischen den Blättern stehend, gestielt und abwärts geneigt.

Der gemeine Nachtschatten ist eine auf unangebauten Plätzen, in Gärten, Feldern und an Wegen sehr gemeine Pflanze, welche 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch wird, und einen aufrechten, ästigen, gewöhnlich unbehaarten Stengel treibt. Die dunkelgrünen Blätter sind gestielt und stehen abwechselnd. Die weißen Blumen sind ausgebreitet, haben spitzige Blumenblätter, und einen am Grunde bauchigen und zottigen Griffel. Die Beeren sind schwarz, kugelförmig, und an der Spitze mit einem Punkte versehen.

Die gebräuchlichen Blätter haben, wie die ganze übrige Pflanze — welche zu den betäubenden Giftgewächsen gehört — einen widerlichen Geruch und ähnlichen faden Geschmack. Sie werden vorzüglich zum Extrakte und gekochten Oele verwendet.

Herba Stramonii seu Daturae.

Stechapfelkraut. Herbe de Stramonium ou de Pomme épineuse.

508. *Datura Stramonium* L. (Gemeiner Stechapfel). Klasse und Familie wie das vorhergehende.

Gatt. Char. Kelch 5-eckig, 5-zählig, röhrig, abfallend; Blumenkrone trichterförmig, mit 5-eckigem, gefalteten Rande; Narbe 2-blättrig; Kapsel 2-fächerig, vielstammig. — Spec. Char. Kapseln dornig, aufrecht, eiförmig; Blätter eiförmig buchtig-gezähnt, unbehaart, am Grunde in den Blattstiel sich verlaufend.

Der Stechapfel stammt aus Amerika und ist allmählig bei uns einheimisch geworden. Er findet sich besonders auf

Schutthaufen, und treibt einen 3 Fuß hohen, auch wohl höheren, aufrechten und zweitheiligen Stengel. Die Blätter stehen abwechselnd, und sind am Grunde ungleich. Die großen weißen Blumen stehen einzeln auf kurzen Blumenstielen in den Winkeln der Aeste und Blätter. Der Stechapfel gehört zu den narkotischen Giftpflanzen.

Die vor der Blüthe gesammelten etwas saftigen Blätter haben einen widrigen, betäubenden Geruch, und unangenehm-bittern Geschmack. Sie werden zum Extrakte und gekochten Oele gebraucht.

Auch die schwarzen, nierenförmigen, runzligen Samen, welche ebenfalls sehr betäubend und giftig sind, werden an manchen Orten noch aufbewahrt.

Herba Tanaceti.

Rainfarnkraut. Herbe de Tanaisie.

509. *Tanacetum vulgare* L. (Gemeiner Rainfarn). Syngenesia Polygamia superflua; — 10te Klasse, Familie der Corymbiferen Juss.

Gatt. Char. Kelch dachziegelartig, halbkugelförmig; Blume scheibenartig, mit 3-theiligen Blümchen am Rande; Samen mit einem häutigen Rande besetzt; Blumenboden nackt. — Spec. Char. Blätter doppeltgefiedert, eingeschnitten, gesägt.

Der Rainfarn wächst häufig an Flussfern und Rainen. Der Stengel ist 3 Fuß hoch und höher, aufrecht, rund, gestreift, unbehaart, und nach oben ästig. Die Blätter stehen abwechselnd, umfassen den Stengel, und sind unterbrochen und herablaufend gefiedert. Die gleichhohen Doldentrauben stehen am Ende des Stengels und der Aeste, und enthalten flache, goldgelbe Blumen. Die Zwittrblümchen sind 3-spaltig, und die weiblichen 3-spaltig mit pinselförmigen, zurückgebogenen Narben.

Die vor der Blüthe gesammelten Blätter haben, so wie die ebenfalls gebräuchlichen Blumen, einen sehr starken, gewürzhaft-kampferartigen Geruch, und sehr bitteren, gewürzhaften Geschmack. Sie werden gegen Blähungen und Würmer so wie als Reizmittel angewendet.

Herba Taraxaci.

Löwenzahnkraut. Herbe de Pissenlit.

(Siehe Radix Taraxaci 509.)

Herba Theae seu Thea.

Thee. Thé.

510. Es kommen im Handel sehr viele Theesorten vor, welche alle von zwei Bäumen in Japan und China, nämlich von *Thea Bohea* und *Thea viridis* Linn. herkommen sollen; diese gehören in die Polyandria Monogynia oder in die 13te Klasse, Familie der Aurantieen Juss. (a). Man

(a) Gatt. Char. Kelch 5- bis 6-blättrig; Blumenkrone 6- bis 9-blättrig; Kapsel dreifach. — Spec. Char. von *Thea Bohea*: Blumen 6-blättrig. — Spec. Char. von *Thea viridis*: Blumen 9-blättrig.

Beide sind immergrüne Sträucher, welche eine Höhe von 4 bis 6 Fuß erreichen, und von denen der erstere sehr ästig ist, viele Wurzelprossen treibt, und abwechselnde, kurzgestielt elliptische, steife, stumpf- und stumpfgesägte, unbehaarte Blätter, und einzeln oder zu 2 bis 3 in den Blattwinkeln stehende, gestielte, weiße Blumen hat, welche sich nicht ganz ausbreiten.

Der letztere, welcher von mehreren neuern Botanikern bloß für eine Abart der *Thea Bohea* gehalten wird, unterscheidet sich, außer der 9-blättrigen Blume, durch seine minder zahlreiche Aeste, und größere, mehr lanzettförmige, spitze Blätter.

glaubt daher, daß der zwischen den Theesorten bemerkte Unterschied zum Theil von dem Alter, in welchem die Blätter eingesammelt, so wie von der Art, wie dieselben getrocknet worden, herrühre. Es wäre jedoch möglich, daß die Gattung Thea mehr als zwei Arten enthielte. Die Blätter werden mehrmals im Jahre eingesammelt, und auf warmen Eisenplatten getrocknet, wodurch dieselben sich kräuseln und zusammenrollen, wie man dieses bei dem verkäuflichen Thee sieht. Die Blätter der auserlesenen Theesorten scheinen auch eines um das andere in der Hand gerollt worden zu seyn. Ich will hier nur die Kennzeichen von sechs im Handel vorkommenden Theesorten geben; es giebt aber deren weit mehrere.

511. Der Heysan-Thee (*thé heyswen*) besteht aus Blättern, die der Länge nach gerollt sind, eine schmutzgrüne, etwas ins Schwärzliche und Bläuliche ziehende Farbe, einen angenehmen Geruch und zusammenziehenden Geschmack besitzen. Wenn man ihn mit warmem Wasser übergießt, so rollen sich die Blätter auf, werden 1 bis 2 Zoll lang, 6 bis 9 Linien breit, und nehmen eine grünere Farbe an. Diese Blätter sind ei-lanzettförmig, auf der einen Seite kahl, auf der andern schwach behaart und am Rande fein gesägt; manche Blätter sind zerbrochen. Der Aufguss selbst ist gelb, durchsichtig, schmeckt bitterlich, röthet die Lakmuskintur, schlägt weder den salpetersauren Baryt, noch das klee-saure Ammonium nieder, bildet mit dem salpetersauren Blei einen weißlichen, mit dem salpetersauren Silber einen schwarzen — oder einen weißen Niederschlag, der durch die Reduction des Silbers schwarz wird — und reducirt auf gleiche Weise die Gold- und basisch-salpetersaure Quecksilber-Auflösung, welches die Gegenwart eines sehr oxydirbaren Stoffes in dieser Theesorte beweist.

512. Der Schulang-Thee (*thé schulang*) ist seinen physischen Merkmalen, und den Eigenschaften seines wässeri-

gen Aufgusses nach dem Heysan-Thee ganz ähnlich; sein einziger Unterschied besteht in einem weit lieblicheren Geruche, welcher sich auch dem Aufgusse mittheilt, und denselben sehr angenehm macht. Diese Theesorte wird auch am meisten gesucht.

513. Der Perlen-Thee (*thé perlé*) unterscheidet sich im Aeußeren von dem Heysan-Thee durch seine feste, gewissermaßen zugerundete Form, und durch seine braune und dabei doch grauliche Farbe; auch ist sein Geruch angenehmer. Wenn man ihn mit heissem Wasser übergießt, so saugt er dieses ein und rollt sich schwerer auf. Dann bemerkt man, daß seine runde Gestalt daher rührt, weil die ganzen Theeblätter zuerst von der Seite und dann noch einmal nach der Länge zusammengerollt sind, welches mit der Hand geschehen mußte, und wodurch dieser Thee der Feuchtigkeit weniger den Zutritt läßt, und daher seinen Wohlgeruch und seine übrigen Eigenschaften länger beibehält. Wenn die Blätter des Perlenthees aufgerollt worden, so sind sie denen des Heysanthees ganz ähnlich, nur etwas kleiner.

Der wässrige Aufguss ist dunkler und etwas trübe; übrigens besitzt er dieselben Eigenschaften.

514. Der Schießpulver-Thee (*thé Poudre à canon*) scheint noch feiner zusammengerollt zu seyn als der Perlenthee; doch kommt er von größeren, dem Heysanthee ähnlichen Blättern her; diese wurden aber vor dem Zusammenrollen drei oder viermal quer durchgeschnitten, woher allein sein feines Korn herrührt. Der wässrige Aufguss kommt dem des Perlenthees ganz gleich.

515. Der schwarze Thee oder Theebou (*thé noir, thé Bouy, thé Saot-chaon*) hat eine schwärzlich-braune Farbe, einen nicht so angenehmen Geruch, und weniger zusammenziehenden Geschmack als der Heysanthee, ist viel leichter, dünner und, wie dieser, nur in die Länge zusammen gerollt.

Wird dieser Thee mit Wasser infundirt, so rollt er sich leicht auf. Die Blätter desselben sind elliptisch oder lanzettförmig, gesägt, braun, dicker als beim Heysanthee, gewissermaßen häutig und elastisch, und mit Blattstielen vermengt. Der Aufguß hat einen unangenehmen Geruch, einen nicht so bitteren Geschmack als der des Heysanthees und eine bräunlich-pomeranzengelbe Farbe.

Dieser Aufguß röthet die Lakmuskinktur, schlägt den salpetersauren Baryt nicht nieder, reducirt die Goldauflösung, giebt mit dem salpetersauren Blei einen schmutzig-gelben Niederschlag, und fällt gleichfalls das salpetersaure Silber und Quecksilber, ohne sie zu reduciren, was für die fast gänzliche Abwesenheit des in den vorigen Sorten enthaltenen oxydirbaren Stoffes zeugt.

516. Der Pekao- (oder Pecco-) Thee (*thé Pékao*) scheint mir nur die vorhergehende, aber mehr außerlesene Sorte zu seyn. Er hat dieselbe braune Farbe, dieselbe Form und denselben Geschmack; nur ist sein Geruch angenehmer, und er ist mit silberfarbigen Fäden untermengt, welche nichts anders sind als die obersten, noch nicht entwickelten Blätter des Zweiges, welche mehr behaart sind als die übrigen. Der wässerige Aufguß verhält sich ganz so wie der des Theebou's (a).

517. Was ich über diese sechs Theesorten gesagt habe, widerspricht keineswegs der Meinung, daß dieselben nur von zwei Pflanzenarten herkommen möchten. Der Schulang-

(a) Außer diesen Theesorten giebt es noch den Kaiserthee oder die Theebülthe (*Thea caesarea*) — welcher aus den zartesten noch nicht entfalteten Blättern besteht, und die beste und feinste Theesorte ausmacht, der aber äußerst selten nach Europa und vielleicht nie recht in den Handel kommt — ferner den Congo- Bing- und Singlothee u. a. m.

thee ist, außer seinem lieblicheren Geruche, wirklich dem Heysanthee (welcher von *Thea viridis* herkommt) so ähnlich, daß man glauben sollte, dieser Geruch wäre ihm künstlich mitgetheilt worden (1).

Der Schießpulverthee ist weiter nichts als ein zerschnittener und zusammengerollter grüner Thee. Der Perlenthee scheint mir nur dadurch von dem Heysanthee unterschieden, weil seine Blätter etwas kleiner sind, welches von dem früheren Einsammeln oder von einem einfachen Zufall in der Kultur herrühren kann.

Der Aufguß von diesen vier Sorten äußert dieselbe reducirende Kraft auf die Gold- Silber- und Quecksilberauflösungen.

518. Der Theebou und der Pekaothee, welche von den übrigen ganz verschieden, aber einander ähnlich sind, kommen von *Thea Bohea*. Ihre braune Farbe und die Abwesenheit des oxydirbaren Stoffes können von der Artverschiedenheit herrühren; vielleicht entstehen sie aber auch durch eine Art von Gährung, in welche man die eingesammelten Blätter vor dem Trocknen übergehen läßt; denn eine solche Behandlungsweise würde wirklich die braune Farbe der Blätter, und die Veränderung des oxydirbaren Stoffes zur Folge haben. Was mir diese Meinung zu unterstützen scheint, ist,

(1) Ich habe seitdem in einer Abhandlung über die verschiedenen Theesorten von Virey gelesen, daß der Schulangthee wirklich nur ein außerlesener grüner Thee, und mit der Blume von *Olea fragrans* L. (der Lanhua der Chinesen) wohlriechend gemacht wäre.

Virey hält die *Thea Bohea* L. nur für eine Art der *Thea viridis*, und unterscheidet nach Loureiro, drei andere *Thea*-Arten, von denen nur eine ihre Blätter in den Handel liefert (*Journ. de Pharm.* 1813 p. 84 et 85).

daß der Theebou nicht immer ganz die Eigenschaft verloren hat, die Silber- und Quecksilberauflösungen zu reduciren.

Im Jahr 1666 wurde der Thee allgemeiner in Europa eingeführt; seitdem ist er vorzüglich in England sehr stark in Gebrauch gekommen. Der wässerige Aufguß desselben ist reizend, magenstärkend, sehr gut bei Unverdaulichkeit, und um dem Erbrechen Einhalt zu thun.

Herba Thymi.

Thymiankraut. Herbe de Thym.

519. *Thymus vulgaris* L. (Gemeiner Thymian). *Dynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiaten Juss.

Gatt. Char. (Siehe Herba Serpylli 506). Spec. Char. Stengel aufrecht; Blätter zurückgerollt, eiförmig und linsenförmig; Blumen in gekrümmten Aehren.

Der gemeine Thymian wächst in den südlichen Ländern von Europa wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Er treibt einen 8 bis 12 Zoll hohen, gleich den runden Nesten, kurzbehaarten Stengel. Die gestielten Blätter sind immergrün, auf der dunkelgrünen oberen Fläche mit vertieften Grübchen, und auf der blasgrünen untern Fläche mit Punkten bezeichnet. Die aus dichten Quirlen bestehende Endähre enthält violette, blasrothe oder weißliche Blumen.

Man sammelt die ganze blühende Pflanze, welche einen starken, gewürzhaften Geruch und einen ähnlichen, scharfen Geschmack besitzt. Der Thymian enthält ein kampherartiges Salz, und wird besonders zur Bereitung des ätherischen Oeles (*Oleum Thymi*) benutzt. Er wird zur Würzung der Speisen, und als magenstärkendes, schweiß- und bluttreibendes Mittel gebraucht.

Herba Trifolii fibrini.

Fiebertlee oder Bitterlee. Herbe de Trèfle d'eau ou de marais.

520. *Menyanthes trifoliata* L. (Dreißblättriger Fieber- oder Bitterlee). — *Pentandria Monogynia*; — 8te Klasse, Familie der Lythimachien Juss.

Gatt. Char. Blumenkrone trichterförmig, inwendig behaart; Narbe kopfförmig, 2- bis 3-furchig; Kapsel 1-fächerig, 2-flappig; Samen an den Wänden sitzend. — Spec. Char. Blätter dreizählig.

Der Fiebertlee wächst allenthalben in sumpfigen Wiesen und Gräben. Aus der wagrechten, gegliederten Wurzel entspringen fußhohe, am Grunde mit Scheiden versehene Blümschäfte, welche mit mehreren langen Blattstielen umgeben sind, deren jeder 3 eiförmige, unbehaarte, ausgeschweif-gekerbte Blättchen trägt. Die schönen weißen, röthlich schattirten Blumen, stehen gewöhnlich zu dreien auf kurzen Blumenstielen um den Schaft, und bilden eine Endtraube.

Die gebräunlichen Blätter sind fast geruchlos, aber von einem sehr bitteren Geschmack. Sie werden gegen Wechselfieber, Scharbock, und besonders gegen Würmer gebraucht, und an manchen Orten auch beim Bier benutzt, um das Sauerwerden desselben zu verhüten.

Folia Uvae ursi.

Bärentraubenblätter. Feuilles de Busserole ou de Raisin d'ours.

521. *Arbutus Uva ursi* L. (Gemeine Sandbeere, Bärentraube). *Decandria Monogynia*; — 9te Klasse, Familie der Ericaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; Blumenkrone eiförmig, mit 5-theiligem, zurückgerolltem Rande; Beere 5-fächerig. — Spec. Char. Stengel niederlegend; Blätter ganzrandig.

Dieser immergrüne Strauch wächst auf Bergen, besonders auf den Doralpen von Deutschland, Italien, Spanien und Frankreich. Er wird nicht viel über 9 bis 12 Zolle hoch, und hat runde, röthliche Stengel. Die Blätter sind dick, schön grün, verkehrt-eiförmig, kurz gestielt und netzförmig geadert. Die weißen und blasröthlichen Blumen stehen in geneigten Trauben am Ende der Aeste. Die Beeren sind roth, haben einen herben, säuerlichen Geschmack, und enthalten 3 bis 5 hornartige Samen.

Die Bärentraubenblätter werden aus den südlicheren Gegenden zu uns gebracht. Sie besitzen einen schwachen, unangenehmen Geruch, einen stark-zusammenziehenden Geschmack, und werden als abstringirendes Mittel angewendet.

Man hat schon häufig die Bemerkung gemacht, daß ein Theil der verkäuflichen Bärentraubenblätter aus Blättern von der Preuselbeere (*Vaccinium Vitis idaea* L. — *Airelle ponctuée*) bestehen. Dieser kleine Strauch gehört zur Octandria Monogynia, und ebenfalls in die Familie der Ericaceen Juss. Er findet sich häufig in trocknen, sandigen Wäldern. Auf folgende Weise lassen sich diese beiderlei Blätter unterscheiden:

522. Die Blätter der Bärentraube haben auch nach dem Trocknen noch eine ziemlich reine grüne Farbe, sind dick, ganzrandig, verkehrt-eiförmig, ohne vorspringende Quernerven, und auf beiden Flächen wie chagriniert. Wenn man die untere Fläche mit dem Vergrößerungsglase betrachtet, so bemerkt man ein sehr feines, röthliches Adernetz auf derselben, welches durch die vielfache Zertheilung der Quernerven entsteht. Diese Fläche ist auch grün und glänzend, wiewohl in schwächerem Grade als die obere. Der Geschmack der trock-

nen Bärentraubenblätter ist stark-zusammenziehend, der Geruch ziemlich stark, unangenehm, und dem Geruche der getrockneten Siebtrübe ähnlich. Wenn man dieselben mit etwas Wasser in einem Porzellanmörser reibt, so entsteht eine gelbliche trübe Flüssigkeit, welche nach dem Filtriren mit schwefelsaurem Eisen sogleich einen schönen blauen Niederschlag bildet, wobei die Flüssigkeit ganz farblos bleibt. Dieser Versuch zeigt vielen Gallussäure- und Gerbestoffgehalt an; auch werden diese Blätter in manchen Gegenden zum Gerben des Leders benutzt.

523. Die Blätter der Preuselbeere haben eine bräunlich-grüne Farbe, sind nicht so dick, nicht so ganzrandig (d. h. zuweilen schwach gesägt) als die Bärentraubenblätter, und immer auf der untern Fläche am Rande zurückgebogen. Die Quernerven sind sehr deutlich, und die untere Fläche ist, abgesehen von den Nerven, eben, weißlich, und überdies mit sehr deutlichen braunen Punkten übersät. Werden diese Blätter mit Wasser abgerieben, so geben sie eine Flüssigkeit, welche, filtrirt und mit schwefelsaurem Eisen geprüft, eine schöne grüne Farbe annimmt, anfangs durchsichtig bleibt, dann einen grünen Niederschlag fallen läßt, und die grüne Farbe beibehält.

524. Man könnte auch Gefahr laufen, die Blätter der Bärentraube mit denen des Buchses (*Buxus sempervirens* L. — *Buis*), aus der Monococia Tetrandria — Familie der Euphorbiceen Juss., zu verwechseln; die Buchsblätter sind aber oval-länglich, meistens an der Spitze ausgerandet und nicht chagriniert. Die untere Fläche ist mit einem Längsnerven und mit zahlreichen parallelen Quernerven durchzogen, die weder ästig noch vorspringend, aber durch die sie bedeckenden, ganz kurzen, weißen Haare sehr deutlich sind. Wenn diese Blätter mit Wasser abgerieben werden, so geben sie eine Flüssigkeit, in welcher das schwefelsaure Eisen nur einen schwachen, grünlich-grauen Niederschlag hervorbringt.

Herba Veronicae.

Ehrenpreiskraut. Herbe de Véronique officinale ou de Véronique mâle.

525. Veronica officinalis L. (Nechter oder gemeiner Ehrenpreis). Diandria Monogynia; — 8te Klasse, Familie der Primuleen Juss.

Gatt. Char. (Siehe Herb. Beccabungae. 441). — Spec. Char. Blüthentrauben winkelförmig; Blätter verkehrt-eiförmig oder fast rundlich; Kelch 4-theilig; Stengel am Grunde wurzelnd.

Der gemeine Ehrenpreis wächst in lichten Wäldern, und auch zuweilen auf trocknen Bergwiesen. Er treibt $\frac{1}{2}$ Fuß lange, runde, wenig ästige, starkbehaarte Stengel. Die Blätter haben eine stumpfe Spitze, sind spitz-sägezählig, behaart, und verlaufen sich in den Blattstiel. Die Blumen sind blaßblau mit dunklern Adern durchzogen.

Die Blätter, welche auch unter dem Namen europäischer Thee bekannt sind, haben wenig Geruch, und einen bitteren, etwas zusammenziehenden Geschmack. Wenn sie sorgfältig getrocknet sind, so können sie, wenigstens in Hinsicht der Heilkräfte, den Thee ersetzen (a).

- (a) Der Samander-Ehrenpreis (Veronica Chamædrys L.), welcher öfters mit dem ächten Ehrenpreis verwechselt wird, unterscheidet sich von diesem durch seine nicht wurzelnden, bloß zweireihig behaarten Stengel, durch die breit-eiförmigen, am Grunde fast herzförmigen, stumpfen und tief stumpf-gesägten Blätter, und durch die länger gestielten, mehr blaß-violetten Blumen.

Sechste Abtheilung.

Von den Blumen.

Flores Acaciae germanicae.

Schlehenblüthen. Fleurs de Prunellier ou de Prunier sauvage.

526. Prunus spinosa L. (Schlehenorn, Schwarzdorn). Icosandria Monogynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen Juss.

Gatt. Char. (Siehe Cortex Pruni Padi. 424.) — Spec. Char. Blumenstiele einzeln; Blätter lanzettförmig, glatt; Neste hornig.

Dieser niedrige, aber auch häufig 6 bis 8 Fuß hoch werdende Strauch wächst allenthalben an Säumen, in Hecken und Borhdörnern. Er hat sehr viele, sparrige Neste, welche überall mit starken Dornen besetzt sind. Die Blätter sind lanzettförmig oder elliptisch-lanzettförmig, gesägt und unbehaart. Die weissen an den Seiten und Enden der Neste sitzenden Blumen haben glatte Kelche, mit eiförmigen Lappen und verkehrt-eiförmige Blumenblätter. Die Steinsfrucht ist rund, von der Größe einer kleinen Kirschel, dunkelblau und weißlich bereift, und von einem sehr herben, zusammenziehenden Geschmack.

Die an manchen Orten noch gebräuchlichen Blumen haben im getrockneten Zustande fast allen Geruch verloren — welcher frisch angenehm und den Pfirsichblüthen ähnlich ist — und einen bitterlichen Geschmack. Sie werden im Allgemeinen nur noch von den gemeinen Leuten als Thee benützt.

Flores Althaeae.

Althee- oder Eibischblumen. Fleurs de Guimauve. (Siehe Radix Althaeae. 210).

Flores Arnicae.

Wohlvorleyblumen. Fleurs d'Arnica.

527. *Arnica montana* L. (Bergwohlvorley, Fallkraut). Syngenesia Polygamia superflua; — 10te Klasse, Familie der Corymbiferen Juss.

Gatt. Char. Fruchtboden nackt; Kelch aus 2 Reihen gleichgroßer Schuppen bestehend; Blumen gestrahlt; die Strahlblümchen 5 Staubfäden ohne Staubbeutel enthaltend; Samenkronen haarig. — Spec. Char. Blätter eiförmig, ganzrandig, am Stengel zu 2 gegenüberstehend.

Der Wohlvorley wächst auf Bergwiesen und Heidenplätzen in Deutschland, in der Schweiz und auf den Vogesen. Er treibt aus der 2 bis 3 Zoll langen, federkiel-dicken, außen ungleichen, gestreiften, dunkelbraunen, innen gelblich weißen, wenig getheilten, meistens nur auf einer Seite mit starken und langen Fasern besetzten Wurzel mehrere breite Wurzelblätter, die sich am Grunde in den Blattstiel verlaufen, und auf der Erde aufliegen. Aus diesen erhebt sich ein fußhoher, aufrechter, einfacher, selten etwas ästiger, behaarter Stengel, welcher mit ungestielten, schmälern und kleineren Blättern besetzt ist, und an der Spitze eine schöne, große, goldgelbe Blume trägt. Die langen gestreiften, 3- bis 4-zähligen Strahlblümchen haben zuweilen 1 bis 4 Staubbeutel, welche aber keinen Samenstaub enthalten.

Die Wurzel, die Blätter und die Blumen des Wohlvorleys sind gebräuchlich, besonders aber die letzteren. Die Wurzel hat einen starken, beim Zerstoßen niesenerregenden Geruch, und einen scharfen, gewürzhaften, nicht unangenehmen Geschmack. Sie dient als reizendes, säulnißwidriges, auslösendes und zuweilen auch als Brechmittel.

Die Blätter, welche einen schwachen Geruch, und etwas scharfen, bitteren Geschmack besitzen, haben ähnliche Wirkung, und werden auch zum Niespulver genommen.

Die Blumen, welche leicht an den goldgelben Stachelblümchen, und den schwarzen, mit einer flach-grauen Haartrone versehenen Samen, die sie jederzeit enthalten, zu erkennen sind, haben einen starken, angenehmen Geruch, und besitzen die niesenerregende Eigenschaft in hohem Grade; man kann sogar heftiges Niesen bekommen, wenn man bloß mit der Hand in den Blumen herumwühlt, welches von äußerst feinen seidenartigen Theilchen herrührt, die sich in die Nase ziehen und einen starken Reiz daselbst hervorbringen.

Der wässrige Aufguß der Wohlvorleyblumen wird als Reiz- und Schweißmittel, ferner bei rheumatischen Nebeln und Lähmung gebraucht. In zu starker Gabe erregen sie Erbrechen, was man vermeiden muß. Man war der Meinung, daß diese letztere Wirkung von Insektenlarven herrühre, welche sich oft in den Wohlvorleyblumen befinden; nach einer neueren Beobachtung scheint es aber gewiß, daß diese Blumen für sich schon eine brechenerregende Eigenschaft besitzen.

Chevallier und Lassaigne haben die Wohlvorleyblumen analysirt, und erhielten daraus ein gelbes, nach Wohlvorley riechendes Harz; einen bitteren, eckelerweckenden Stoff, welchem sie die brechenerregende Eigenschaft zuschreiben; Gallussäure; einen gelben Farbstoff; Eiweißstoff; Gummi; salzsaures und phosphorsaures Kali; ein Kalzsalz; Spuren von schwefelsauren Salzen und Kieselerde (*Journ. de Pharm.* V. 248).

Flores Aurantiorum seu Naphae.

Pomeranzenblüthe. Fleurs d'Oranger.

Siehe Cortex Aurantiorum (334).

Flores Carthami.

Saflor. Flours de Carthame, de Safran-bâtard ou de Safranum.

528. *Carthamus tinctorius* L. (Saflor, wilder Safran). Syngonesia Polygamia aequalis; — 10te Klasse, Familie der Cynareen Juss.

Der Saflor ist eine jährige, in Egypten einheimische, in Frankreich und Deutschland, wegen seiner zum Färben gebräuchlichen Blumen, angebaute Pflanze. Er sieht ganz wie eine Distel aus; läßt sich aber leicht an seinen langen, schön gelbrothen Nöhrenblümchen, von einem kugelförmigen Kelche eingeschlossen, erkennen. Die Blümchen, welche allein getrocknet werden, bestehen aus einer rothen, oberhalb 5-theiligen Nöhre, welche noch die Geschlechtsstheile enthält. Sie haben einen ziemlich starken, nicht unangenehmen Geruch, und sehen äußerlich dem Safran etwas ähnlich, weswegen sie zuweilen im Handel mit dem letztern vermengt werden, ein Betrug, der leicht zu entdecken ist, wie wir in der Folge (535) zeigen werden.

Der Saflor enthält zwei Farbestoffe: einen gelben, welcher sich im Wasser auflöst, den man anscheidet, und als unbrauchbar wegschüttet, und einen rothen, welcher sich nur mit Hilfe eines Alkalis auflöst, vermittelt eines solchen ausgezogen und hernach durch eine Pflanzensäure — entweder auf Seide, welche er roseuroth färbt, oder als Lack niedergeschlagen wird, der gewöhnlich *Pflanzuroth* (*rouge végétal*) heißt, und von den Frauenzimmern als Schminke benutzt wird.

Die Samen des Saflors sind weiß, länglich, glatt und vierkantig, sie sind milchig, und geben ein ausgepresstes Oel, welches in Egypten, aber nicht bei uns, im Gebrauche ist.

Caryophylli aromatici.

Gewürznelken oder Nägelein. Girofles, Gérofles ou Clous de Gérofle.

529. Die Gewürznelken sind die noch unentwickelten Blumen des Gewürznelkenbaums (*Caryophyllus aromaticus* Linn. *Eugenia Caryophyllata* Thunberg), aus der Icosandria Monogynia oder 14ten Klasse, Familie der Myrteen Juss.

Dieser Baum wird hauptsächlich auf den moluckischen Inseln gebaut, von wo er 1770 nach der Insel Bourbon, und zwei Jahre später nach Cayenne in Amerika kam. Der Kelch der Gewürznelke besteht aus einer undeutlich vierkantigen, oberhalb 4-theiligen Nöhre, die Blumentrone hat 4 nahe beieinander stehende Blumenblätter; der Fruchtknoten befindet sich unten im Kelche; die Blumen bilden eine Doldeentraube. Sie werden abgepflückt, wenn die noch zusammenhängenden Blumenblätter ein rundes Köpfschen auf dem Kelche bilden. Man läßt sie in der Sonne, und nach Einigen, anfangs im Rauche trocknen; ich glaube dieses aber nicht, weil die guten Gewürznelken nur eine solche braune Farbe haben, wie sie ein augenscheinlich öliges Körper beim Trocknen annehmen muß.

Bei den Gewürznelken muß man darauf sehen, daß dieselben von hellbrauner Farbe, dick, nicht verschrumpft, stumpf, schwer, und von einem scharfen und brennenden Geschmack seyen. So sind diejenigen beschaffen, welche aus Asien kommen und unter dem Namen englische Gewürznelken bekannt sind, weil sie von der ostindischen Compagnie in den Handel geschickt werden. Die cayennischen Gewürznelken sind schlanker, spitziger, trockner, von schwärzlicher Farbe, und weniger gewürzhaft.

Die Gewürznelken geben bei der Destillation ein ätherisches Oel, welches schwerer als Wasser, von einem bren-

nenden Geschmack, und kurz nach der Bereitung farblos ist, aber mit der Zeit durch die Einwirkung des Lichtes stark gefärbt wird. Bei der Bereitung dieses Oeles setzt man dem Wasser im Destillirgefäße Kochsalz zu, um den Siedepunkt desselben zu erhöhen, und gießt das überdestillirte Wasser mehrmals auf die nämlichen Gewürznelken zurück, um alles Oel aus ihnen zu ziehen. Das Gewürznelken-Oel wird in Holland bereitet, wo dasselbe fast immer verfälscht ist. Eigentlich sollten die Apotheker das von ihnen verbrauchte selbst bereiten.

Aus der von Trommsdorff gemachten Analyse ergiebt sich, daß die Gewürznelken in 1000 Theilen: 180 ätherisches Oel, 170 Extraktiv- und zusammenziehenden Stoff, 150 Gummi, 60 Harz, 280 Pflanzensaser und 180 Wasser enthalten (*Journ. de Pharm.* 1815. p. 304).

Man findet zuweilen auch die Früchte des Gewürznelkenbaums im Handel, welche von den Blumen herkommen, die man am Baume hängen ließ. Sie heißen Mutternelken oder Mutternägelein (*Anthophylli. Antofles ou mères de girofle*). Diese Früchte sind rundlich (a) und bestehen aus einem trocknen Marke, welches einen harten Kern mit einer Längsnaht einschließt. Auch an ihnen unterscheidet man noch die vier Kelcheinschnitte, und die Spuren des Griffes. Sie haben einen den Gewürznelken ähnlichen, aber weit schwächeren Geruch und Geschmack, und sind wenig im Gebrauche.

Flores Cassiae seu Cinnamomi.

Zimmtblüthen oder Zimmtnägelein. Fleurs du Cannelier.

530. Die Zimmtblüthen, welche im Aeußeren einige Aehnlichkeit mit den Gewürznelken haben, werden gewöhnlich

(a) d. h. nicht vierkantig und öfters nach oben bauchig, im Uebrigen den Gewürznelken ähnlich, nur doppelt größer.

für die Blumen des Zimmtbaums (412) gehalten. Ihre Wirksamkeit liegt zwar vorzüglich in jenem Theile, welcher zur Blüthezeit den Kelch bildet; da man aber in den meisten Fällen, statt der Geschlechtstheile, die kleine, mehr oder weniger entwickelte Frucht im Innern des Kelches findet, so sollte man dieselben eigentlich unter die Früchte zählen.

Die Zimmtblüthen, wie sie uns im Handel geliefert werden, bestehen also aus einem mehr oder weniger geöffneten oder kugelförmigen, außen stark gerunzelten, braunen, dicken und festen Kelche, welcher sich allmählig bis zum Blumenstiele, der gewöhnlich noch gegenwärtig ist, verschmälert. Innerhalb des Kelches befindet sich die kleine Frucht, welche bitterlich, kugelförmig, unten braun und runzlig, oben röthlich und glatt ist, und oben die Spur des Griffes zeigt.

Der Kelch hat einen sehr angenehmen Zimmtgeschmack und Geruch. Er enthält vieles ätherisches Oel, welches durch Destillation gewonnen werden kann, und besitzt dieselben medicinischen Eigenschaften, wie der Zimmt (a).

Flores Chamomillae romanae.

Römische Kamillen. Fleurs de Camomille romaine.

531. *Anthemis nobilis* L. (Römische oder Gartenkamille). Syngenesia Polygamia superflua; — 10te Klasse, Familie der Corymbiferen Juss.

Gatt. Char. Kelch halbkugelförmig, dachziegelartig; mit fast gleichlangen, am Rande vertrockneten Schuppen; Samen ganzrandig oder mit einem gezähnten Krönchen;

(a) Gegenwärtig kommen die oben beschriebenen Zimmtblüthen kaum mehr im Handel vor; so wie man sie jetzt erhält, sind dieselben in der Regel von schwachem Geruch und Geschmack, und können keineswegs die Zimmitrinde ersetzen.

Fruchtboden gewölbt, spreublättrig; Strahlblümchen lanzettförmig. — Spec. Char. Blätter fiederartig-zusammengesetzt, linienförmig, spitz, schwach behaart; die Spreublätchen des Fruchtbodens vertrocknet, kaum so lang als die Blümchen.

Die römische Kamille wächst in den südlicheren Ländern von Europa, und wird bei uns in Gärten gezogen. Sie ist eine sehr dicht beblätterte und niederliegende Pflanze mit äußerst fein und vielfach zertheilten Blättern. Die Blumen sind weiß, und durch die Kultur gewöhnlich gefüllt, von einem sehr starken, angenehmen Geruche, und gewürzhaft-bittern Geschmache. Die Blätter sind auch starkriechend; man trocknet aber nur die Blumen. Das Trocknen muß schnell geschehen, wenn man ihre weiße Farbe erhalten will. Sie werden im Aufguss als magenstärkend und gegen Blähungen gebraucht.

Flores Chamomillae vulgaris.

Kamillenblumen. Fleurs de Camomille commune.

532. *Matricaria Chamomilla* L. (Gemeine oder Feldkamille. Klasse und Familie wie bei der vorhergehenden.

Gatt. Char. (Siehe *Herba Matricariae*). — Spec. Char. Blätter doppelt-fiederspaltig, linienförmig, unbehaart; Kelchschuppen stumpflich; Fruchtboden hohl.

Die gemeine Kamille wächst allenthalben unter der Saat und auf Brachfeldern. Sie treibt aufrechte, dünne, 1 bis 1 1/2 Fuß hohe, schwach gefurchte, ästige Stengel. Die Blätter stehen abwechselnd, sind ungefiedert, etwas fleischig, und am Ende der borstenförmigen Lappchen mit feinen weichen Stachelchen besetzt. Die weißen, mit einer gelben kegelförmigen Scheibe versehenen Blumen stehen an den Enden der Stengel und Aeste, und bilden beinahe eine Dol-

denkraube. Die 3-zähligen Strahlblümchen sind nach der Befruchtung abwärts gebogen.

Die Blumen haben einen starken, nicht unangenehmen Geruch, und einen weniger bitteren Geschmack als die römischen Kamillen, weswegen sie in Deutschland häufiger gebraucht werden. Sie enthalten einen bitteren Stoff, und ein ätherisches Del von dunkelblauer Farbe. Ihre Wirkung ist krampfstillend, magenstärkend, Blähungs- und Schweißtreibend.

Crocus.

Safran. Safran.

533. *Crocus sativus* L. (Rechter Safran). *Triandria Monogynia*; — 3te Klasse, Familie der Irideen Jusq.

Gatt. Char. Blumentrone 6-theilig, aufrecht; ausgedehnt, regelmäßig, mit einer sehr langen Röhre; 3 eingewinkelte Narben; Kapsel 3-fächerig. Spec. Char. Blätter linienförmig, am Grunde zurückgerollt; Narbe über die Blumentrone, deren Lappen sehr lang und linienförmig sind, hervorragend.

Der ächte Safran wächst im Morgenlande und im südlichen Europa wild, woselbst er, so wie in einigen Ländern des mittleren Europas angebaut wird. Er hat eine dicke Zwiebel, aus welcher die linienförmigen Blätter und die dunkelviolette Blume hervorkommen.

Der verkäufliche Safran besteht aus den wohlriechenden Narben der beschriebenen Pflanze. Er wurde ehemals aus Asien zu uns gebracht; aber seit sehr langer Zeit wird er in Spanien, Frankreich (und Oesterreich) angebaut, und es kommt außer diesem kein anderer mehr im Handel vor. Derjenige, welcher in dem ehemaligen Gatinais in Frankreich gebaut wird, ist jetzt sogar der am meisten gesuchte (a).

(a) In Deutschland giebt man den östreichischen den Vorzug vor allen anderen.

Der Safran vermehrt sich durch Zwiebelbrut. Er wird im August und September gepflanzt, und kurze Zeit darauf erhebt sich ein kurzer Schaft, der eine violette Blume trägt, über welche die 3 rothen, sehr langen, oben keulenförmig auslaufenden, und am Grunde durch den gelben, sehr dünnen Griffel verbundenen Narben hervorragend. Nachdem sich die Blumenkrone entfaltet hat, währt sie nur einen oder zwei Tage. Während der Blüthezeit wird der Safran beständig von Frauenzimmern abgepflückt und ausgeklaut, d. h. bloß die Narben herausgezogen, welche schnell auf Sieben von Pferdehaaren über glühende Kohlen getrocknet werden. Dadurch verlieren sie $\frac{4}{5}$ ihres Gewichtes.

Man muß einen solchen Safran auswählen, welcher aus langen, biegsamen, elastischen, dunkel orange-rothen Fäden besteht, und nicht mit den Staubgefäßen vermischt ist, die leicht an ihren Staubbeutel, so wie an ihrer gelben Farbe zu erkennen sind. Er muß den Speichel stark goldgelb färben, und einen starken, durchdringenden, angenehmen, nicht gegohrenen Geruch besitzen. Er darf weder zu feucht noch zu trocken seyn, und muß an einem mittelmäßig trocknen Orte in verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden.

Bei dem Ankauf des Safrans muß man Acht haben, daß derselbe keinen Saffor, Sand oder Blei enthalte, welche letztere man damit vermengt, um sein Gewicht zu vermehren. Der Saffor ist leicht zu erkennen: er besteht, wie schon früher gesagt worden, aus einer rothen, oberhalb 5-theiligen Röhre, welche Griffel und Staubgefäße einschließt; er ist nicht biegsam, nicht elastisch, nicht so stark- und wohlriechend, nicht so schön von Farbe, welche sich weniger leicht dem Speichel mittheilt.

Der Safran giebt mit Wasser und Alkohol $\frac{3}{4}$ seines Gewichtes Extract, welches einen orange-rothen Färbestoff enthält, der noch nicht im reinen Zustande erhalten wurde, sich jedoch mit der Zeit aus seiner geistigen Auflösung auszu-

scheiden scheint. Dieses Extract enthält ferner ein wohlriechendes ätherisches Del — und das geistige ein fettes, festes Del oder Pflanzenwachs. Bonillon — Lagrange und Vogel nehmen außerdem noch Gummi, Eiweißstoff und etwas Kali-Kalk- und Talkfalsze darin an (*Annales de Chimie*, LXXX. 188).

Der Safran wird beim Färben, bei der Zuckerbäckerei und in der Pharmazie stark gebraucht.

Flores Hyperici.

Johanniskrautblumen. Fleurs de Millepertuis.

(Siehe Herba Hyperici).

Flores Lamii albi seu Urticae mortuae.

Weißer Nesselblumen. Fleurs d'Ortie blanche.

534. *Lamium album* L. (Weiße oder taube Nessel). *Didynamia Gymnospermia*; — 8te Klasse, Familie der Labiaten Juss.

Gatt. Char. Kelch röhrig; Blumenkrone: Oberlippe gewölbt: Unterlippe 3-theilig, mit 2 sehr kleinen, zahnartigen, zurückgebogenen Nebensappen, und einem viel größeren, ausgerandeten Mittelsappen; Staubbeutel nach Außen steifhaarig. — Spec. Char. Blätter herzförmig, zugespitzt, gesägt, gestielt; Blattstiele erweitert; Blumenquirle 14 bis 20-blüthig; Oberlippe stumpf, ungezähnt.

Die weiße Nessel wächst überall an Wegen, Zäunen und Mauern. Sie hat große, weiße, rachenförmige Blumen, welche getrocknet einen süßlichen Geruch und Geschmack besitzen, und an manchen Orten noch als Thee bei den gemeinen Leuten im Gebrauche sind.

Flores Lavandulae.

Lavendelblumen. Fleurs de Lavande.

555. *Lavandula Spica* L. (Gemeiner Lavendel).
Didynamia Gymnospermia; — 3te Klasse, Familie der Labi-
atiatae Juss.

Gatt. Char. Kelch schwach gezähnt; Blumenkrone
umgekehrt; Oberlippe 2-theilig, größer, abstehend; Unter-
lippe 3-theilig, mit runden, fast gleichgroßen Lappen;
Staubgefäße in der Röhre eingeschlossen. — Spec. Char.
Blätter untergestellt, lanzett-linienförmig, am Rande zurück-
gerollt; Deckblätter eiförmig, zugespitzt; Kelche filzig; Blu-
menähre unterbrochen, unbeblättert.

Der Lavendel wächst in Frankreich, Italien, im süd-
lichsten Deutschland und in der Schweiz wild, und wird bei
uns in Gärten gezogen. Er erreicht eine Höhe von 2 bis 4
Fuß, und treibt einen starken, ästigen Stengel. Die Blät-
ter sind dick, fest, mit einer stumpfen Spitze, die jüngern
weißfilzig, die ältern unbehaart und hellgrün. Die Blumen
stehen in Wirteln, haben einen violetten Kelch und eine
hellblaue Blumenkrone mit einer ziemlich langen Röhre.

Die von den Stielen abgepflückten Blumen haben ei-
nen starken und angenehmen Geruch, und einen gewürzhaft-
ten, etwas scharfen, angenehm-bittern Geschmack. Sie
werden besonders zur Destillation des (ätherischen) Laven-
delöls (*Oleum Lavandulae*), des Lavendelgeistes
(*Spiritus Lavandulae*, *Eau de Lavande*), und überhaupt
als flüchtig reizendes, nervenstärkendes und zertheilendes
Mittel angewendet (a).

(a) Der breitblättrige Lavendel (*Lavandula lati-
folia* Willd.), welcher von vielen für eine bloße Abart
des gemeinen Lavendels gehalten wird, und sich von

Flores Lillii albi.

Weiße Lilien. Fleurs de Lys.

556. *Lilium candidum* L. (Weiße Lilie). Hexan-
dria Monogynia; — 3te Klasse, Familie der Liliaceae Juss.

Gatt. Char. Blumenkrone 6-blättrig, glockenfö-
mig; Blumenblätter aufrecht oder zurückgerollt; inwendig am
Grunde mit einer vertieften Honigrinne versehen; Narbe 3-
eckig. — Spec. Char. Blätter lanzettförmig, zerstreut,
am Grunde verschmälert; Blumenkrone inwendig kahl.

Die Lilie ist im Morgenlande einheimisch, und wird
bei uns als Zierpflanze in Gärten gezogen. Sie hat eine
weiße, schuppige Zwiebel, aus welcher ein Blätterbüschel,
und zwischen diesem ein 2 bis 3 Fuß hoher Stengel hervor-
kommt, von dessen Ende viele große, blendend weiße Blu-
men von vortrefflichem, jedoch bald den Kopf einnehmendem
Geruche sitzen. Sie werden gegenwärtig wenig mehr, und
höchstens noch zu dem insundirten Oele (*Oleum Lilliorum*)
oder zum destillirten Wasser gebraucht. Auch die ehemals
gebräuchliche Wurzel (*Radix Lillii albi*) wird nur noch sel-
ten angewendet.

Flores Lupuli.

Hopfen. Fleurs de Houblon.

(Siehe bei den Früchten: *Fructus Lupuli*).

diesem hauptsächlich durch die breiteren, spatel-lanzett-
förmigen Blätter und linienförmigen Deckblätter unter-
scheidet, kommt in allen Eigenschaften mit demselben
überein. Da er in den nämlichen Ländern wie der
obige vorkommt, so wird er auch gleich diesem benutzt.
Nach Einigen soll hauptsächlich von dieser Pflanze das
Spicköl (*Oleum Spicae*) herkommen, welches wir
aber selten im reinen Zustande, sondern meistens mit
Terpentindöl verfälscht, erhalten.

Flores Macis.

Muskatblüthe. Macis ou fleur de Muscade.

(Siehe bei den Früchten: *Nux moschata* 597).

Flores Malvae.

Malvenblumen. Fleurs de Mauve.

(Siehe *Herba Malvae* 471).

Flores Malvae arboreae seu hortensis.

Stoek: oder Halsrosen. Fleurs d'Alcée ou de Rose
Tremière.537. *Althaea rosea Cavanilles*. *Alcea rosea* L.
(Stoekrose, Wappel- oder Halsrose). Monadelphia
Polyandria; — 13te Klasse, Familie der Malveen Juss.Gatt. Char. (Siehe *Radix Althaeae* 210). Spec.
Char. Blätter runzlig, herzförmig, 5- bis 7-eckig, gefeibt;
Stengel aufrecht.Diese allgemein als Stierde unserer Gärten gezogene
Pflanze ist im Oriente einheimisch. Der runde, zottige und
ästige Stengel wird 5 bis 9 Fuß hoch, und ist mit abwech-
selnden, gestielten steif-zottigen und sternförmig behaarten
Blättern besetzt. Die in den Blattwinkeln und am Ende
stehenden großen, schönen Blumen, welche durch die Kultur
alle möglichen Farben angenommen haben, kommen sehr
häufig gefüllt vor. Sie haben umgekehrt herzförmige Blu-
menblätter, welche, wie bei allen Malvaceen, am Grunde
mit der Staubfädenröhre verwachsen sind.Zum pharmaceutischen Gebrauche werden gewöhnlich
die Blumen gewählt, welche eine schwarzrothe Farbe haben.
Sie besitzen einen schwachen Geruch, einen schleimigen,
schwach zusammenziehenden Geschmack, und werden zuweilen
noch im Aufguss zum Gurgeln angewendet.

Flores Matricariae seu Parthenii.

Mutterblume. Fleurs de Matricaire.

(Siehe *Herba Matricariae* 474).

Flores Millefolii.

Schaafgarbenblumen. Fleurs de Millefeuille.

(Siehe *Herba Millefolii* 478).

Flores Primulae veris.

Schlüsselblumen. Fleurs de Prime-vère.

538. *Primula officinalis Jacquin*. (Gemeine Schlüs-
selblume). Pentandria Monogynia; — 8te Klasse, Fa-
milie der Primuleen Just.Gatt. Char. Blumenkrone teller- oder trichterfö-
rmig, mit einer walzenförmigen Röhre und einem unbedrüs-
sten Schlunde; Staubgefäße innerhalb der Röhre befindlich;
Kapsel einsächerig, an der Spitze 5- bis 10-flappig. —
Spec. Char. Blätter gezähnt, runzlig, in der Mitte zu-
sammengesogen; Schaft vielblüthig; Blumenkrone mit einem
hohlen Rande.Die gemeine Schlüsselblume wächst auf Wiesen und in
grasigten Wäldern (durch ganz Deutschland). Sie treibt aus
der faserigen Wurzel mehrere stumpfe Blätter, die sich in
den Blattstiel verlaufen, und am Grunde der etwa 1/2 Fuß
hohen Schäfte in einem Kreise stehen. Am Ende dieser
Schäfte stehen die kurzgestielten, überhängenden citronengel-
ben Blumen, und bilden eine einfache Dolde, welche an ih-
rem Grunde mit einer vielblättrigen, aus ungleichen, hohlen
Blättchen bestehenden Hülle umgeben ist. Der Kelch ist so
lang wie die hauchige Röhre der Blumenkrone, und die fünf
Lappen des hohlen Randes derselben haben am Grunde dun-
tele pomeranzengelbe Flecken.

Die Schlüsselblumen, welche noch an manchen Orten von den gemeinen Leuten zum Thee genommen werden, haben einen angenehmen Geruch, und einen schleimigen, süßlichen Geschmack (a).

Flores Rhoeadis seu Papaveris erratici.

Klatsch- oder Klapperrosen. Fleurs de Coquelicot.

539. *Papaver Rhoas* L. (Wilder Mohu, Klatsch- oder Klapperrose). Polyandria Monogynia; — 13te Klasse, Familie der Papavereen Juss.

Gatt. Char. Kelch 2-blättrig, hinfällig; Blumenkrone 4-blättrig; Kapsel einsächerig (halbvielsächerig), unter der bleibenden Narbe mit Löchern aufspringend. — Spec. Char. Kapseln glatt, fast kugelförmig (umgekehrt eiförmig); Stengel vielblüthig, mit abstehenden Haaren besetzt; Blätter fiederspaltig und eingeschnitten.

Die Klatschrose wächst fast überall auf Saatsfeldern, und wird 1 1/2 bis 2 Fuß hoch. Der Stengel ist abwechselnd-ästig, und mit fast doppelt-fiederspaltigen (öfters nur gesägten), und, wie die ganze Pflanze, steifhaarigen Blättern besetzt. Die schönen, großen, lebhaft-blutrothen Blumen stehen auf langen einblüthigen Stielen, und ihre fast runden Blumenblätter haben am Grunde, über dem kurzen Nagel, einen schwarzen Fleck. Die Blumen enthalten schwarzrothe Staubgefäße, zwischen denen der Fruchtknoten mit der aufstehenden, vielstrahligen, violetten Narbe sitzt.

(a) Mit der gemeinen ist die große Schlüsselblume (*Primula elatior* Jacq.) nicht zu verwechseln, welche sich hauptsächlich in schattigen Laubholzwäldern findet, in allen ihren Theilen größer ist, und deren schwefelgelbe Blumen keinen hohlen, sondern einen flachen Rand, eine trichterförmige Röhre, die länger ist als der Kelch, und keinen Geruch haben.

Die gebräuchlichen Blumenblätter müssen sehr dünne ausgebreitet, schnell getrocknet, und sodann an einem trocknen Orte aufbewahrt werden, weil sie die Feuchtigkeit anziehen. Sie haben im frischen Zustande einen unangenehmen, etwas betäubenden Geruch, der sich aber beim Trocknen größtentheils verliert, und einen schleimigen Geschmack.

Sie werden im Aufgusse als Linderung- und Brustmittel angewendet (a).

Flores Rosarum (pallidiorum).

(Blasse) Rosenblätter. Fleurs de Rose pâle.

540. *Rosa centifolia* L. (Garten- oder Centifolienrose). Icosandria Polygynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch frugförmig, 5-theilig, am Halse eingezogen; die Samen von dem bleibenden, fleischigen Kelche umgeben; Blumenkrone 5-blättrig. — Spec. Char. Fruchtknoten eiförmig, wie die Blumenstiele steifhaarig, Stengel steifhaarig, stachelig, Blattstiel wehrlos; Blätter unten weichbehaart; Blumen wie gedreht.

Diese Rose stammt aus Persien, und hat, z. B. auf dem Caucasus, wo sie wild wächst, nur 5 Blumenblätter, wie man dieses an der Blume der Hundrose sieht. Durch die Kultur sind aber eine Menge Spielarten entstanden, welche fast alle eine größere Anzahl Blumenblätter enthalten,

(a) Die Verwechslung der Klapperrose mit dem Saatsmohn (*Papaver dobium* L.) und dem Ackersmohn (*Papaver Argemone* L.) würde leicht zu erkennen seyn. Denn außer dem, daß beide kleiner sind, und kleinere, heller rothe Blumen tragen, hat der Saatsmohn eine glatte längliche (fast cylindrische) — und der Ackersmohn eine steifhaarige, keulenförmige Samenkapsel.

die sich auf Kosten der Staubgefäße bildeten: oft verschwinden die letztern sogar gänzlich.

Die schönste von allen diesen Spielarten, diejenige, welche, bei einem lieblichen Geruche, die größten und meisten Blumenblätter enthält, und neben der schönen Form das sanfteste Farbenspiel besitzt, ist ohne Widerrede die Centifolie-rose, welche immer das Sinnbild der Schönheit bleiben wird.

Die in den Gärten gezogene Rose ist jedoch nicht so gut zum pharmaceutischen Gebrauche. Zu viele Kultur scheint ihren Geruch zu schwächen, und in Frankreich zieht man die Blumen der im freien Felde gezogenen Rosen vor: Diese haben weniger Blumenblätter als die in den Gärten, enthalten folglich mehr Staubgefäße, haben eine lebhaftere Rosafarbe, und einen stärkeren Geruch. Doch sind in deren Ermangelung auch die in den Gärten gezogenen zum Gebrauche zulänglich.

Außerdem, daß die Rosenblätter an manchen Orten getrocknet aufbewahrt werden — wodurch sie freilich ihren eigenthümlichen angenehmen Geruch verlieren — werden sie zum destillirten Wasser, zum Zuckersafte u. s. w. verwendet. In Asien, wo sie einen weit stärkeren Wohlgeruch besitzen, wird durch Destillation ein äußerst wohlriechendes ätherisches Del (das Rosenöl, *Oleum Rosarum*) daraus gewonnen, welches schon in sehr geringer Menge seinen Wohlgeruch anderen Gegenständen mittheilt. Unsere Rosen liefern nur sehr wenig von diesem Oele.

Um die Rosenblätter zum Gebrauche, besonders bei der Destillation des Rosenwassers, aufzubewahren, werden sie in großen bedeckten Gefäßen eingesalzen, und stark beschwert, wodurch sie ihren angenehmen Geruch fast unverändert beibehalten.

Flores Rosarum rubrarum.

Rothe Rosenblätter. Fleurs de Rose rouge ou de Provins.

541. *Rosa gallica* L. (Zucker- oder Essigrose). Klasse und Familie wie bei der vorhergehenden. Spec. Char. Fruchtknoten fast kugelförmig, wie die Blumenstiele fleischhaarig; Stengel und Blattstiele fleischhaarig, stachelig; Blumenblätter schlaff.

Die Essigrose ist im südlichen Europa einheimisch, kömmt aber auch an manchen Orten in Deutschland wild oder verwildert vor, und wird bei uns in Gärten gezogen (vorzüglich in Frankreich, bei Provins und einige Stunden von Paris, bei Fontenay-aux-Roses). Sie hat dunkelrothe, fast geruchlose Blumen. Diese enthalten jedoch einen gewürzhaften Stoff, der sich durch das Trocknen entwickelt. Zum Trocknen nimmt man die noch nicht aufgeblühten Knospen, zupft den Kelch ab, schneidet die Nägel der Blumenblätter hinweg, und breitet sie an einem warmen Orte aus. Wenn sie ganz trocken sind, thut man wohl daran, wenn man dieselben durchsiebt, um die Staubgefäße und die Insekten Eier, welche dabei seyn können, zu entfernen. Hierauf werden sie in eine Kiste gethan, und an einen trocknen Ort gestellt. Es ist gut, wenn man sie von Zeit zu Zeit durchsiebt.

Die getrockneten Essigrosen müssen eine dunkle, sammetartige Purpurfarbe, einen recht angenehmen Geruch, und stark-zusammenziehenden Geschmack besitzen. Der wässrige Aufguß derselben röthet die Lakmuskintur, und giebt mit schwefelsaurem Eisen, Fischleimabsud, Alkohol, salpetersaurem Quecksilber, Kalkwasser und klee-saurem Ammonium reichliche Niederschläge. Man sieht hieraus, daß dieselben eine freie Säure, viel Gerbestoff, Schleim und ein auflösbliches Kalisalz enthalten.

Sie werden zum Zuckersaft, zum Rosenhonig und zur Conserve, auch wohl unter das Räucherpulver genommen.

Flores Sambuci.

Hollunder- oder Fliederblumen. Fleurs de Sureau.

542. *Sambucus nigra* L. (Gemeiner Hollunder, Flieder). Pentandria Trigynia; — 11te Klasse, Familie der Caprifoliaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-zählig; Blumenkrone radförmig, 5-theilig; Beere 1-sächerig, 5-samig. — Spec. Char. Baumartig; fast keine Nebenblättchen; Blätter gesiedert, mit eiförmigen, gesägten Blättchen; Asterdolden 5-theilig.

Dieser sehr ästige und übelriechende Baum wächst allenthalben an Säunen, Mauern und in Gebüsch. Das ältere Holz desselben ist hart, und kann wie Buchsbaumholz verarbeitet werden, das der jungen Zweige aber ist sehr leicht und weich, und schließt eine sehr weite Markhöhle ein. Diese jungen Zweige sind gegenüberstehend, schießen sehr schnell in die Höhe, und sind mit einer anfangs grünen, bald aber grau und häutig werdenden Oberhaut bedeckt. Die ebenfalls gegenüberstehenden Blätter sind ungleichpaarig gesiedert und kahl.

Die weißen, meistens gestielten Blumen stehen an den Enden der Zweige in Asterdolden, und haben einen starken, den Kopf einnehmenden Geruch. Beim Trocknen gehen sie sehr zusammen, werden gelblich, behalten aber noch einen starken, angenehmen Geruch, und einen schleimigen, etwas gewürzhaft-bitterlichen Geschmack bei. Sie sind schweißtreibend und erweichend.

Auch die Beeren des Hollunders werden zur Bereitung des Hollundermuses (Roob Sambuci) eingesammelt. Sie sind von der Dike einer Erbse, schwarzroth und

mit einem dunkelrothen Saft angefüllt, welcher durch die Alkalien violett, und durch die Säuren hochroth gefärbt wird. Ehemals hießen sie Grana Actes, was nichts anderes heißt als Hollunderkörner, da *ἀκτὴ* der griechische Name des Hollunderbaumes ist.

Flores Tanaceti.

Rainfarnblumen. Fleurs de Tanaisie.

(Siehe Herba Tanaceti 509).

Flores Tiliae.

Lindenblüthen. Fleurs de Tilleul.

543. *Tilia cordata* Mill. oder *T. microphylla* Willd. (Kleinblättrige oder Winterlinde) und *Tilia platyphyllos* Scop. (Großblättrige oder Sommerlinde). Polyandria Monogynia; — 13te Klasse, Familie der Tiliaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig, hinfällig; Blumenkrone 5-blättrig; Ruß 5-sächerig (mit 4 abortirenden Säckern), einsamig, am Grunde auffpringend. — Spec. Char. von *T. cordata*: Blätter tief-herzförmig, kahl, auf der unteren Fläche in den Winkeln der Nerven mit Haarbüscheln besetzt; Blumen ohne Nectarien; Früchte kugelförmig, glatt.

Spec. Char. von *T. platyphyllos*: Blätter herzförmig, am Grunde ungleich, schwach behaart, auch in den Nervenwinkeln; Blumen ohne Nectarien; Früchte eckig.

Beide Lindenarten sind große und schöne Bäume, welche man fast durch ganz Europa antrifft. Die Winterlinde ist gemeiner. Sie hat einen knotigen Stamm mit schlängeliger aufgerissener, schwarzbrauner Rinde, die bei den jüngern Zweigen grünlich braun ist. Die tief-herzförmigen Blätter sind am Grunde ungleich, lang zugespitzt, unregel-

mäßig-schgezählig, und nur in den Nervenwinkeln braunwollig. Oben sind sie dunkelgrün, unten blässer. Die Blumen stehen zu mehreren in einer kleinen Dolde, die mitten aus einem langen, schmalen, gelblichen Deckblatte hervorkommt, welches seinerseits gestielt und blattwinkelständig ist. Die Blumen sind gelblich, von einem angenehmen Geruch, und schwachen, etwas schleimigen Geschmacke. Die Früchte sind ohne Furchen.

Die Sommerlinde hat eine mehr rothgraue oder aschgraue, gerade aufgerissene, oder bei jüngern Bäumen glatte Rinde, ein weißes Holz, welches bei der vorigen fester und röthlich-gelb ist. Die Blätter sind nicht so tief schief-herzförmig, lang zugespitzt, scharf- und grobgesägt, oben dunkelgrün, glänzend, unten mattgrün, dünnbehaart, und in den Nervenwinkeln mit grüngelben Drüsenbüscheln besetzt. Die einfachen Dolben enthalten weniger Blumen. Die Früchte sind undeutlich 4- oder 5-seitig, nachdem die Anzahl der Fächer war; denn sie enthalten gewöhnlich nur ein Samenkorn.

Die Blumen nebst den Deckblättern geben, ihres schleimigen, süßlichen Geschmacks wegen, einen angenehmen Thee, der aber wenig medicinische Wirkung besitzt.

Der biegsame Bast der Linden kann zu Decken, Matten, Stricken u. dgl. benutzt werden.

Flores Verbasci.

Wollblumen. Fleurs de Molène ou de Bouillon blanc.

544. *Verbascum Thapsus* L. (Gemeines Wollkraut, Königskerze). Pentandria Monogynia; — Ste Klasse, Familie der Solaneen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; Blumenkrone radförmig, ungleich 5-theilig; Staubgefäße ungleich lang, ab-

wärts-geneigt; Kapsel 2-fächerig, 2-flappig. — Spec. Char. Blätter herablaufend, auf beiden Seiten sitzig; Blumenähre einzeln, walzenförmig; Blumen zerstreut; Stengel einfach.

Diese Pflanze wächst auf trocknen, sandigen Plätzen und erreicht eine Höhe von 4 bis 6 Fuß. Die Blätter stehen abwechselnd, sind stumpf gefeibt, und nur die Wurzelblätter gestielt, welche auch die größten sind. Die großen, gelben, außen weichbehaarten Blumen haben drei sitzige Deckblätter.

Die 5 oberen Staubfäden sind zottig, die beiden unteren längeren unbehaart.

Die Blumen, welche einen angenehmen Geruch, und süßlich-schleimigen Geschmack besitzen, und als Brustmittel gebraucht werden, muß man bei trockner Bitterung einsammeln und schnell an einem warmen Ofen trocknen, weil sie sonst leicht schwarz werden (a).

(a) Im Handel mögen wohl öfters die Blumen des phlo-misähnlichen Wollkrautes (*Verbascum phlo-moides* L.) vorkommen, welche noch größer, schöner, und von derselben Wirksamkeit sind. Die Pflanze, welche in manden Gegenden, z. B. in der Rheimpfalz ziemlich häufig vorkommt, unterscheidet sich durch ihre breit-eiförmigen, meistens lang zugespitzten, nicht am Stengel herablaufenden, sondern demselben bloß halb-umfassenden Blätter. Die Verwechslung mit den Blumen des schwarzen Wollkrautes (*Verbascum nigrum* L.) ist nicht wohl zu denken, da diese Pflanze nicht so häufig vorkommt, ihre Blumen kleiner, und hauptsächlich an ihren dunkelrothen, zottigen Staubfäden leicht zu unterscheiden sind.

Flores Violarum.

Beilchenblumen. Fleurs de Violette.

545. *Viola odorata* L. (Wohlriechendes oder Märzveilchen). Pentandria Monogynia: — 13te Klasse, Familie der Eisteen Juss. (Violaceen Decand.),

Gatt. Char. (Siehe Herba Iaceae 464). — Spec. Char. Stengellos, mit kriechenden Sprossen; Blätter herzförmig, am Grunde ausgerandet und, wie die Blattstiele, unbehaart; Deckblätter über der Mitte des Schaftes stehend; Kelche stumpf.

Das Märzveilchen wächst überall in schattigem Gebüsch, und an grasigen Rainen. Die Blätter stehen gehäuft, und sind gefleckt, die Nebenblätter eiförmig und gewimpert, und die Deckblätter an dem einblüthigen, runden, glatten Schaft oben gekrümmt. Die dunkelvioletten Blumen, welche einen sehr angenehmen Geruch und schleimigen, schwach-bitterlichen Geschmack besitzen, erscheinen im Frühjahr, und dauern nur kurze Zeit. Man hat sie einfach und gefüllt, kultivirt und wildwachsend. Den einfachen kultivirten Blumen giebt man den Vorzug.

Sie werden von ihrem Kelche befreit, frisch zur Bereitung des Beilchensaftes angewendet, welcher früherhin zum ausschließlichen Prüfungsmittel der Säuren und Laugensalze diente, jetzt aber wenig mehr zu diesem Behufe genommen wird, da die Lakmuskultur und das Silbwurzpapier sichrere Resultate liefern.

Siebente Abtheilung.

Von den Samen und Früchten.

Baccae Alkekengi.

Judenkirschen. Baies d'Alkékenge.

546. *Physalis Alkekengi* L. (Gemeine Judenkirsche). Pontandria Monogynia; — 8te Klasse, Familie der Solaneen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; Blumenkrone radförmig; Staubbeutel zusammengeneigt; Beere 3-fächerig, von dem aufgeblasenen Kelche eingeschlossen. — Spec. Char. Blätter gepaart, ganzrandig, spitz; Stengel krautartig, unten etwas ästig.

Die Judenkirsche gleicht im Habitus dem schwarzen Nachtschatten, sie wird aber höher und gerader. Ihre Blume hat Aehnlichkeit mit denen der andern Solaneen; der Kelch hat aber das Besondere, daß derselbe, nachdem die Blumenkrone abgefallen, sich stark vergrößert und eine scharlachrothe Blase bildet, welche die ebenfalls rothe, glatte und sehr saftige Beere einschließt. Diese Beere ist ihrer dicken und festen Schaafe wegen sehr schwer zu trocknen; doch geht dieses leichter von statten, wenn man mit einem spitzigen beizernen Instrumente einige Stiche hinein thut.

Die Judenkirschen sind säuerlich-süß, doch dürfen sie bei dem Herausnehmen nicht von dem Kelche berührt worden seyn, welcher äußerst bitter ist, und diesen unangenehmen Geschmack der Beere mittheilt. Diese wird für ein diuretisches und gelinde abführendes Mittel gehalten; sie scheint aber nach und nach außer Gebrauch zu kommen.

Amomum seu Pimenta seu Piper jamaicense.

Amomen oder Nelkenpfeffer. Piment de la Jamaïque.

547. Auch englisch Gewürz, neue Würze, jamaischer Pfeffer (*Piment des Anglais*, *Piment-Tabago*, *Toute-épice*, *Poivre de la Jamaïque*) genannt. Diese verschiedenen Namen gab man den vor ihrer Reise getrockneten Früchten eines Baumes aus der Icosandria Monogynia, oder der 14ten Klasse, Familie der Myrteen, welcher von Linné *Myrtus Pimenta* genannt wurde. Dieser Baum wird mit Sorgfalt auf Jamaika und zu Tabago gebaut, wo derselbe durch sein immergrünes Laub angenehme Spaziergänge bildet. Alle seine Theile sind gewürzhaft, und werden im Lande angewendet; wir erhalten aber nur die Früchte desselben. Diese Frucht bildet im frischen Zustande eine zweisamige Beere: so wie sie zu uns kommt, ist dieselbe trocken, von der Größe einer Erbse, fast rund, runzelig, von rötlich-grauer Farbe, und auf der dem Fruchtsiel entgegengesetzten Seite mit einer Narbe versehen. Sie besteht aus einer in 2 Fächer getheilten Schale, deren jedes ein schwarzes, halbkugeliges Samenkorn von einem fettig-gewürzhaften Geschmack einschließt, welcher Geschmack aber nicht so scharf ist als bei der Schale, in welcher vorzüglich das Aroma enthalten ist.

Der jamaische Pfeffer hat einen angenehmen Geruch, welcher etwas von dem Gewürznelken- Muscatnus- und Zimmtgeruch zugleich enthält; daher erhielt er den französischen Namen *Toute-épice* (Allgewürz). Er giebt bei der Destillation ein schweres Oel, welches die nämlichen Eigenschaften wie das Nelkenöl besitzt. Der Nelkenpfeffer, welcher aus Tabago kommt, ist nicht so sehr geschätzt als der aus Jamaika.

Amygdalae dulces et amarae.

Süße und bittere Mandeln. Amandes douces et amères.

548. *Amygdalus communis* L. (Gemeiner Mandelbaum). Icosandria Monogynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig, unter dem Fruchtknoten stehend; Blumenkrone 5-blättrig; Steinfrucht eine poröse Nuß enthaltend. — Spec. Char. Blätter gesägt; die untersten Sägezähne gleich den Blattstielen drüsig; Blumen ungestielt, zu 2 beisammen stehend; Blumenblätter größer als der Kelch; die Schale der Nuß sehr hart.

Dieser Baum wächst in Afrika wild; er wird in Spanien, Italien, im südlichen und mittleren Frankreich und Deutschland gezogen. Seine Blumen erscheinen im April, manchmal schon im März, vor dem Ausbruch der Blätter, welche lanzettförmig oder ei-lanzettförmig, lang zugespitzt und grau-grün sind. Die Steinfrucht hat eine fast trockne Fruchthülle, welche bei der Reife aufspringt; die Nuß schließt einen süßen oder bitteren Kern ein; daher werden zwei Spielarten des Mandelbaums, eine mit süßem und eine mit bitterem Kerne unterschieden.

Außerdem unterscheidet man noch mehrere süße Mandelsorten: eine mit harten, fast runden oder länglichen Schalen, und eine mit dünnen und zerbrechlichen Schalen (Kraach- oder Knackmandeln). Die letztern kommen mit den Schalen in den Handel, und werden an den Tafeln verspeißt; die ersteren werden von ihrer holzigen Schale befreit, und dienen zum pharmaceutischen und anderem ähnlichem Gebrauche bei den Gewerben. Sie kommen hauptsächlich aus Afrika und den südlichen europäischen Ländern.

Man muß solche Mandeln aussuchen, welche nicht zerstückelt, gut ausgewaschen, trocken, weiß und leicht zer-

brechlich sind; die weichen, biegsamen und durchscheinenden sind verdorben, und müssen verworfen werden. Sie müssen an einem trocknen Orte aufbewahrt, und von Zeit zu Zeit durchgeseiht werden, um die Meiken zu entfernen, welche die Rinde anfressen, und in Staub verwandeln.

Die süßen Mandeln werden zur Bereitung des Mandelöls, zur Mandelmilch, zum Mandelsyrup u. s. w. benutzt.

549. Die bitteren Mandeln, welche man den süßen in geringerer Menge zusetzt, um den verschiedenen aus denselben verfertigten Präparaten einen angenehmeren Geschmack zu ertheilen, besitzen einige merkwürdige Eigenschaften; sie sind für manche Thiere und namentlich für die Vögel ein sehr heftiges Gift, und in starker Gabe genommen, können sie sogar für den Menschen schädlich werden. Durch die Destillation mit Wasser erhält man ein destillirtes Wasser, welches mit Blausäure geschwängert, und durch ein sehr scharfes und bitteres Del milchig ist.

Diese beiden Stoffe scheinen zusammen in dem Parenchym der Mandeln, und nicht im fetten Oele enthalten zu seyn, denn wenn die bitteren Mandeln bloß zermahlen und ausgepreßt werden, so geben sie ein eben so süßes, und fast eben so geruchloses Del wie die süßen Mandeln und die zurückbleibenden Kleien geben, bei dem Verdünnen mit Wasser einen erstickenden Blausäure-Geruch von sich. Es giebt jedoch ein Mittel, aus den bitteren Mandeln ein starkriechendes Del zu erhalten; man darf sie zu diesem Zwecke nur in kochendes Wasser tauchen, um die Haut abzulösen, und an einem warmen Orte trocknen, bevor man dieselben unter die Mühle und unter die Presse bringt. Diese sehr sonderbare und schwer zu erklärende Thatsache ist von Planchet beobachtet worden.

Boullay erhielt aus hundert Theilen süßer Mandeln: Wasser 3,5; äußere Häute, einen zusammenziehenden Stoff enthaltend 5; Del 5,4; Eiweißstoff, der alle Eigenschaften

des thierischen Eiweißstoffes besitzt 24; süßigen Zucker 6; Gummi 3; Holzfaser 4; Verlust und Essigsäure 0,5. Er bestätigte also eine Meinung Proust's, welcher die Mandelmilch mit der thierischen Milch verglich, und sagte: Die Mandelmilch ist ein Käse mit etwas Zucker und Gummi verbunden (*Journal de Pharmacie*, 1817, p. 337 u. ff.)

Bei der Analyse der bitteren Mandeln erhielt Vogel ähnliche Resultate (ebendas. p. 331 u. ff.)

Semen Anacardii seu Anacardium orientale.
(Ostindische) Elephantenläuse. Anacarde orientale.

550. *Semecarpus Anacardium* Linn. fl. (Nechter Kakoubaum). Pentandria Trigynia; — 14te Klasse, Familie der Therebinthaceen Juss.

Lamarck glaubte diesem Baume den Namen *Anacardium orientale* wieder geben zu müssen. Er wächst in Ostindien und auf Malacca.

Die Elephantenläuse sind herzförmig, von schöner schwarzer Farbe, und haben gewöhnlich an dem breiteren Ende noch ihren ganzen Fruchtsiel, welcher fleischig gewesen seyn muß, und der jetzt sehr hart und stark gerunzelt ist. An dem Ende dieses Fruchtsieles oder vertrockneten fleischigen Körpers bemerkt man einen andern kleinen holzigen Stiel, welcher der eigentliche Blumenstiel war. Dieses beweist, daß die Elephantenläuse die Samen sind, welche auf einem fleischigen Fruchtboden standen.

Die Elephantenläuse haben äußerlich eine lederartige, elastische Schale, unter welcher sich eine faserige Substanz mit einem bligen, schwarzen, klebrigen, scharfen, ähnden Saft von einem faden Geruche angefüllt, befindet; dann folgt eine zweite lederartige, der ersten ähnliche Schale, und ein weißer, säßlicher, noch mit einer röthlichen Haut bedeck-

ter Kern. Die Elefantenzänse, welche wenig mehr im Gebrauche sind, wurden häufig innerlich genommen, wo dieselben eine purgirende Wirkung besitzen.

Semen Anisi stellati.

Sternanis. Fruit de Badiane ou Anis étoilé.

551. Er ist die Frucht eines großen und schönen, in China und der Tartarei wachsenden Baumes, *Illicium anisatum* L. (Sternanis), welcher in die Polyandria Polygynia, oder in die 13te Klasse, Familie der Magnolieen Juss. gehört.

Diese sternförmige Frucht wird von 6 bis 12 zusammengewachsenen, dicken, harten, holzigen Kapseln gebildet, deren jede einen eiförmigen, röthlichen, glänzenden und zerbrechlichen Samen einschließt, welcher wiederum einen weißlichen und öligen Kern enthält. Die ganze Frucht hat einen anisartigen Geruch, der aber milder und angenehmer ist. Der Sternanis ist reizend und magenstärkend. Er wird häufig von den Liqueurfabrikanten gebraucht.

Semen Anisi vulgaris.

Anis. Semence d'Anis.

552. *Pimpinella Anisum* L. *Anisum vulgare Gaertner* (Gemeiner Anis). Pentandria Digynia; — 12te Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

Gatt. Char. von *Pimpinella*: Keine Hülle und Hüllchen; Frucht eiförmig oder eiförmig-länglich; Samen gestreift; Blumenblätter eingebogen-herzförmig, fast gleichgroß. — Spec. Char. Wurzelblätter 3-theilig, eingeschnitten, Hülle undeutlich, 1-blättrig; Frucht behaart.

Diese krautartige Pflanze stammt aus Afrika (Egypten), und wird im südlichen und mittleren Frankreich und in

Deutschland angebaut. Der fußhohe Stengel ist ästig, die mittleren Blätter sind gefiedert, und die obersten in schmale Lappen getheilt. Die am Ende der Aeste stehenden Dolden enthalten kleine weiße Blumen. Der Same ist grünlich, eiförmig, gekrümmt, gestreift, von einem angenehmen gewürzhaften Geruche, und etwas scharfen, angenehmen, süßlichen Geschmace. Er wird von den Apothekern, Zuckerbäckern und Liqueurfabrikanten gebraucht. Der kleine Kern, den er einschließt, giebt ein fettes, und seine Schale ein ätherisches Del, welches durch Destillation erhalten werden kann, und bei der geringsten Kälte krystallisirt. Das Del, welches durch Auspressen aus den ganzen Samen erhalten wird, ist ein Gemisch aus diesen beiden Oelen. Der beste Anis kommt aus Malthea und Alicante.

Anthophylli,

Mutternägelein. Antofles ou mères de girofle.

(Siehe bei den Blumen, Caryophilli 529).

Poma Aurantiorum immatura.

Unreife Pomeranzen. Oranges immatures ou Orangettes.

(Siehe bei den Rinden, Cortex Aurantiorum 534).

Avena excorticata seu Grutum.

Hafergrütze. Gruau.

553. *Avena* (Hafer). Triandria Digynia; — 2te Klasse, Familie der Gräser Juss.

Gatt. Char. Kelch 2-flappig, 2 bis vielblüthig; Klappen konver, oder mehr oder weniger zusammengedrückt (lanzettförmig), ungleich; die untere kürzer; Blume 2-spelzig; untere Spelze an der Spitze 2-spaltig, auf dem

Rücken über oder unter der Mitte mit einer gekielten oder auswärts gebogenen Granne versehen.

Es werden bei uns mehrere Hafersorten angebaut, welche alle aus südlicheren Ländern zu stammen, und bei uns nur verwildert vorzukommen scheinen.

1. *Avena sativa* L. (Gemeiner oder glatter Hafer). Spec. Char. Rispe gleichförmig abstehend; Kelche meist 2-blüthig, und länger als die Blümchen; Blümchen an der zweispaltigen Spitze gezähnt, das oberste unbegrannt; Spindel am Grunde des untersten Blümchens büschelig-kurzbehaart.

2. *Avena orientalis* Schreb. (Türkischer, ungarischer oder welscher Hafer). Spec. Char. Rispe einseitig, zusammengezogen; Kelche meist 2-blüthig, und länger als die Blümchen; Blümchen an der 2-spaltigen Spitze gezähnt, das oberste unbegrannt; Spindel am Grunde des untersten Blümchens schwach behaart.

3. *Avena strigosa* Schreb. (Gestreifter oder Rauchhafer). Spec. Char. Rispe fast einseitig; Kelche meist 2-blüthig, so lang als die Blümchen; Blümchen mit einer 2-spaltigen, in 2 Grannen auslaufenden Spitze; beide Blümchen auf dem Rücken gegrannt; Spindel am Grunde des obersten Blümchens büschelig-kurz-behaart.

4. *Avena nuda* L. (Nackter Spinnen- oder Grünhafer). Spec. Char. Rispe gleichförmig, Kelche meist 3-blüthig, kürzer als die Blümchen; Blümchen 2-spaltig, in 2 haarförmige Spitzen ausgehend; das oberste granntelos; Spindel unbehaart.

Die von den Spelzen befreiten und gröblich zerstoßenen Samenkörner der beschriebenen Arten, sind die Hafergrüze. Sie darf nicht staubig seyn, und muß einen Mehligeseruch besitzen. Man darf dieselbe nur an einem recht luftigen Orte aufbewahren und nicht zu alt werden lassen, weil sie leicht scharf und ranzig wird. Durch das Kochen

mit Wasser giebt die Hafergrüze einen sehr nahrhaften Schleim.

Baccae Berberis seu Berberidis.

Berberis oder Sauerachbeeren. Baies de Berberis ou d'Epine - Vinette.

554. *Berberis vulgaris* L. (Gemeiner Sauerdorn oder Berberisstrauch). Hexandria Monogynia). — 5te Klasse, Familie der Berberidoen Juss.

Spec. Char. Kelch 6-blüthig; Blumenkrone 6-blüthig; Blumenblätter am Grunde mit 2 Drüsen besetzt; kein Griffel; Beere 1-säckerig, 2 bis 3-samig. — Spec. Char. Blumentrauben einfach, niederhängend; Blumenblätter stumpf, ganzrandig; Blätter verkehrt-eiförmig, winterartig-gesägt.

Der Sauerdorn ist ein 8 bis 10 Fuß hoher Strauch, welcher fast allenthalben an Zäunen und unter dem Gebüsche vorkommt. Die Aeste desselben sind mit dreifachen oder handförmigen Stacheln besetzt. Die Blätter, welche einen sauren Geschmack besitzen, stehen in Büscheln, aus deren Mitte sich die Traube mit ihren gelben, starkriechenden Blumen entwickelt. Diese Blumen zeigen eine sonderbare Erscheinung: wenn man die Blumenblätter zurückbiegt, oder den Staubfaden auf der innern Seite an dessen Grunde berührt, so bewegt er sich schnell nach dem Griffel, und bringt den Staubbeutel mit der Narbe in Berührung. Dieselbe Erscheinung kann ein kleines Insekt verursachen, welches, dem in der Blume enthaltenen Honigsafte nachgehend, einen Reiz in den Staubfäden erzeugt.

Die Frucht besteht in einer länglichen, hochrothen Beere, mit einer schwärzlichen Narbe; von einem starken, aber angenehmen, sauren Geschmack. Der ausgepreßte Saft

wird, in verschiedenen Verhältnissen mit Zucker gekocht, zu verschiedenen wohlschmeckenden Präparaten verwendet.

Die Berberisbeeren enthalten viele Aepfelsäure.

Samen Cacao.

Kakaobohnen. Cacao.

555. Die Kakaobohnen sind die Samen eines mittelmächtig hohen Baumes in Südamerika, *Theobroma Cacao Willd.* (Kakaobaum) genannt, welcher nach Linne zur *Polyadelphia Pentandria*, und nach Jussieu zur 13ten Klasse, in die Familie der *Malvaceen* gehört. Die ganze Frucht hat eine gurkenähnliche Gestalt. Sie ist mit einem weißlichen, säuerlichen Marke angefüllt, in welchem etwa 30 mandelnartige Samen liegen, die aber inwendig braun sind, und sich in unregelmäßige, durch kleine weiße Häutchen voneinander getrennte Lappen theilen. Man nimmt die Samen heraus, nachdem man die Frucht zerstampft und einige Zeit der Gährung überlassen hat. Dann läßt man dieselben trocknen, oder gräbt sie auch vorher einige Wochen lang in die Erde ein, damit sie ihre Schärfe verlieren.

556. Im Handel werden mehrere Kakaosorten unterschieden, welche in ihrer Größe, Farbe und in dem Geschmack abweichen. Die gesuchteste Sorte sind die caraccischen Kakaobohnen, welche in große und kleine unterschieden werden, und aus der Provinz *Nicaragua* in *Neuspanien* oder auch wohl von *Caraccas*, einer Stadt und Hafen in *Peru*, am stillen Ocean, herkommen. Diese Sorte war eingegraben gewesen, was sich leicht an der matten, braunen und graulichen Farbe ihrer Oberhaut, so wie daran erkennen läßt, daß sich diese Oberhaut leicht vom Kerne ablöst. Sie ist auch dicker und runder als die Sorten, welche von den Inseln kommen, inwendig violett-roth und von einem süßlichen, angenehmen Geschmacke. Sie enthält weniger Del als die Sorten von den Inseln.

Die Kakaosorte von den Inseln (*Cacao des Isles*) kommt von den Antillen; sie ist kleiner, flacher und bitterer als die caraccische, außen und innen röther. Die übrigen Sorten heißen guayaquilische, Maragnon-, surinamische, berbische u. s. w. Kakaos, je nach den Orten, wo dieselben hergebracht werden.

Wenn mehrere dieser Sorten im gehörigen Verhältnisse vermenget werden, so geben sie die beste Schokolade.

Bevor man die Kakaobohnen zu diesem Zwecke anwendet, werden dieselben geröstet, um ihnen den etwas dumpfigen Geruch, den sie allensats haben könnten, zu benehmen, um größtentheils die Feuchtigkeit zu vertreiben, welche das Bindende des Teiges verhindern würde, und um die Schärfe derselben noch zu vermindern. Auch läßt sich alsdann die Schale leichter ablösen.

Die Kakaobohnen werden auch zur Bereitung des festen Oeles derselben oder der sogenannten Kakaobutter (*Butyrum s. Oleum Cacao. Beurre de Cacao*) benutzt.

Samen Cannabis.

Hanfame. Chênevis.

557. *Cannabis sativa* L. (Gemeiner Hanf). *Dioecia Pentandria*; — 15te Klasse, Familie der *Urticeen* *Juss.*

Gatt. Char. Männliche Blumen: Kelch 5-theilig, keine Blumenkrone. Weibliche Blumen: Kelch 1-blättrig, ungetheilt auf der Seite auseinanderstehend; keine Blumenkrone; 2 Griffel; Nuß 2-flappig, vom Kelche bedekt. — Spec. Char. Blätter gefingert.

Der Hanf ist eigentlich in *Persien* einheimisch, wird aber seines großen Nutzens wegen überall gebaut. Er treibt einen eiligen, steifen, ästigen und steifhaarigen Stengel, welcher 3 bis 4 Fuß hoch und höher wird. Die Blätter stehen gegenüber, sind langgestielt, und enthalten lanzettförmige,

an beiden Enden verschmälerte, gesägte, nervigte und fleischartige Blättchen, von denen das mittlere am längsten ist.

Die gelbgrünen männlichen Blumen stehen in Trauben am Ende des Stengels und der Aeste, die weiblichen aber einzeln in den Blattwinkeln.

Der Haussame wird für schwach = betäubend gehalten; man bereitet Emulsionen daraus, welche vorzüglich bei entzündlichen Zufällen angewendet werden. Man muß immer einen solchen Samen nehmen, der von der letzten Erndte herrührt, denn er wird sehr leicht ranzig.

Die mannigfaltige Benutzung des Hauses und der daraus verfertigten Produkte, fast in allen Ländern und Gewerben, ist bekannt.

Cardamomum.

Kardamomen. Cardamomes.

558. Unter diesem Namen sind dreierlei Früchte bekannt, welche nicht sehr von einander verschieden sind, und wahrscheinlich von 3 Spielarten des *Amomum Cardamomum* L. (Kardamom = Ingwer) herkommen, welche Pflanze zur *Monandria Monogynia* und zur Familie der *Scitamineen* gehört, und in Ostindien einheimisch ist. Die Früchte erhalten nach ihrer Größe die Namen große, mittlere und kleine Kardamomen. Sie bestehen alle aus einer häutigen, papierartigen, 3-eckigen, 3-fächerigen und 3-flappigen Kapsel, welche auf allen Seiten gefurcht ist, und in jedem Fache etwa 10 kleine röthliche Samen, von einer unregelmäßigen, der Cochenille ähnlichen Bildung einschließt. Diese Samen haben einen scharfen, stechenden Geschmack, und einen starken, gewürzhaften Geruch.

559. Die kleinen Kardamomen (*Cardamomum minus seu parvum*, *Petit Cardamome*) sind 3-eckig, etwas eundlich, und 3 bis 6 Linien lang. Ihre Schale ist gelblich =

weiß, und die Samen sind braun, unregelmäßig, von einem starken, stechenden und terpeninartigen Geschmack.

560. Die mittleren oder runden Kardamomen (*Cardamomum medium*, *Moyen Cardamome*) unterscheiden sich von den vorigen nur dadurch, daß sie etwas länger sind.

561. Die großen Kardamomen (*Cardamomum majus*, *Grand Cardamome*) sind 1 Zoll bis 18 Linien lang; ihre Schale hat eine bräunlich-graue Farbe, und ist an beiden Enden verschmälert. Sie enthält röthliche Samen, welche einen weit schwächeren Geruch und Geschmack besitzen als die Samen der ersten beiden Sorten. Sie werden auch weniger geschätzt, und als Gewürz benutzt.

562. Außer diesen beschriebenen drei Sorten, kommen kleine Samen im Handel vor, die häufig beim Räuchern angewendet werden, 3-eckig, braun-grau, fast dem kleinen Kardamom ähnlich sind, und einen kampherartigen Geschmack, aber nur schwachen, gewürzhaften Geruch besitzen. Diese sind die sogenannten Paradieskörner (*Grana Paradisi*, *Maniguette* ou *Graine de Paradis*). Sie kommen von *Amomum Grana Paradisi* L., einem Baume derselben Gattung wie bei vorigen. Diese Pflanze ist in allen ihren Theilen größer, und namentlich in ihren Früchten, welche die Gestalt und Größe einer Feige haben sollen.

Caricae,

Feigen. Figues.

563. *Ficus Carica* L. (Gemeiner Feigenbaum). *Polygamia Trioecia* Linn. (*Dioecia Triandria* der neueren Autoren); — 1ste Klasse, Familie der *Urticeen*.

Gatt. Char. Gemeinschaftlicher Fruchtboden birnförmig, fleischig, inwendig hohl, oben zusammengezogen = geschlossen, die Blüthenheile einschließend. Männliche Blumen: Kelch 3-theilig; keine Blumenkrone; 3 bis 5 Staubgefäße.

Weibliche Blumen: Kelch 5-theilig; keine Blumenkrone; 1 Griffel; 2 Narben, 1 Samen, von dem bleibenden, geschlossenen, etwas fleischigen Kelche bedeckt, in dem Fleische des Fruchtbodens nistend. — Spec. Char. Blätter herzförmig, 5- bis 5-lappig, ausgeschweif-gezähnt; mit stumpfen ober glatten, unten kurzbehaarten Lappen; Fruchtboden kahl.

Der Feigenbaum, welcher bei uns nur kümmerlich gedeiht und strauchartig bleibt, wächst im südlichen Europa, bis in das südlichste Deutschland und Frankreich wild, und wird daselbst ein Baum von 20 Fuß Höhe. Die Befruchtung desselben war lange ein Geheimniß: wirklich sah man daran bloße Früchte, und niemals Blumen. Endlich überzeugte man sich, daß die Feige, die wir für eine Frucht ansehen, und die, streng genommen, diesen Namen bei ihrer völligen Reife auch führen kann, anfangs nur der allgemeine Fruchtboden ist. Dieser enthält entweder weibliche und männliche Blumen zugleich, oder nur von einem Geschlechte. Die Befruchtung geht daher in dem Fruchtboden selbst vor sich, worauf ein Zufluß von Säften nach diesem Theile erfolgt, so wie dieses bei der Bildung der Samenhülle anderer Früchte der Fall ist; der Fruchtboden schwillt beträchtlich an; die Samen wachsen aus, und erreichen zu der Zeit, wenn die Feige reif wird, auch ihre höchste Entwicklungsstufe.

Die Feigen, welche in den mittleren und nördlichen Gegenden von Deutschland und Frankreich gezogen werden, sind wenig zuckerhaltig, und lassen sich nicht aufbewahren. Die verkäuflichen kommen aus dem südlichen Europa. Sie werden als weiße, violette und fette Feigen (*figues blanches, f. violettes, (et f. grasses)*) unterschieden.

Die ersten sind klein, weiß, sehr süß, und werden für die Tafel aufgehoben; die zweiten, welche weit dicker, und in den Apotheken gebräuchlich sind, müssen trocken und frisch ausgesucht werden. Die fetten Feigen, welche ebenfalls in

der Medicin gebraucht (a), aber weniger geschätzt werden, sind groß, braun und klebrig.

Die Feigen sind nahrhaft, auslösend und erweichend; sie werden innerlich und äußerlich angewendet.

In den südlichen Ländern wendet man zuweilen ein sonderbares Mittel an, um die Feigen recht groß zu bekommen: man nimmt die Zweige von einer Art wilden Feigenbaums, Capricus genannt, und schüttelt dieselben über die zahmen Feigenbäume, wenn diese blühen. Es scheint, daß dadurch auf dem Feigenbaum ein kleines Insekt aus der Gattung *Cinips* fortgepflanzt werde, welches sich gewöhnlich auf dem wilden Feigenbaume aufhält. Dieses Insekt hält sich besonders an den Feigen auf, kriecht hinein, haust darin, und verursacht dadurch einen Ueberfluß an Säften, welche sich zum Besten der Frucht entwickeln, wodurch aber der Baum erschöpft zu werden scheint.

Semen Carvi.

Rümmelsame. Semence de Carvi.

554. *Carum Carvi* L. (Gemeiner Kümmel). Pentandria Digynia; — 12te Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

Gatt. Char. Keine Hülle, noch Hüllchen; Frucht eiförmig-länglich, Samen gestreift; Blumenblätter eingebogen-herzförmig, fast gleichgroß; die inneren Blüthen unfruchtbar. — Spec. Char. Stengel ästig; die Scheiden der Blattstiele aufgeblasen; Blätter doppelt gefiedert, mit linien-lanzettförmigen, zusammenfließenden Blättchen.

Der Kümmel wächst fast überall auf Wiesen, und wird gegen 2 Fuß hoch. Der gestreifte Stengel ist unbehaart, wie die Blätter, welche am Grunde der Blattcheiden vielthei-

(a) nicht in Deutschland.

lige Nebenblätter haben. Die vielstrahligen und vielblätthigen zusammengesetzten Enddolden haben weiße Blümchen, ohne deutlichen Kelch. Bisweilen zeigt sich eine unvollkommene Hülle oder Hüllchen.

Die Samen, welche, wie die der meisten Doldengewächse, eiförmig, gestreift, gekrümmt und starkriechend sind, werden häufig als Gewürz benutzt. Sie sind magenstärkend, und dienen gegen die Blähungen; auch wird durch Destillation ein wesentliches Oel aus ihnen gewonnen.

Cassia Fistula.

Röhrenkassie. Casse en bâtons ou Fruit du Cane-ficier.

565. *Cassia Fistula* L. *Cathartocarpus Fistula* Pers. (Röhrenfrüchtige Cassie). Ein großer und schöner Baum aus der Decandria Monogynia oder der 14ten Klasse, Familie der Leguminosen Juss. Seine Blätter gleichen den Ruspflättern. Die Blumen sind gelb, stehen in Trauben, und die Hülsen, die ihrer Gestalt wegen Röhrenkassie genannt werden, sind braun, glatt, walzenförmig und holzig. Diese Hülsen haben einen Zoll Durchmesser, und 6 bis 18 Zoll Länge; sie bestehen aus zweien durch Längsnähte verbundenen Klappen; eine der Nähte ist erhaben. Inwendig enthalten sie viele, durch feste Querwände gebildete Fächer, welche alle mit einem schwarzen, süßen Marke angefüllt sind, in welchem sich ein rother, glänzender, flachgedrückter und ziemlich harter Same befindet.

Dieser Baum ist ursprünglich in Asien und Egypten zu Hause, von wo derselbe nach Brasilien, den Antillen und Mexiko gebracht wurde, welche Länder gegenwärtig größtentheils die im Handel vorkommende Röhrenkassie liefern. Man behauptet jedoch, daß die levantische Kassie dicker, voller und vollkommener cylindrisch sey, während die amerikanische

kleiner und stellenweise zusammengezogen ist, wodurch sich dieselbe nicht so leicht in 2 Klappen zerschlagen läßt. Man muß wo möglich eine der levantischen ähnliche ausfinden.

Man muß ferner eine solche Kassie wählen, welche frisch, voll, nicht dultypig und hohlklingend ist. Um dieselbe in diesem Zustande zu erhalten, muß man sie an einem weder zu trocknen noch zu feuchten Orte aufbewahren.

Die Röhrenkassie ist gelinde abführend und windtreibend.

Cerasa acida.

Sauerkirschen. Cerises.

566. *Prunus Cerasus* L. (Sauerkirschbaum). *Icosandria Monogynia*; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen Juss.

Gatt. Char. (Siehe *Cortex Pruni Padi*, 424). — Spec. Char. Blumen dolden kurz gestielt, Blätter eilanzettförmig, kahl, zusammengeschlagen.

Der Kirschbaum wurde durch Lucullus vom Pontus nach Italien gebracht. Seit der Zeit ist er in Europa einheimisch geworden, wo sehr viele Spielarten aus ihm entstanden sind.

Die gemeinste Spielart, und welche die Grundart der übrigen zu seyn scheint, wird 20 bis 25 Fuß hoch; ihr Stamm kann eine Dicke von 4 bis 6 Fuß erreichen. Die Blätter sind gesägt, die Blumen weiß, die Früchte rund, hochroth, saftig, und säuerlich-süß.

Die Kirschen werden frisch, getrocknet, gekocht, in Brandtwein, Zucker u. s. w. eingemacht, genossen. Durch Gährung kann ein Wein, Essig und Alkohol (das Kirschenwasser) daraus bereitet werden. Doch werden diese letzteren Produkte mehr von den folgenden erhalten.

Cerasa nigra.

Süße oder Vogelkirschen. Merises.

567. *Prunus avium* L. (Vogel- oder Waldkirschbaum). Klasse und Familie wie bei dem vorhergehenden.

Gatt. Char. (Siehe *Cortex Pruni Padi*, 424). —

Spec. Char. Blumendolben aufsteigend; Blätter eilanzettförmig, unten behaart, zusammengeschlagen.

Der Vogelkirschbaum unterscheidet sich von den vorigen durch seine Höhe, welche sich auf 30 bis 40 Fuß beläuft, durch seine hängenden, auf der unteren Fläche weichhaarigen Blätter, durch seine in ungestielten Dolben, häufig zu zwei, manchmal einzeln stehenden Blumen, und durch seine kleinen, eiförmigen, dunkel- oder schwarzrothen Früchte, welche vor der Reife einen herben, zerlichen, und bei der Reife einen süßen Geschmack haben.

Der Vogelkirschbaum scheint in Europa einheimisch zu seyn, denn man findet ganze Gehölze, die größtentheils daraus bestehen. Sein Holz wird sehr zu Tischlerarbeiten gesucht, und häufiger verarbeitet als das vom Sauerkirschbaum. Auch seine Früchte zieht man den Sauerkirschen bei der Bereitung des Kirschenweines und Kirschenwassers vor. Dieses letztere macht im östlichen Frankreich, in der Schweiz, und in Schwaben einen beträchtlichen Handelsartikel aus. Es ist ein gewöhnlich 28° starker Alkohol, so hell und durchsichtig wie Wasser, der einen sehr angenehmen Geschmack nach Kirschkernen besitzt.

Fructus seu Poma Citri.

Citronen. Citrons.

(Siehe *Cortex Citri*, 419).

Fructus Cocculi seu Cocculi indici.

Kokels- Fisch- oder Käusekörner. Coques du Levant.

568. Die Kokelskörner sind eine Art kleiner getrockneter Steinfrüchte, welche von *Menispermum Cocculus* L., einem indianischen Strauche aus der Dioecia Decandria oder 13te Klasse, Familie der Menispermeeen Juss. herkommen. Auf dem Baume stehen diese Früchte zu zwei am Grunde verwachsen beisammen, wie sie aber im Handel vorkommen, sind dieselben einzeln, dicker als eine Erbse, rundlich und etwas niereenförmig. Sie bestehen aus einer trocknen, dünnen, schwärzlichen, runzligen äußeren Schale vom einem etwas scharfen und bitteren Geschmacke, und aus einer weißen, holzigen, zweiflappigen inneren Schale, in deren Innern ein Mittelsäulchen steht, welches sich nach unten verschmälert, nach oben erweitert, und inwendig in zwei kleine Fächer getheilt ist.

Der ganze Raum zwischen diesem Mittelsäulchen und der Schale ist mit einem weißen Kerne ausgefüllt, welcher mit der Zeit verschwindet, so daß die alten Kokelskörner fast ganz leer sind. In diesem bligen Kerne, welcher einen sehr starken bitteren Geschmack besitzt, liegt die giftige Eigenschaft der Kokelskörner. Diese Eigenschaft, so wie der bittere Geschmack rühren von einem eigenthümlichen krystallisirbaren Stoffe her, welchen Boullay 1812 entdeckt, und *Picrotoxine* oder *Bittergift* genannt hat (*Bulletin de Pharmacie*, IV. 5). Später hat er die alkalischen Eigenschaften desselben bestätigt, und es unter die neu entdeckten Pflanzenalkalien gestellt (*Journ. de Pharm.* 1819. 1).

Die Kokelskörner sind für viele Thiere, und namentlich für die Fische, ein Gift. Sie werden nur noch äußerlich, zur Vertreibung des Ungeziefers auf dem Kopfe gebraucht.

Semen Coffeae.

Kaffee. Café.

569. Der Kaffee ist der Same eines kleinen Baumes in dem glücklichen Arabien, welcher nach der Insel Bourbon und Martinique gebracht wurde. Der Kaffeebaum (*Coffea arabica* L.) gehört zur Pentandria Monogynia und zur 11ten Klasse, Familie der Rubiaceen Juss. Er ist ein immergrüner Baum; seine Blätter gleichen den Lorbeerblättern, und stehen kreuzweise; die Blumen sind weiß, riechend und blattwinkelständig. Die Frucht ist eine rothe Beere, von der Größe einer Kirsche, welche in einem dünnen süßlichen Marke zwei knorpelige, zusammenhängende, mit einer Samenhülle bekleidete Samen enthält. Diese Samenhülle löst sich mit dem Fleische der Frucht ab, wenn man diese auf einem Steine zerquetscht, um die Samen heraus zu bekommen. Diese Samen werden sodann mit Wasser abgewaschen und an der Sonne getrocknet. In Arabien hebt man die erwähnte Samenhülle zur Bereitung eines Getränkes besonders auf.

Wie die Kaffeebohnen im Handel vorkommen, sind sie glatt, stumpf-oval, auf der einen Seite konver, auf der andern flach und mit einer Furche durchzogen; sie haben eine hornartige Beschaffenheit, und einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack; ihre Farbe geht vom Gelblichweißen bis zum Grünlichgelben. Die verschiedenen Kaffeesorten sind:

1. Der mokanische Kaffee, welcher am meisten geschätzt wird. Er kommt aus Arabien, ist klein, rundlich und gelblich. Er hat, besonders nach dem Rösten, einen angenehmeren Geruch und Geschmack als die folgenden Sorten.

2. Der bourbonische Kaffee ist viel größer, weißlich, länglich, an einem Ende spitz und ohne Geruch.

3. Der martiniquesche Kaffee ist grünlich, und behält fast immer seine Samenhülle, welche sich durch das Rösten ablöst. Er hat einen krautartigen Geschmack.

4. Der St. Domingo-Kaffee ist nicht so grün als der vorige, und besitzt keinen so angenehmen Geruch und Geschmack.

Ehe der Kaffee zu dem wohlschmeckenden, nach ihm genannten, Getränke verwendet wird, muß derselbe geröstet werden. Diese Arbeit erfordert Sorgfalt und Übung; man setzt das Rösten gewöhnlich so lange fort, bis die Samen auf ihrer Oberfläche glänzend werden; dies ist ein Zeichen, daß das Del anfängt sich abzuschneiden. Auch der Geruch, welcher sich mehr und mehr, bis zu einem gewissen Punkte, entwickelt, kann als Zeichen dienen. Wird das Rösten über den gehörigen Punkt getrieben, so wird der Kaffee nicht so wohlschmecken, und erhält einen köhligen Geschmack.

Der Zweck des Röstens ist daher, jenes Del und jenes so angenehme Aroma zu entwickeln. Es bildet sich auch Gerbestoff, welcher dem Kaffee mehr Geschmack und eine mehr tonische Eigenschaft ertheilt.

Der Kaffee wird im wässrigen Aufguss, mit oder ohne Zucker, besonders nach der Mahlzeit genossen, um die Verdauung zu befördern. Er reizt die Sinne und verursacht Schlaflosigkeit. Nervenstarke Personen müssen den Gebrauch desselben meiden.

Fructus Colocythidis seu Colocythides.

Koloquinten. Coloquintes.

570. Cucumis Colocythis L. (Koloquinten-Surfe). Monoecia Polyadelphia; — 15te Klasse, Familie der Cucurbitaceen Juss.

Gatt. Char. Männliche Blätter: Kelch 5-zählig; Blumenkrone 5-theilig; 3 Staubfäden. Weibliche Blumen:

Kelch und Blumenkrone wie bei der männlichen; Griffel 3-theilig; Kürbisfrucht 3-fächerig; Samen zusammengedrückt, mit scharfem Rande. — Spec. Char. Blätter vielfachgetheilt; Früchte kugelförmig, kahl.

Diese Pflanze ist kriechend, rauh und behaart; die Blätter sind breit und tief eingeschnitten, die Blumen groß und gelb. Die Kürbisfrucht hat die Größe einer Pomeranze. Sie besteht aus einer harten, glatten, glänzenden, gelben oder grünlichen Schale, aus einem festen, ziemlich trocknen Fleische, und aus sehr vielen gelblichen, im Fleische selbst liegenden Samen.

Diese Frucht wird aus Spanien und von den Inseln des Archipelagus zu uns gebracht. Im Handel ist dieselbe von ihrer harten Schale entblößt, weiß, leicht, schwammig, und von einem unerträglich-bittern Geschmacke. Sie ist ein heftiges Purgiermittel, und kommt zu mehreren zusammengesetzten Arzneimitteln.

Semen Coriandri.

Koriandersame. Semence de Coriandre.

571. *Coriandrum sativum* L. (Gemeiner Koriander). Pentandria Digynia; — 12te Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

Gatt. Char. Kelch deutlich, 5-zählig, bleibend; Frucht kugelig oder zweifach, Samen halb- oder fast-kugelförmig, glatt oder gestreift, ungestülpt; Blumenblätter ein- gebogen-herzförmig, die des Randes am größten. — Spec. Char. Früchte kugelig.

Der Koriander wächst in Italien wild, und wird bei uns gebaut, er wird 1 bis 1 1/2 Fuß hoch; seine Wurzelblätter sehen den Petersilienblättern ähnlich, die Stengelblätter sind aber sehr fein zertheilt. Die Blumen stehen in weißen oder röthlichen Enddolden. Die kugelige Frucht besteht aus zwei zusammenhängenden Samen.

Die ganze Pflanze besitzt im frischen Zustande einen unerträglich-wanzengeruch. Die getrocknete Frucht behält aber nur einen angenehmen, gewürzhafte Geruch bei, der sogar erst beim Pulvern bemerklich wird; sein Geschmack ist süßlich, etwas scharf gewürzhafte. Der Koriandersame ist trocknen, gelblich und sehr leicht. Er wird häufig als Gewürz gebraucht, und zu mehreren Präparaten, z. B. zu dem zusammengesetzten Melissengeiste genommen.

Cubebae seu Piper caudatum.

Kubeben. Cubèbes ou Poivre à queue.

572. Diese sind die Früchte des *Piper Cubeba* L., eines Strauches aus der Diandria Trigynia, und aus der 15ten Klasse, Familie der Urticeen Juss.

Die Kubeben sind dem schwarzen Pfeffer ähnlich, aber größer und mit einem Stielchen versehen, welches vermittelst starker Gefäßbündel damit zusammenhängt. Die runzelige Schale, welche den fleischigen Theil der Frucht ausmacht, scheint nicht so dick und saftig gewesen zu seyn als bei dem schwarzen Pfeffer. Gleich unter derselben findet man eine holzige, harte, und kugelige Schale, welche einen Samen einschließt, der kleiner als die Höhlung der Schale, und noch mit einer braunen Oberhaut bedeckt ist. Inwendig ist dieser Same ausgefüllt, weißlich und ölig. Der Geschmack dieses Kernes ist stark, pfefferartig, bitter und gewürzhafte. Die Schale hat wenig Wirkung.

Baumé erhielt aus 12 1/2 Pfunden Kubeben: 2 Unzen und eine Drachme ätherisches Del von grünlicher Farbe, schwachem Geruch, und fettiger Konsistenz, wie das süße Mandelöl.

Vauquelin, welcher kürzlich die Kubeben analysirt hat, erhielt:

1. ein fettes, beinahe festes Del;

2. ein dem Kopaivabalsam ähnliches Harz;
3. etwas wenigtes von einem anderen gefärbten Harze;
4. einen gefärbten gummiartigen Stoff;
5. einen Extraktivstoff, jenem ähnlich, welcher bei den Leguminosen vorkommt;
6. einige salzige Substanzen.

Das merkwürdigste Ergebniß dieser Analyse ist das dem Kopaivabalsam ähnliche Harz, wodurch die Anwendung, welche seit einiger Zeit die praktischen Aerzte von den Kubeben bei Behandlung der Hämorrhagie machen, gerechtfertigt wird (*Journ. de Pharm.* VI. 309).

Semen Cucumeris.

Gurkenkerne. *Semence de Concombre.*

573. *Cucumis sativus* L. (Gemeine Gurke). *Monococcia Polyadelphia*; — 15te Klasse, Familie der *Cucurbitaceen* Juss.

Gatt. Char. (Siehe *Fructus Colocynthis*, 570). — Spec. Char. Blätter eckig, mit scharf zugespitzten Ecken, Früchte länglich, rauh.

Das Vaterland der Gurke ist nicht bekannt. Sie wird überall gebaut, und hat einen liegenden Stengel, welcher gabelförmige Ranken treibt, und wie die Blattstiele und unteren Blattnerven mit kurzen krautartigen Stacheln besetzt ist. Die Blätter sind gezähnt, die winkelständigen ziemlich großen Blumen goldgelb. Die Früchte sind anfangs grün oder weißlich, und werden bei der völligen Reife dunkel- oder heller gelb.

Die Gurken werden armdick, und 8 bis 9 Zolle lang. Auf ihrer Oberfläche sind sie häufig mit erhabenen Punkten übersät; ihr Fleisch ist weiß, sehr saftig, und von einem etwas widrigen Geruche. Inwendig sind dieselben in 3 Fächer getheilt, welche viele eiförmige, platte, spitze, weiße, leder-

artige Samen, mit einem miltigen Kerne einschließen. Die Gurkenkerne sind kühlend, und werden hauptsächlich zur Emulsion gebraucht.

Semen Cucurbitae.

Kürbiskerne. *Semence de Cource, de Calebasse ou de Citrouille.*

574. *Cucurbita lagenaria* L. (Flaschenkürbis). Klasse und Familie wie bei der vorhergehenden.

Gatt. Char. Männliche Blume: Kelch 5-zählig; Blumenkrone 5-theilig; 3 Staubfäden. Weibliche Blume: Kelch und Blumenkrone wie bei der männlichen; Griffel 3-theilig; Kürbisfrucht 3-fächerig; Samen zusammengebrückt, mit aufgeschwollenem Rande. — Spec. Char. Blätter herzförmig, abgerundet-stumpf, weichbehaart, gesägt, auf der unteren Fläche am Grunde mit zwei Drüsen besetzt; Früchte holzig, keulenförmig.

Diese Pflanze, welche in Indien einheimisch ist, und den allgemeinen Habitus der *Cucurbitaceen* besitzt, hat einen Moschusgeruch, blaßgrüne Blätter, weiße, tief eingeschnittene, inwendig zottige und auswendig behaarte Blumen. Die mit einer harten, holzigen Schale bedeckten Früchte enthalten ein schwammiges Fleisch, und graue, platte, elliptische, mit einem an beiden Enden ausgerandeten Wulste umgebene Samen. Uebrigens sind diese Früchte, nach den Spielarten, in Gestalt und Größe sehr verschieden.

Auch diese Samen haben kühlende Wirkung, und werden wie die vorhergehenden und die der folgenden zu Emulsionen benutzt.

575. Der Gartenkürbis (*Cucurbita Pepo* L.) und der Turban Kürbis (*Cucurbita Melopepo* L.) unterscheiden sich von der vorigen Art durch ihre rauhen, stehenden, dunkleren Blätter, durch ihre gelben, trichterförmigen

Blumen, durch ihre viel größern, mit einer weicheren Schale bedeckten, mit saftigerem Fleische angefüllten Früchte, und durch ihre weißen, ringsum mit einem forlaufenden wülstigen Rande umgebenen Samen.

Semen Cumini.

Römischer oder Mutterkümmel. Semence de Cumin.

576. *Cuminum Cyminum* L. (Kreuzkümmel). Pentandria Digynia; — 12te Klasse, Familie der Dolbengewächse Juss.

Diese einjährige Pflanze sieht dem Fenchel ziemlich ähnlich, und wird in Egypten, Sicilien, und vorzüglich auf Maltha gebaut, wo fast aller verkäufliche Mutterkümmel herkommt. Die Frucht besteht, wie bei den übrigen Dolbepflanzen, aus 2 zusammenhängenden Samen, welche auf einer Seite konvex und gestreift sind. Sie sind dicker und länger als der Anis, auch dicker als der Kümmel, nicht gekrümmt, und von gelblicher oder sahlgelber Farbe. Sie haben einen starken, widerlichen Geruch, und einen sehr gewürzhaften, für Manche angenehmen, und für Andere unangenehmen Geschmack.

Der Mutterkümmel wird besonders in der Thierarzneikunde gebraucht, und unter den Hafer gemischt, um den Pferden Fresslust zu machen. In Holland thut man denselben unter den Käse, in Deutschland (an manchen Orten) unter das Brod.

Fructus et Semen Cydoniae.

Quitten und Quittenkerne. Fruit (Coing) et Semence du Coignassier.

577. *Pyrus Cydonia* L. (Quittenbaum). Icosandria Pentagynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig, über dem Fruchtknoten stehend; Blumenkrone 5-blättrig; Apfelsfrucht 5-fächerig; jedes Fach 2-samig. — Spec. Char. Blätter eiförmig, ganzrandig, unterhalb filzig, so wie die Fruchtknoten; Blumen einzelnstehend.

Der Quittenbaum wächst auf der Insel Kreta wild, und wird besonders im südlichen und mittleren Eurova angebaut. Er wird 12 bis 15 Fuß hoch. Sein Stamm ist gewöhnlich gedreht und krummgewachsen, die Blätter sind oberhalb glänzend grün, die Blumen röthlich weiß, und stehen auf einem kurzen Stiele am Ende der jungen Zweige. Die Früchte sind äpfel- oder birnähnlich, mit einer gelben, filzigen, starkriechenden Oberhaut bedeckt, und enthalten ein saftiges, jedoch festes Fleisch, welches einen eigenthümlichen Geruch, und zusammenziehenden Geschmack besitzt, und im Inneren 5 knorpelig-häutige Fächer mit braunen, auswendig sehr schleimigen, eiförmigen, eckigen, plattgedrückten Samen enthält, die unter der zähen Haut mit einem weißen Kerne ausgefüllt sind, der aber selbst nicht schleimig ist.

Von den Quitten wird der ausgepresste Saft zu mehreren Präparaten benutzt. Die Samen machen das Wasser stark schleimig, und werden als linderndes Mittel gebraucht.

Semen Cynae, contra vermes seu Santonici.

Wurm- oder Zittwersame. Barbotine, Semencine ou Grains de Zédoaire.

578. Dieses sind die noch nicht aufgeblühten und mit zerschnittenen Blumenstielen vermengten Blumen zweier Beifuß-Arten, welche in Persien, Thibet, Boutan und Kleinasien einheimisch sind. Diese beiden Arten sind der jüdische Beifuß (*Artemisia judaica* L.) und der wurmtreibende Beifuß (*Artemisia Contra* L.), welche, wie die übrigen Arten des Beifußes, zur Syngenesia Polygamia

superflua, oder zur 10ten Klasse, Familie der Corymbiferen Juss. gehören.

Der Name Semen Cynae ist ein Zeichen, daß man lange Zeit denselben für einen Samen gehalten hat; man darf aber nur die kleinen länglichen Körperchen, woraus er besteht, aufmerksam betrachten und öffnen, so wird man deutlich einen schuppigen Kelch und Nöhrenblümchen daran unterscheiden.

Im Handel kommen zwei Wurmsamensorten vor: der levantische, welcher auch alypischer und alexandrinischer Wurmsame heißt, und der barbareskische.

Der erste ist grünlich, wenn er frisch, aber häufig röthlich, wenn er alt und verlegen ist. Er besteht aus zerbrochenen Blumenstielen ohne Härchen und Blumen, von denen sich jedoch einige, kaum gebildet, noch als runde Knöpfchen am Ende der Stielchen befinden; wovon aber der größte Theil mehr entwickelt, von den Stielchen getrennt ist, aus übereinanderliegenden, seidenhaarigen Schüppchen besteht, und die Gestalt eines kleinen länglichen Nehrchens hat.

Dieser Wurmsame hat einen sehr starken gewürzhaften Geruch, vorzüglich, wenn man ihn zwischen den Fingern zerreibt, und einen bitteren und gewürzhaften Geschmack. Er kommt selten im Handel vor, und ist sehr theuer.

Der barbareskische Wurmsame, welcher gemeiner und wohlfeiler ist, läßt sich leicht erkennen. Er besteht gleichfalls aus zerschnittenen Stielchen und Blumen; man findet aber gar keine entwickelten und einzelnen Blumen darunter, und diese haben alle die Gestalt kleiner, runder Knöpfchen, deren mehrere beisammen am Ende der Stielchen stehen. Diese Knöpfchen sind mit einem weißlichen Filze überzogen, wodurch das Ganze dieselbe Farbe erhält.

Dieser Wurmsame ist merklich leichter als der alexandrinische, sein Geruch schien mir beim Zerreiben ganz derselbe zu seyn. Man findet in einigen Schriftstellern: der

barbareskische Wurmsame sey größer und mit weit mehr Stielchen untermengt als der alexandrinische. Er ist aber in der That kleiner, und enthält eben so viele Stielchen wie dieser.

Im Handel werden dem Wurmsamen häufig die Blumen von einigen andern einheimischen Arten und besonders von dem Feldbeifuß (*Artemisia campestris* L.) untergeschoben. Diese Blumen sind sahlgelb und viel dünner als der Wurmsame. Sie sind mit sehr wenigen zerbrochenen Stielchen untermengt, und haben einen schwachen Vermuthgeruch, welcher durchs Zerreiben nicht stärker wird. Sie besitzen einen so starken bitteren Geschmack, daß man dieselben nur mit der Hand umzurühren braucht, um denselben im Munde zu empfinden. Dieses Kennzeichen kann sogar dazu dienen, um den mit Beifussamen vermengten Wurmsamen zu erkennen, denn dieser besitzt dasselbe im reinen Zustande keinesweges (a).

Dactyli.

Datteln. Dattes.

579. Die Datteln sind die Früchte der Dattelpalme (*Phoenix dactylifera* L.), zur Dioecia Triandria oder zur 3ten Klasse, Familie der Palmen, nach Jussieu, gehörig.

Dieser Baum wächst in Ostindien, Persien, Arabien und überhaupt in Afrika wild, und wird auch in Amerika angetroffen. Er liebt vorzüglich ein heißes Klima und sandige Gegenden, wo die übrigen zum Unterhalte des Menschen

(a) Zuweilen geschieht die Verfälschung auch mit den Blümchen des *Matifarns* (*Tanacetum vulgare* L.) (siehe *Herba Tanaceti*). Diese haben zwar einen ähnlichen Geruch, aber einen etwas gekrümmten, gesürchten, oben mit einem häutigen Krönchen versehenen Samen, eine blässere gelbe Farbe, und einen sehr bitteren, doch angenehmen, gewürzhaften Geschmack.

dienlichen Gewächse nicht mehr gedeihen wollen. Auch ist er die größte Wohlthat, welche die Bewohner Afrika's von der Natur erhalten haben. Sie benutzen alle Theile desselben: sie finden ein angenehmes und nahrhaftes Getränk an dem Saft, welchen sie dem Stamme abzapsen; sie verarbeiten den Stamm selbst als Bauholz, oder lösen die Fasern desselben ab, und machen Decken, Körbe und Stricke daraus; eben so gebrauchen sie die Blätter und Blattstiele; sie essen die jungen Triebe des Stipfels, welche sie Palmengemüse (*chou de palmier*) nennen, und haben endlich an der Frucht eine gesunde, saftige und zuckersüße Speise.

Die Dattelpalme wird 50 bis 60 Fuß hoch. Ihr Stamm ist nackt, walzenförmig und besteht aus den Ueberbleibseln der Blätter, von denen die untersten jedes Jahr abfallen, und durch eben so viele neue weiter oben wieder ersetzt werden. Dieser Art von Stamm, welche die größte Ähnlichkeit mit dem unterirdischen Stengel der Farnkräuter hat, gab Linné den Namen *Stipes*, was man durch *Strunk* übersetzen kann. Der Wedel ist gefiedert, und die Fiederblättchen sind unregelmäßig und schwerdtförmig.

Die besten Datteln erhalten wir aus Afrika über Tunesien. Sie sind daumendick, nicht ganz 1 Zoll lang, und elliptisch; ihre dünne, gelblichrothe Oberhaut bedeckt ein festes Fleisch, von einem weinartigen, zuckerfüßen und etwas klebrigen Geschmacke. Dieses Fleisch umschließt einen harten, länglichen, auf der einen Seite mit einer tiefen Furche durchgezogenen und auf der andern konvergen Samen. Man muß die frischesten, festen und nicht angestochenen Datteln aussuchen. Sie werden an einem trocknen Orte, in einem mit bloßem Papier verschlossenen, gläsernen Gefäße wohl aufbewahrt.

Es werden auch von Sale, einem Hafen im Königreiche Fez, Datteln hergebracht, welche weißlich, klein, nicht recht süße und wenig geachtet sind. Auch aus der Provence

bringt man welche, die sehr schön sind, sich aber nicht lange aufbewahren lassen.

Baccae Ebuli.

Attigbeeren. Baie d'Iéble.

580. *Sambucus, Ebulus* L.) (Attig, Zwergholunder). Pentandria Trigynia; — 1te Klasse, Familie der Caprifolien Juss.

Gatt. Char. (Siehe Flores Sambuci, 542). — Spec. Char. Stengel krautartig; Nebenblätter blattähnlich; Asterdolden 3-theilig.

Der Attig wächst fast allenthalben (in Deutschland) im Gebüsche, und besonders an Wegen und Zäunen. Er wird 2 bis 3 Fuß hoch, und treibt aufrechte, zerbrechliche, gefurchte, grüne und ästige Stengel, deren Aeste, wie die ungleichpaarig gefiederten, übelriechenden Blätter, gegenüberstehend sind; die Fiederblättchen sind ei-lanzettförmig und gesägt. Die am Ende der Aeste stehenden Asterdolden enthalten röthlich-weiße Blumen. Die Früchte bestehen aus kugelförmigen, an der Spitze schwach zusammengedrückten, mit einer kleinen Narbe des aufgefessenen Griffels versehenen, schwarzen, glatten und glänzenden Beeren, welche inwendig saftig, bräunlich-dunkelroth sind, eiförmige, undeutlich-dreikantige Samen enthalten, und einen säuerlich-bittern Geschmack besitzen.

Diese Beeren werden hauptsächlich zur Bereitung des Attigmußes (Roob Ebuli) verwendet:

Die Rinde, die Blätter, und Wurzel des Attigs, welche ehemals officinell waren, sind jetzt fast nicht mehr im Gebrauche.

Semen Erucæ.

Senffame. Semence de Montarde.

581. *Sinapis alba* L. (Weißer Senf) und *Sinapis nigra* L. (Schwarzer Senf). *Tetradynamia Siliquosa*; — 13te Klasse, Familie der Cruciferen Juss.

Gatt. Char. Kelch weitausgebildet, Schote rundlich, geschnabelt: Klappen kürzer als die Scheidewand; Samen kugelförmig. — Spec. Char. von *Sinapis alba*: Schoten eckig, steifhaarig, knotig-angeschwellen, kürzer als der zweischneidige Schnabel; Blätter fiederspaltig.

Spec. Char. von *Sinapis nigra*: Schoten unbehaart 4-seitig knotig aufgeschwollen, der Spindel angebrückt, Blätter an den Aesten herabgebogen, die obersten linienförmig ganzrandig und unbehaart.

Der weiße Senf, welcher, wie der folgende, an vielen Orten auf Aekern und an Wegen wild wächst, aber häufig angebaut wird, treibt einen 1 bis 2 Fuß hohen, eckigen, steifhaarigen ästigen Stengel. Die gestielten Blätter stehen abwechselnd, sind mit scharfen Punkten besetzt, und buchtig-gezähnt, die untersten tief fiederspaltig, die oberen fast leierförmig. Die Blumen sind gelb und bilden dichte Endtrauben; die gestreiften Blumenstiele stehen nach dem Verblühen wagrecht ab. Die Schoten sehen wie gegliedert aus, und haben einen schiefen, schwertförmigen, kurzbehaarten Schnabel. Sie enthalten kleine, runde, gelbliche Samen.

Der schwarze Senf hat einen 2 bis 4 Fuß hohen runden, unbehaarten und ästigen Stengel, ziemlich sparspaltige, entfernt-gefiederte, gezähnte Wurzelblätter mit einem sehr großen, 3-lappigen Fiederblättchen an der Spitze — und kleinere, kahle, gezähnelte Stengelblätter. Die blasgelben Blumen stehen in schlaffen Endtrauben; die Blumenstiele sind nach dem Verblühen ganz aufrecht. Die kurzen Schoten haben einen unbehaarten, viereckigen und sehr kur-

zen Schnabel. Sie enthalten kleinere, schwärzliche Samen (a).

Der verkäufliche Senffamen besteht aus zwei Sorten: dem weißen (*Semen Erucæ albae*) und schwarzen Senffamen (*Semen Erucæ nigrae* seu *Sinapios*). Der erstere kommt von dem weißen, der letztere von dem schwarzen Senfe. Beide Sorten haben, besonders bei dem Zerstoßen, einen scharfen, flüchtigen Geruch, und einen scharfen brennenden, etwas bitteren Geschmack. Beide Eigenschaften liegen in der Samenhaut, die einen gelben, öligen Kern, ohne scharfen Geschmack enthält, aus welchem auch ein fettes, mildes Del gepreßt werden kann.

Der Senffame wird, auf verschiedene Weise eingemacht, als Gewürz genossen. — Außerlich angewendet, röthet derselbe die Haut und zieht Blasen; innerlich wirkt er auflösend, harntreibend und magenreinigend.

Semen Foeniculi.

Fenchelsame. Semence de Fenouil.

582. *Anethum Foeniculum* L. (Fenchel). *Pentandria Digynia*; — 12te Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

- (a) Der allenthalben unter der Saat und auf Brachäckern wildwachsende Ackersenf (*Sinapis arvensis* L.) — welcher die Felder bisweilen dermaßen überzieht, daß es scheint, als wäre derselbe mit Fleiß ausgesäet worden — giebt auch einen scharfen, in der Wirkung den oben genannten ähnlichen Samen. Die Pflanze unterscheidet sich durch 8-seitige, knotig-aufgetriebene, glatte, absteigende Schoten, welche länger sind als der zweischneidige, kahle Schnabel, und durch eiförmige, halbkeiserförmige, kurzhaarige Blätter.

Gatt. Char. Frucht eiförmig, zusammengedrückt; Samen in der Mitte gestreift, gestügel; Kelch undeutlich; Blumenblätter uneingeschnitten, fast gleichgroß, sehr kurz; ohne Hülle und Hüllchen. — Spec. Char. Blätter vielfach = haarförmig = zerttheilt, mit abwärtsgebogenen Lappchen; Früchte eiförmig.

Der Fenchel wächst im südlichen Europa und im Nordenlande wild, und wird bei uns angebaut. Er treibt 4 bis 5 Fuß hohe, aufrechte, kahle und schwach gestreifte, ästige Stengel. Die Blätter sind kahle, und ihre langen borstigen Lappen 2 = theilig; die Blattstiele verlaufen sich in lange rinnenförmige, gestreifte Scheiden mit einem häutigen braunen Rande. Die Blümchen der Enddolden sind gelb, und haben eingerollte Blumenblätter; die Samen 3 = rippig und ohne eigentliche Flügel, sondern nur mit zwei Seitenrippen eingefaßt.

Der Fenchelsame hat einen angenehmen, gewürzhaften, dem Anis ähnlichen Geruch, und einen gleichen, süßlichen Geschmack. Der Fenchelsame, welcher in den südlichen Ländern gebaut wird, ist süßer, als der bei uns gezogene. Durch Destillation mit Wasser liefert derselbe ein ätherisches Oel und ein destillirtes Wasser. Er wird bei Brustkrankheiten und zur Vermehrung der Milch angewendet, auch an vielen Orten als Gewürz, besonders beim Brode, benützt.

Semen Foeni graeci.

Bockshornsame. Semence de Fenugrec.

583. *Trigonella Foenum-graecum* L. (Griechisches Heu, Bockshorn). Diadelphia Decandria; — 14te Klasse, Familie der Leguminosen Juss.

Gatt. Char. Hülse länglich, walzenförmig oder zusammengedrückt, gerade oder gekrümmt, zugespitzt, vielsamig, Fahne und Flügel fast gleich groß, in Gestalt einer 3 = blättrig-

gen Blumenkrone auseinanderstehend; Schiffchen sehr klein; Kelch glockenförmig, 5 = theilig. — Spec. Char. Hülsen ungestielt, einzeln, steif, ziemlich aufrecht, etwas gebogen; Stengel aufrecht.

Diese Pflanze wächst im südlichen Europa wild, und wird in dem nördlicheren häufig angebaut. Sie hat einen 8 bis 10 Zoll hohen, gestreiften, röhrligen Stengel, abwechselnde 3 = zählige Blätter — welche aus eiförmig = keilförmigen, gegen die Spitze feingezähnten Blättchen bestehen — gelbliche, ungestielte Blumen, und sehr lange, behaarte Hülsen. Diese enthalten kleine, unregelmäßige oder rhomboidische, gelbe, schwach durchscheinende Samen, von einem starken nicht unangenehmen, besonders gestossen, dem Steinlee ähnlichen Geruch, und einen schleimig = bitteren Geschmack. Ihr Inneres ist Stärkmehlartig, und enthält vielen Schleim.

Die Bockshornsamensamen werden in Pulvergestalt als erweichendes und vertheilendes Mittel, vorzüglich in der Thierarzneikunde, angewendet.

Fructus Gossypii (Lana Bombacis).

Baumwolle. Fruit du Cottonnier (Coton).

584. Die eigentliche Frucht der Baumwollstaude wird nicht in der Pharmazie angewendet, sie verdient aber, wegen der Baumwolle, welche sie zu den Fabriken liefert, angeführt zu werden. Sie kommt von der baumartigen Baumwollstaude (*Gossypium arboreum*) und besonders von der krautartigen (*Gossypium herbaceum*) aus der Monadelphia Polyandria oder 13ten Klasse, Familie der Malvaceen Juss. Diese beiden Arten sind in der heißen Zone, z. B. in Ostindien, China, Syrien, und Afrika einheimisch. Ihr Anbau hat sich nach und nach mehr gegen Norden ausgedehnt, bis zu der Breite, wo sie schlechterdings nicht mehr von freien Stücken fortkommen. So findet man in der alten

Welt Baumwollplantagen in Siam, in den beiden Indien, in Persien, Natolien, in der Türkei, auf Maltha, und sogar in Italien; und in der neuen Welt trifft man dieselben von Brasilien bis zu den Antillen, auf St. Domingo und in Carolina an. Die krautartige Baumwollstaude wird $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hoch; die andere kann eine Höhe von 12 bis 15 Fuß erreichen. Ihre Blätter sind, wie die Blätter vieler malvenartigen Gewächse, gelappt; ihre Blumen haben viele Aehnlichkeit mit den Halsrosen, und die Früchte bestehen aus einer 4-fächerigen Kapsel, welche bei der Reife von selbst aufspringt, und in jedem Fache 5 bis 9 braune, längliche Samen enthält, die mit einer flockigen, mehr oder weniger feinen und seidenartigen, weißen oder gelben Wolle umgeben sind, welche die sogenannte Baumwolle (*Lana Bombacis. Coton.*) ausmacht. Diese Baumwolle wird durch eine besondere Mühle von den Samen getrennt; in Ballen gepackt, und nach den Ländern geschickt, wo dieselbe verarbeitet wird. Ich würde mich zu sehr von meinem Gegenstande entfernen, wenn ich dieses Pflanzenprodukt unter allen Gestalten auführen wollte, welche die Kunst demselben für die Bedürfnisse und Bequemlichkeit der menschlichen Gesellschaft zu geben wußte.

Fructus Granatorum.

Granatäpfel. Fruit de Grenadier.

(Siehe Cortex Granatorum, 420).

Semen Hordei.

Gerste. Semence d'Orge.

585. *Hordeum* (Gerste). Triandria Digynia; —
2te Klasse, Familie der Gräser Juss.

Gatt. Char. Kelch seitenständig, 2-flappig, 1-blüthig, an jedem Ausschnitte der Aehrenspindel zu dreien: das mittlere Blümchen eines jeden Aehrens zwittrig, die Seitenblümchen männlich oder geschlechtslos (bei kultivirten Arten auch zwittrig); Blume 2-spelzig, begrannt.

Man baut bei uns drei Gerstenarten an, welche wahrscheinlich im südlichen Rußland und der Tartarei zu Hause sind.

1. *Hordeum vulgare* L. (Gemeine oder Frühlingsergerste). Alle Aehren zwittrig und begrannt; Aehre verlängert, Samen sechsreihig, wovon auf beiden Seiten 2 Reihen vorspringender sind.

Diese allgemein (gewöhnlich als Wintergetraide) angebaute Gerste unterscheidet sich von den verwandten Arten dadurch, daß das mittlere der 3 nebeneinanderstehenden Aehren, welche alle Samen tragen, mehr angedrückt ist, so daß die Aehre zwar 6-zellig wird, aber wegen 2 vorspringenden Zeilen auf jeder Seite nur 4-zellig aussieht.

2. *Hordeum hexastichon* L. (Sechszellige oder Wintergerste). Alle Aehren zwittrig und begrannt; Aehre elliptisch; Samen gleichförmig sechsreihig.

Diese (als Sommer- und Wintergerste) gebaute Art unterscheidet sich von der vorigen durch eine kürzere viel dickere Aehre, durch gleichförmig 6-zellige Samen, indem alle Zeilen gleichweit entfernt sind, und durch mehr abstehende Aehren.

3. *Hordeum distichon* L. (Zweizellige oder Sommergerste). Seitenähren männlich, grannenlos; Mittelähren zwittrig, begrannt, angedrückt.

Die Sommergerste unterscheidet sich dadurch, daß bei der Reife der Samen, diese nur in 2 Zeilen stehen.

Der Same dieser Gerstenarten ist sehr mehlig oder stärkmehlartig, etwas süßlich, enthält aber keinen Kleber, weswegen sich derselbe nicht leicht zu Brod verbacken läßt,

wofern er nicht mit Weizen- oder Roggenmehl vermengt wird. Dagegen ist die Gerste den beiden letztern zur Gewinnung des Stärkmehls vorzuziehen, weil ihr Kleber sich der Abscheidung dieses Stoffes nicht so sehr widersetzt. Die Gerste, als Malz (*Maltum Hordei. Malt.*) — wenn die Samen im Wasser aufgequollen, bis zum gegenseitigen Erwärmen in Haufen aufgeschichtet, und dann schnell bei gelinder Wärme oder an der Luft getrocknet worden sind — dient auch zur Bereitung des Biers, eines besonders in jenen Ländern gebräuchlichen Getränkes, welche keinen Wein hervorbringen. Bei den Gährungsprodukten sollen einige nähere Erläuterungen über die Bereitungsart desselben gegeben werden.

Die Gerste wird auch in den Apotheken unter viererlei Zuständen angewendet: bald wird dieselbe ganz benutzt (*Hordeum crustum seu integrum. Orge entier*); bald ist sie von ihrer äußersten Haut befreit und heißt dann *Gerstengraupe* (*Hordeum mundatum seu decorticatum. Orge mondé*): oft wird sie von allen Häuten befreit, und mittelst besonderer Vorrichtungen abgerundet und geglättet, angewendet, in welchem Zustande sie *Perlgraupe* (*Hordeum perlatum. Orge perlé*) genannt wird. Endlich wird das *Gerstenmehl* (*Farina Hordei. Farine d'Orge*) gewöhnlich zugleich mit dem Leinsamenpulver zu den Kataplasmen genommen.

Der mit der ganzen Gerste gemachte Absud ist etwas scharf, bitter und abführend, welche Eigenschaften derselbe von der Samenhaut erhält. Der von der Gerstengraupe oder Perlgraupe bereitete Absud ist bloß lindernd, kühlend, und etwas nahrhaft. Auch wird aus der Gerste, wie oben gesagt, ein *Stärkmehl* (*Amylum Hordei*) bereitet.

Semen Hyoscyami.

Wissensame. Semence de Jusquiame.

(Siehe bei den Kräutern, *Herba Hyoscyami*).

586. Die in der umschnittenen Kapsel des Bilsenkrautes enthaltenen kleinen, rundlichen, fast nierenförmigen, runzligen, schwach zusammengebrückten, graulichen Samen, welche einen widerlichen, betäubenden Geruch, besonders über glühenden Kohlen, entwickeln, einen bitterlichen Geschmack und ähnliche Wirkung, wie das Kraut, besitzen, sind an manchen Orten zuweilen noch im Gebrauche.

Semen Ignatiae seu Faba Sancti-Ignatii.

Ignatiusbohnen. Fève de Saint-Ignace ou Noix
Igasur des Philippines.

587. Diese ist der Same eines kleinen Baumes von den Philippinischen Inseln — *Ignatia amara L.* (Bittere Fiebernuss) — welche viele Ähnlichkeit mit den *Strychnos*-Arten hat, und zur *Pentandria Monogynia* oder zur 5ten Klasse, Familie der *Apocynaceen* gehört.

Die ganze Frucht ist eine Art Steinfrucht oder birnförmiger Beere, welche unter einer holzigen und dicken Schale ohngefähr 20 Samen enthält, die aufeinander liegen, und nach dem Platze, den sie in der Frucht einnehmen, verschiedlich zusammengebrückt sind. Doch sind dieselben in der Regel so groß wie eine Olive, auf der einen Seite abgerundet und gewölbt, auf der andern 3- oder 4-kantig, und zeigen an dem einen Ende die Narbe des Anheftungspunktes. Ihre innere Substanz ist hornartig, halbdurchscheinend, mehr oder weniger braun, und sehr hart. Auf der Außenseite sind sie undurchsichtig, und wie mit einem graulichen Anstuge bedeckt, der daran festhängt, und sich leichter mit dem Messer schaben läßt als der übrige Theil des Samens. Sie haben keinen Geruch, und einen sehr bitteren Geschmack.

Die Ignatiusbohne hat eine purgierende Wirkung, und wurde schon zuweilen mit Erfolg gegen intermittirende Fieber gebraucht; ihre Anwendung muß aber mit der größten

Vorsicht geschehen; denn selbst in geringer Gabe verursacht sie Schwindel, Erbrechen und convulsivische Zufälle. Sie ist ein wahres narkotisch-scharfes Gift.

588. Wir besitzen eine sehr schöne Analyse der Ignatiusbohne von Pelletier und Caventou. Sie rieben dieselbe zuerst fein, und behandelten sie mit Aether, welcher daraus einen fetten Stoff abschied; hierauf zog kochender Alkohol unter andern etwas wachsartigen Stoff aus, welcher sich beim Erkalten der Flüssigkeit zu Boden setzte. Diese letztere gab beim Abdunsten ein Extrakt, welches, noch einmal in Wasser aufgelöst und mit einer Alkalilösung behandelt, einen reichlichen krystallinischen Niederschlag bildete. Nach dem Auswaschen und Reinigen besitzt dieser Niederschlag folgende Eigenschaften: er ist unlöslich in Alkohol; löst sich aber nur in 6667 Theilen kaltem und in 2500 Theilen kochenden Wassers. Er ist so außerordentlich bitter, daß die in der Kälte gemachte Auflösung desselben, nach dem Verdünnen mit 100 Theilen Wasser, noch einen sehr merklichen Geschmack besitzt.

Dieser Stoff färbt die durch Säuren gerötheten Pflanzenfarben wieder blau, verbindet sich mit den Säuren und neutralisirt dieselben, kurz, besitzt alle Eigenschaften eines Alkali. Ueberdies scheinen die Versuche obiger Chemiker darzuthun, daß er in verschiedenen Stufen der Drypation fähig sey. Bei den Versuchen mit Thieren zeigt sich dieser Stoff sehr giftig, und die Salze desselben sind es, wegen ihrer größern Auflöslichkeit, noch mehr. Er erhielt den Namen Strychnin, theils weil nach einigen Botanikern die *Ignatia amara* L. mit der Gattung *Strychnos* verbunden werden muß, theils weil das Strychnin auch in den Krähenaugen und in der Schlangenzwurzel gefunden worden ist, welche von Gewächsen aus derselben Gattung herkommen.

Die Flüssigkeit, aus welcher das Strychnin vermittelst des Kalis gefällt worden war, enthielt einen unbeträchtlichen Theil eines gelben Farbestoffes, und die Säure, mit welcher

das neue Pflanzenalkali verbunden war. Diese Säure erhielt im reinen Zustande den Namen Strychnosäure oder Igasursäure (*Acidum strychnicum*, *Acide igasurique*) von dem malaischen Namen Igasur der Ignatiusbohne.

Die mit Aether und Alkohol ausgezogene Ignatiusbohne, wurde mit kaltem Wasser behandelt, und gab ziemlich vieles Gummi an dasselbe ab. Das kochende Wasser zog noch etwas Stärkmehl aus. Der unlösliche, gallertartige, und sehr voluminöse Rückstand, bestand fast ganz aus Traganthstoff (*Bassorin*); es befand sich nur etwas Holzfaser darunter.

Fructus seu Nuces Juglandis.

Welsche oder Wallnüsse. Noix.

(Siehe *Cortex nucum Juglandis*, 423).

589. Diese allgemein bekannten Früchte des Nußbaumes werden theils reif genossen, theils unreif mit Zucker eingemacht (*Conserva nucum Juglandis*). Aus den Kernen wird auch durchs kalte Schlagen ein mildes, sehr angenehmes fettes Del gepreßt, welches zur Nahrung dient, und auch stark bei den verschiedenen Gewerben im Gebrauche ist; dann wird es aber warm geschlagen. Es trocknet leicht und ist sehr dem Ranzigwerden unterworfen.

Iujubae.

Brustbeeren. Iujubes.

590. *Zizyphus vulgaris Willd.* *Rhamnus Zizyphus L.* (Brustbeeren-Strauch). *Pentandria Monogynia*; — 14te Klasse, Familie der Franguleen *Juss.*

Gatt. Char. Kelch ausgebreitet; Blumenblätter auf dem Kelche stehend, die Staubfäden bedeckend; Steinfrucht eiförmig, mit einer 2-fächerigen, 2-samigen Nuß. — *Spec. Char.* Stacheln gepaart, der eine davon gekrümmt;

Blätter eiförmig, an der Spitze eingedrückt, gezähnt und unbehaart.

Der Brustbeerenstrauch wurde zu den Zeiten des Augustus von Sextus Pampinius aus Syrien nach Italien gebracht. Gegenwärtig ist derselbe in dem letzteren Lande, im südlichen Frankreich und im südlichsten Theile von Deutschland einheimisch geworden. Er wird 12 bis 20 Fuß hoch und trägt eine eifrunde oder elliptische Frucht von der Größe einer kleinen Pflaume, welche mit einer rothen, lederartigen Haut bedeckt ist, und ein gelbliches zuckersüßes Fleisch enthält, in diesem liegt ein harter, länglicher, in eine holzige Spitze (die Spur des Griffels) auslaufender, aus 2 Fächern bestehender Same oder Nuß, von welchen Fächern gewöhnlich das eine leer ist; das ausgewachsene Fach enthält einen öligen Kern. Dieser Kern wird nicht gebraucht, und kann beim Gebrauche der Brustbeeren weggeworfen werden.

Die Brustbeeren werden unter den übrigen Brustmitteln angewendet.

Baccæ Juniperi.

Wachholderbeeren. Baies de Genièvre.

(Siehe Lignum Juniperi, 522).

591. Die Wachholderbeeren sind erbsengroße Früchte oder vielmehr 3-schuppige Kelche, deren Schuppen zusammengewachsen sind. Sie schließen auch 3 harte Samen ein. Sie haben bei ihrer Reife eine schwärzlichbraune Farbe, oben eine Narbe von den aufgefessenen Griffeln, und enthalten um die Samen herum ein etwas saftiges Mark von gewürzhaften Geruche, und bitterem, harzigem, etwas süßlichem Geschmache. Durch Gährung kann man einen Brandwein, durch Destillation ein ätherisches Del (Oleum juniperi), und durch Aufguss oder Absud ein gummiharziges Extrakt (Extractum seu Roob juniperi) deraus bereiten. Diese 3 Produkte kommen

im Handel vor; aber die Apotheker, welche gerne gute Arzneimitteln ausgeben mögen, müssen ihr Wachholder-Extrakt selbst aus den frischen Beeren bereiten; denn das im Handel vorkommende ist schlecht zubereitet, und wirklich edelhaft. Man muß dasselbe durch Maceration bereiten, damit es weniger harzig, geschmeidig und süßer werde, und sodann wie die übrigen Extrakte einlocken, obgleich das im Handel vorkommende beinahe flüchtig ist. Dieses Extrakt ist dann sehr angenehm zum Einnehmen, und giebt ein gutes magenstärkendes Mittel ab.

Baccæ Lauri.

Lorbeeren. Baies de Laurier.

(Siehe bei den Blättern, Folia Lauri).

592. Die unter dem gewöhnlichen Namen Lorbeeren bekannten Früchte sind vielmehr eine Art Steinfrucht, mit sehr dünner Schale, fast rund, von der Größe einer kleinen Kirsche, anfangs grün, bei der Reife aber bläulich-schwarz. So wie dieselben zu uns gebracht werden, sind sie trocken, schwarz und runzelig; wenn man sie zerbricht, so trennt sich eine trockne und dünne Kapsel los, in deren Innern sich ein 2-lappiger Kern von fahlgelber Farbe, von fettigem Ansehen, gewürzhaftem Geruche und öligem gewürzhaft-bitterem Geschmache befindet. Dieser Kern enthält zwei Oele: ein ätherisches, welches man durch Destillation erhalten kann, und ein fettes, festes, welches durch Auspressen oder Kochen mit Wasser gewonnen wird. Was man im Handel unter dem Namen Lorbeeröl (Oleum laurinum) erhält, ist nichts anders als ein Schweinfett, welches durch Maceration mit diesen beiden Oelen aus den Lorbeeren, und noch mit dem grünen und gewürzhaften Stoffe der Lorbeerblätter beladen ist. Die Lorbeeren für sich, werden besonders in der Thierarzneikunde angewendet.

Semen Lini.

Leinsame. Semence de Lin.

593. *Linum usitatissimum* L. (Gemeiner Lein oder Flach). Pentandria Pentagynia; — 15te Klasse, Familie der Caryophyllen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-blättrig; Blumenkrone 5-blättrig; Kapsel kugelförmig, 5-flappig, 10-fächerig; Samen breitgedrückt, einzeln (in jedem Fache). — Spec. Char. Kelchblätter und Kapsel in eine Spitze auslaufend; Blumenblätter fein gefeilt; Blätter lanzettförmig, abwechselnd; Stengel fast einzeln.

Der Flach, welcher im südlichen Europa unter der Saat wild wächst, bei uns aber allenthalben angebaut wird, hat einen einfachen runden, dünnen, 2 Fuß hohen Stengel. Seine Blätter sind lang, schmal und spitzig, die Blumen schön blau. Der Same ist klein, eiförmig, flachgedrückt, glänzend, und enthält unter einer röthlichbraunen, lederartigen und sehr schleimigen Haut einen öligen Kern. Es wird daraus, zum Bedarf der Künste und Gewerbe, ein Del im Großen bereitet; wenn dieses Del aber durchs Rösteln der Samen erhalten worden, so ist es scharf und von widerlichem Geruche, und man kann ein weit milderes daraus erhalten, welches auch zuweilen innerlich verordnet wird, wenn man den zerstoßenen Samen bloß kalt auspreßt. Dazu muß man aber selbst zerstoßenen Samen anwenden, denn das verkäufliche Pulver enthält immer Kleien und andere stärkmehlhaltige Substanzen, welche die Ausscheidung des Oeles fast unmöglich machen.

Das Leinsamenpulver wird als Kataplasm, und die ganzen Samen im Aufgusse oder Absude angewendet. Wenn der Stengel des Flachses wie der Hanf zubereitet wird, so kann er gesponnen und gewebt werden. Der schönste Flach kommt aus den nördlicheren Ländern.

Vauquelin hat den durchs Kochen der Leinsamen in Wasser erhaltenen Schleim analysirt. Er fand darin: Gummi, einen stickstoffhaltigen Stoff, freie Essigsäure, essigsaures Kali und essigsauren Kalk, schwefelsaures und salzsaures Kali, phosphorsaures Kali, phosphorsauren Kalk und Kieselerde (*Annales de Chimie*, LXXX. 314).

Semen Lithospermi seu Milii solis.

Steinhirse oder Steinsame.

594. *Lithospermum officinale* L. (Gemeiner Steinsame). Pentandria Monogynia; — 8te Klasse, Familie der Asperifolien Juss.

Gatt. Char. Blumenkrone trichterförmig, mit nakeder Schlunde; Kelch 5-theilig, auf dessen Grunde 4 glatte oder runzelige Samen. — Spec. Char. Samen glatt; Blumenkrone kaum länger als der Kelch; Blätter lanzettförmig, geädert.

Diese Pflanze wächst an sehr vielen Orten (in Deutschland) im Gebüsch in etwas gebirgigen Gegenden. Sie wird 1 1/2 bis 2 Fuß hoch, und hat einen schwach-eckigen, mit scharfen abwärts stehenden Haaren besetzten Stengel. Die abwechselnden, ungestielten Blätter sind ganzrandig, zugespitzt und scharf behaart. Die kleinen Blumen sind weiß, stumpf-5-spaltig, und stehen in einseitigen, beblätterten Trauben. Die kleinen rundlich-eiförmigen Samen sind weiß oder perlfarben, sehr hart und starkglänzend. Sie enthalten einen öligen Kern von süßlichem Geschmacke.

Der Steinsame wird nur noch wenig, und nur von den gemeinen Leuten gebraucht.

Fructus seu Coni Lupuli.

Hopfen. Fruits de Houblon.

595. *Humulus Lupulus* L. (Gemeiner Hopfen).
Dioecia Pentandria; — 15te Klasse, Familie der Urticeen
Juss.

Gatt. Char. Männl. Blume: Kelch 5-blättrig;
keine Blumenkrone. Weibl. Bl. in einem Zapfen stehend,
der aus 12-blättrigen Schuppen gebildet wird; keine Blumen-
krone; 2 Griffel; 1 Same. — Spec. Char. Stengel win-
dend, eckig, scharf; Blätter gegenüberstehend, gestielt, herz-
förmig, 3- bis 5-lappig, gesägt und scharf.

Der Hopfen wächst häufig an Säunen und im Gebü-
sche wild, und wird fast überall bei uns angebaut. Er treibt
1-jährige, sehr lange und ästige Stengel. Die Nebenblätter
sind herzförmig, ungezähnt, zurückgeschlagen und unbehaart.
Die Blumen stehen in den Blattwinkeln, die männlichen in
Ähren, die weiblichen in einzelnen, eiförmigen Köpfchen; die
ersteren sind gelblich weiß und überhängend, die letzteren blaß-
grün, zwischen den Schuppen klebrig-mehlig, von einem ei-
genthümlichen, gewürzhaften Geruche, und bitteren, schwach
erwärmenden Geschmacke.

Außer dem allgemeinen Gebrauche des Hopfens zum
Brauen des Biers — welchem er eine angenehme Bitterkeit
mittheilt, indem er es zugleich vor dem Sauerwerden schützt
— wird derselbe auch an manchen Orten in den Apotheken
gehalten.

Semen Lycopodii.

Bärlassame, Strempulver. Semence de Lycopode.

(Siehe bei den Cryptogamen).

Fructus Mori.

Maulbeeren. Mûres.

596. *Morus nigra* L. (Schwarzer oder gemeiner
Maulbeerbaum). Monoecia Tetrandria; — 15te Klasse,
Familie der Urticeen Juss.

Gatt. Char. Männliche Blumen: Kelch 4-theilig;
keine Blumenkrone. Weibliche Blumen: Kelch 4-theilig,
keine Blumenkrone; 2 Narben; 1 bis 2 Samen, mit dem
zur Beere gewordenen Kelche bedeckt. — Spec. Char.
Blätter herzförmig, eiförmig oder gelappt, ungleich gezähnt,
rauhhaarig.

Dieser schöne hohe Baum stammt aus Asien, und wird
häufig bei uns angepflanzt. Die Rinde des Stammes ist
braun und rissig; die kurzgestielten Blätter stehen abwech-
selnd. Die männlichen Blumen bilden $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Köh-
chen, während die weiblichen Köhchen nur $\frac{1}{2}$ Zoll lang wer-
den. Die Früchte bilden eine zusammengesetzte Beere, deren
einzelne Beerchen durch Verwachsung des fleischig gewordenen
Kelches entstanden sind. Sie sind anfangs grün, dann roth
und zuletzt violett-schwarz, und besitzen einen eigenthümlichen,
aber angenehmen süßlich-säuerlichen Geschmack.

Aus den Maulbeeren wird ein Zuckersaft bereitet,
welcher kühlend und schwach zusammenziehend ist.

Nux moschata et Macis seu flores Macis.

Muskatennuß und Muskatensüthe. Muscade ou
Noix muscade et Macis ou fleur de Muscade.

597. Diese beiden Artikel kommen von *Myristica mo-
schata* L. (Achter Muskatennußbaum), einem schön-
en auf den Moluckten einheimischen, vorzüglich auf den In-
seln Banda, und seit ohngefähr 50 Jahren auch auf Ile de
France kultivirten Baume. Er gehört zur Dioecia Mona-
delphia oder zur 6ten Klasse, Familie der Laurinen Juss.

Die Frucht dieses Baumes ist eine kernförmige Steinfrucht, mit einer Längsfurche durchzogen und von der Größe einer Nüßche. Die äußere Schale derselben, welche fleischig, aber dabei ziemlich trocken ist, springt gegen die Zeit der Reife auf und vertrocknet. Zuweilen bekommt man in Europa dergleichen ganze Früchte zu Gesichte, welche vor ihrer Reife gebrochen, und in Zucker eingemacht worden sind.

Unter dieser äußeren Schale, die gewöhnlich weggeworfen wird, befindet sich eine besondere zerschlitzte, dicke Samenhülle, welche im frischen Zustande eine schöne rothe, getrocknet aber eine gelbe Farbe hat; dies ist die sogenannte Muskatblüthe. Sie wird von dem Samen, den sie einschließt, getrennt und getrocknet, nachdem sie in Salzwasser getaucht worden, welches macht, daß dieselbe biegsam bleibt und ihren gewürzhaften Geruch behält.

Unter der Muskatblüthe befindet sich eine dritte Hülle oder braune, ziemlich dünne, trockne und zerbrechliche Schale, welche unmittelbar den Kern bedeckt. Sie wird als unnütz weggeworfen.

Der innere Kern, welcher fast immer von seinen verschiedenen Hüllen befreit im Handel vorkommt, ist endlich die Muskatennuß.

598. In Holland sind zwei Muskatennußsorten im Handel bekannt, welche auch auf den moluckischen Inseln unterschieden werden, wo man überdies noch mehrere Untersorten von einer jeden zählt.

Die eine dieser Sorten, welche man nülche Muskatennuß (*Muscade melle*) heißt — weil sie größer ist als die andere — und wilde Muskatennuß (*Muscade sauvage*) — weil sie entfernt von den Orten wächst, wo man die gute Muskatennuß anpflanzt, wird ihres schwachen Geruches wegen wenig geschätzt. Sie ist $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang und hat eine elliptische Gestalt. Sie ist leichter als die gute Muskatennuß, und wird sehr leicht von Würmern an-

gestressen, weswegen man sie immer angestochen findet, und dieselbe ja nicht unter die andere mengen darf, welche durch die Berührung mit jener ebenfalls bald zerfressen seyn würde.

Der Baum, welcher diese Muskatennußsorte hervorbringt, ist von Rumph beschrieben worden: er ist höher als der andere, und weniger ästig; seine Blätter sind größer und seine Früchte silzig. Er heißt *Myristica tomentosa* (silziger Muskatennußbaum).

599. Die andere Muskatennußsorte, welche die bei uns gebräuchliche ist, kommt, wie oben gesagt worden, von *Myristica moschata*, deren Frucht glatt ist. Sie heißt, zum Gegensatz mit der andern, weibliche Muskatennuß (*Muscade femelle*) oder zahme Muskatennuß (*Muscade cultivée*). Sie ist rundlich oder eiförmig, von der Größe einer kleinen Nuß, und nach allen Richtungen runzelig und gefurcht; auf den erhabenen Theilen hat sie eine röthlich-graue und in den Furchen eine aschgraue Farbe; inwendig ist sie grau und roth geädert, hart, aber dabei ölig, und läßt sich mit dem Messer schaben. Sie hat einen starken und angenehmen gewürzhaften Geruch, und einen öligen, erwärmenden, scharfen Geschmack. Man muß eine solche aussuchen, welche groß, schwer und nicht angefressen ist, da sie, ungeachtet der Vorsicht, die man in Asien nimmt, dieselbe vor ihrem Versenden in Kaltwasser zu tauchen, dem Wurmfraß sehr unterworfen ist. Die Kaufleute verstehen die von den Insekten gemachten Löcher sehr geschickt mit einem Leige aus gestossenen Muskatennüssen und Muskatennußöl zu verstopfen, und man muß sie genau betrachten, wenn man nicht betrogen seyn will.

Bei der Muskatblüthe muß man darauf sehen, daß dieselbe eine nicht sehr dunkle pomeranzengelbe Farbe habe, dick, trocken, jedoch dabei biegsam und ölig sey, einen starken Geruch und sehr scharfen Geschmack besitze.

Die Muskatennuß und Muskatendlüthe enthalten zwei Oele: ein ätherisches, welches durch Destillation gewonnen werden kann, und ein fettes und festes, welches man durch warmes Auspressen erhält, das aber mit dem ersteren vermengt ist, und demselben seinen Geruch und seine Farbe verdankt. Dieses gemischte Oel wird an Ort und Stelle, wo die Muskatennuß wächst, aus den Früchten von geringerer Güte bereitet. Im Handel erhalten wir dasselbe in viereckigen, festen, zerreiblichen Tafeln, von röthlich-gelber, marmorirter Farbe, und einem Geruche nach Muskatennuß.

Die Muskatennuß und Muskatendlüthe werden häufig zum Würzen der Speisen benutzt, und kommen zu mehreren pharmaceutischen Präparaten.

Baccae Myrtilli.

Heidelbeeren. Myrtilles.

600. *Vaccinium Myrtillus* L. (Gewöhnliche Heidelbeere). Octandria Monogynia; — 9te Klasse, Familie der Ericaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch über dem Fruchtknoten stehend; Blumenkrone glockenförmig oder kugelig, 4-spaltig; eine Beere. — Spec. Char. Blumenstiele einblüthig, Blätter eiförmig, gesägt; Stengel eckig.

Dieser kleine Strauch wächst allenthalben in Wäldern auf hochliegenden Heiden, und erreicht eine Höhe von 1 Fuß und darüber. Die alten Aeste sind holzig, rund und rothgrau, die jüngeren grün und gedreht-viereckig. Die Blätter sind abwechselnd, kurz gestielt, haben mit gestielten Drüsen besetzte Sägezähne, eine bläuliche, mit erhabenen Adern durchzogene Unterfläche, und werden vor dem Abfallen hochroth. Die röthlich-weißen, überhängenden Blumen stehen in den Winkeln der Blätter. Die schwarzblauen Beeren sind mit einem bläulichen Reife bedeckt, und enthalten ein dunkelrothes,

saftiges Fleisch, welches einen angenehmen, süßlich-säueren, und dabei etwas herben Geschmack besitzt.

Die Heidelbeeren geben eine angenehme Nahrung ab; man bereitet einen Wein, Brandwein und Essig daraus. Zum pharmaceutischen Gebrauche werden sie wenig mehr benutzt.

Semen Nigellae.

Schwarzer Kümmel.

601. *Nigella sativa* L. (Gewöhnlicher Schwarzkümmel). Polyandria Pentagynia; — 15te Klasse, Familie der Ranunculaceen Juss.

Gatt. Char. Kein Kelch; Blumenkrone 5-blättrig; 5 bis 8 zweilippige Nectarien; 5 bis 10 freie oder verwachsene Kapseln. — Spec. Char. Die ganze Pflanze behaart; Blumen ohne Hülle; Kapseln weichstachelig; Blätter doppelt zusammengesetzt, mit linien-lanzettförmigen, stumpfsichigen Lappen.

Diese Pflanze stammt aus dem Morgenlande, und wird bei uns an vielen Orten gebaut. Sie hat einen fußhohen, aufrechten und gestreiften Stengel, eigentlich 3-fach gefiederte Blätter, und einzelne, gelblichweiße, fein und schwarzgeaderte, langgestielte Blumen. Die Kapseln sind rundlich, und enthalten viele 3-eckige, runzelige und schwarze Samen von gewürzhaftem Geruche, und öligem, etwas scharfem Geschmacke. Sie werden hauptsächlich in der Thierarzneikunde, und an einigen Orten statt des Kümmels u. s. w. unter das Brod gebacken (a).

(a) Außerdem wird der Same auch wohl von dem damascenischen Schwarzkümmel (*Nigella damascena* L.) und von dem wilden Schwarzkümmel (*Nigella arvensis* L.) eingesammelt.

Der erstere wird häufig in Gärten als Zierpflanze

Fructus Oleae.

Oliven. Olives.

602. Die Olive ist die Frucht des Delbaums (*Olea europea* L.) eines immergrünen Baumes aus der Diandria Monogynia, oder der 8ten Klasse, Familie der Jasmineen Juss.

Dieser Baum, welcher in dem südlichen Europa wild wächst, wird auch daselbst überall gebaut, und in der Provence und Languedoc macht er den Hauptreichtum aus. Er erreicht eine mittlere Höhe, ist knotig, und hat eine glatte, aschgraue Rinde. Seine Blätter sind gegenüberstehend, lanzettförmig, ganzrandig, spitz, dick und fest, oben grün und unten weißlich. Die Blumen sind einblättrig weißlich, oben erweitert und viertheilig. Sie stehen auf sehr kurzen Stielchen, in den Winkeln der Blätter, in Büscheln beisammen. Die Früchte sind länglich oder oval, grün, außen fleischig, und schließen einen holzigen Samen ein, welcher einen weißen Kern enthält.

Sie sind nach den Spielarten und Gegenden verschieden; so pflanzt man z. B. in Spanien eine Spielart, welche so groß wie Datteln sind; in der Provence sind sie ohngefähr von der Größe einer Eichel. Diese Früchte haben das Besondere, was sie von den meisten übrigen Steinfrüchten

gezogen, und unterscheidet sich von dem beschriebenen durch unbehaarte Stengel und Blätter, durch blaßblaue, mit einer feinzerschlitzten, blättrigen Hülle umgebene Blumen, und durch glatte Kapseln.

Die letztere, welche an vielen Orten in Deutschland auf den Feldern wild wächst, ist ebenfalls durch ihren unbehaarten niedrigeren und weitschweifig-ästigen Stengel, durch ihre kahlen Blätter, bläulichen, grüngeaderten Blumen und glatten Kapseln unterschieden.

unterscheidet, daß sie eben sowohl in ihrer Samenhülle als in ihrem Kerne ein fettes Del enthalten. Die Steinfrüchte enthalten ein solches gewöhnlich nur in dem Kerne; dieses Gesetz ist aber nicht so unbedingt als man früher geglaubt hatte.

Der Geschmack der frischen Oliven ist scharf, bitter und unangenehm, man kann denselben milder und sogar angenehm machen, dadurch, daß man sie in Salzwasser einweicht: zu diesem Zwecke werden sie etwas vor ihrer Reife abgenommen.

603. Das wichtigste Produkt der Oliven ist ihr Del, welches unter allen obenansteht; theils als Nahrungsmittel, theils weil es geeigneter als jedes andere Del zur Bereitung der Seife ist. Es wird aus den reifen Oliven mittelst verschiedener Verfahrungsweisen gewonnen, welche auf die Güte desselben großen Einfluß haben.

Das Del, welches man durch das Auspressen der Oliven erhält, die sogleich nach ihrem Einsammeln unter die Mühle gebracht wurden, ist milde, grünlich und hat einen resinösen Geschmack, weswegen dasselbe von den Kennern gesucht wird; es heißt Jungferndel. Eines der vorzüglichsten ist das von Aix in der Provence.

In den meisten Fällen werden die Oliven in Haufen aufgeschichtet und einige Tage hindurch der Gährung überlassen, bevor man das Del auspresst. Die Gährung macht das Fleisch der Frucht weich, wodurch eine größere Menge Del gewonnen wird. Dieses Del, welches gelb, noch milde und wohl-schmeckend ist, wird häufig zum Verspelsen gebraucht; aber die kürzere oder längere Zeit, während welcher man die Oliven der Gährung überlassen hat, verursacht einen großen Unterschied hinsichtlich der Güte desselben; es ist um so besser, je kürzere Zeit die Gährung gedauert hat.

Man erhält noch ein geringeres Del als das vorige, theils durch ein zweites Auspressen der Oliven, wenn das erste

nicht zu weit getrieben worden, theils dadurch, daß man nicht so schöne Oliven dazu nimmt. Dieses Del wird in den Seifensiedereien benutzt. Da die ausgepreßten Dellsuchen immer noch etwas Del enthalten, so macht man dieselben mit etwas Wasser in Kesseln warm, bringt sie nochmals unter die Presse, und erhält dadurch noch einen Antheil eines übel-schmeckenden Oeles, welches zum Seifensieden und zum Brennen verwendet wird.

Das verkäufliche Oliven- oder Baumöl ist häufig mit Mohnöl verfälscht. Bei der besonderen Beschreibung der Oele, als Pflanzenprodukte, sollen die Kennzeichen eines jeden einzelnen und die Mittel, ihre Vermischung zu erkennen, angegeben werden.

Semen Oryzae.

Reiß. Riz.

604. Der Reiß ist der Same einer Pflanze desselben Namens, welche in den 4 Welttheilen und vorzüglich in Egypten, Ostindien, Italien, Piemont, Spanien und Carolina gebaut wird. Der botanische Name des Reißes ist *Oryza sativa* L. Er gehört zur Hexandria Digynia oder zur 2ten Klasse, Familie der Gräser nach Jussieu. Er liebt die feuchten und morastigen Gegenden, und trägt noch zu dem ungesunden Einflusse derselben bei.

Der Reiß treibt einen 3 bis 4 Fuß hohen, ziemlich starken, gestreiften und gegliederten Halm, welcher schiffartige, fleischige Blätter und eine purpurrothe, mit langbegrannten Spelzen besetzte Rispe trägt.

Im Handel sind zwei Reißsorten bekannt: der carolinische und der piemontesische. Der erstere ist der gesuchteste; er ist ganz weiß, durchscheinend, eckig, länglich, ohne Geruch, und hat einen reinen mehligten Geschmack. Der letztere ist gelblich, weniger länglich, abgerundet, undurchsichtig, hat

einen schwachen elgenthümlichen Geruch, und einen etwas scharfen Geschmack. Beide sind nahrhaft und machen die Eingeweide geschmeidig.

Braconnot hat uns eine vortreffliche Analyse des Reißes geliefert, deren Ergebnisse folgende sind:

	Carolinischer Reiß.	Piemontesischer Reiß.
Wasser	5,00	7
Stärke	85,07	83,80
Parenchym	4,80	4,80
thierischer Stoff	5,60	3,60
unkrystallisirbarer Zucker	0,29	0,05
gummiartiger Stoff	1,71	0,10
Del	0,13	0,25
phosphorsaurer Kalk	0,40	0,40
salzsaures Kali	0,00	0,00
phosphorsaures Kali	0,00	0,00
Essigsäure	0,00	0,00
ein kalkhaltiges Pflanzensalz	0,00	0,00
ein kalihaltiges Pflanzensalz	0,00	0,00
Schwefel	0,00	0,00

eine Spur.

(Ann. de Phys. et Chim. IV. 570).

Capita et semina Papaveris.

Mohn- oder Magsamentköpfe und Samen. Fruits ou têtes et semences de Pavot.

605. *Papaver somniferum* L. (Schwarzer Mohn). Polyandria Monogynia; — 13te Klasse, Familie der Papavereen Juss.

Gatt. Char. (Siehe Flores Rhoeadis, 639). Spec. Char. Kelch unbehaart; Blätter stengelumsfassend, eingeschnitten; Kapseln unbehaart, unter der Narbe mit deutlicher Löchern aufspringend. Es giebt zwei Spielarten: die eben

definierte mit violettrothen Blumen, runden Kapseln und schwarzen Samen — und eine andere mit weißen Blumen, länglichen, mit feinen oder mit undeutlichen Löchern unter der Narbe aufspringenden Kapseln, und weißen Samen, welche weißer Mohn (2) genannt wird; die Kapseln des letztern sind hauptsächlich unter dem Namen Mohnköpfe in den Apotheken im Gebrauche.

Das Vaterland des Mohns scheint Persien und Kleinasien zu seyn. Er wird daselbst größer und stärker als in andern Ländern, und der Saft derselben erlangt dort ausgezeichnete narkotische Eigenschaften. Das verkäufliche Opium ist nichts anders als der durch Auspressen oder Kochen erhaltene, dann eingedickte und in runde Kuchen geformte Mohnsaft: bei den Pflanzenprodukten soll weiter davon die Rede seyn.

Die Mohnköpfe, welche wir besitzen, werden in verschiedenen Gegenden Frankreichs (und Deutschlands) gebaut. Sie bestehen aus einer eiförmigen, leichten Kapsel, von der Größe eines kleinen Hühneretes und papierartiger Textur, auf welcher noch die bleibende, sternförmige Narbe sitzt, und die eine Menge kleiner, niereenförmiger und öliger Samen enthält. Aus diesen Kapseln wurde ehemals der Mohnsyrup (*Syrupus Diacodii* seu *Papaveris albi*) bereitet; aber später haben die Aerzte (in Frankreich) allgemein einem andern Zuckersafte den Vorzug gegeben, der durch Vermischung eines ganz klaren Zuckersyrups mit einer bestimmten Quantität Opiumextraktes bereitet wird, welcher weit sicherer in seiner Wirkung ist, und sich leichter aufbewahren läßt, während der erstere, wegen der schleimigen Theile der Mohnköpfe bald in Gährung übergeht.

(a) Nach Smellin, der dieselbe *Papaver officinale* nannte, eine eigene Art.

Die Mohnköpfe werden auch äußerlich im Absude angewendet, und ihr Extrakt wird bisweilen innerlich verordnet. Es hat mit dem Opium ähnliche Eigenschaften, da dies aber in einem weit schwächeren Grade der Fall ist, so dürfen sich die Apotheker nicht erlauben, eines statt des andern ohne ärztliche Verordnung zu verwenden.

606. Dies hat Boudet durch seine vergleichende Untersuchung des Extraktes aus dem französischen und dem neapolitanischen Mohn, und des Opiums aus Asien zur Genüge bewiesen. Seine Arbeit erhält einen neuen Werth durch ihre Uebereinstimmung mit den neuesten Entdeckungen hinsichtlich der im Opium enthaltenen Stoffe. Wir wissen jetzt wirklich, daß das verkäufliche Opium seine narkotische Eigenschaft einem alkalischem Stoffe verdankt, der für sich sehr schwer, mit Hülfe einer eigenthümlichen Säure des Opiums aber leichtlöslich ist, und dessen charakteristische Eigenschaft darin besteht, daß derselbe die Eisenaufösungen stark röthet. Nun brachten bei Boudet's Versuchen die mineralischen Alkaliaufösungen in der Opiumauflösung einen pulverigen Niederschlag hervor, welcher aus jenem giftigen alkalischem Pflanzenstoffe bestehen mußte, und die nämliche Opiumauflösung bildete mit dem schwefelsauren Eisen einen braunen Niederschlag, wobei die Flüssigkeit dunkelbraun gefärbt wurde. Das aufgelöste Extrakt aus dem neapolitanischen Mohn bildet wohl mit den Alkallen einen Niederschlag; aber dieser Niederschlag ist schon mit fremdartigen Stoffen vermischt, und das schwefelsaure Eisen brachte in der Auflösung nur einen schwachen Niederschlag zuwege, ohne daß die Flüssigkeit merklich dunkel geworden wäre. Die Auflösung des Extraktes aus dem französischen Mohn wurde weder durch die ätzenden noch durch die gesättigten kohlen-sauren Alkallen gefällt. Das basisch-kohlen-saure Kali bildete nur einen schleimigen, graulichen, und das schwefelsaure Eisen gar keinen Niederschlag in derselben (*Bulletin de Pharmacie*, 1810. p. 229)

607. Der Mohnsame giebt durchs Auspressen ein mildes, wohlsmekendes Del, welches nichts von den narkotischen Eigenschaften der Kapsel besitzt. Dieses Del, welches im Handel *Mohndel* (*Oleum Papaveris. Huile d'oeillette ou blanche*) heißt, wird in den Gegenden, wo man den Mohn anbaut, besonders aus den schwarzen Samen geschlagen. Es wird, wie schon gesagt worden, häufig dem Baumöle untergeschoben.

Grana Paradisi.

Paradieskörner. *Maniguette ou Graine de Paradis.*

(Siehe *Cardamomum*, 562).

Passulae majores et minores.

Große und kleine Rosinen. *Raisins de caisse, de damas et de Corinthe.*

(Siehe *Uvae*, 633).

Semen seu Faba Pechurim.

Brasilianische oder Pechurimbohne. *Semence ou Fève Pechurim.*

608. Die Pechurimbohne wird aus Brasilien, Paraguay, und von der Insel Maragnon zu uns gebracht. Der Baum, welcher sie hervorbringt, ist noch unbekannt; es läßt sich aber, aus der Aehnlichkeit seiner Frucht mit der des gewöhnlichen Lorbeers, muthmaßen, daß derselbe eine Lorbeerart sey (a). Wirklich bestehen beide aus einer harten Scha-

(a) Es ist wirklich der brasilianische Lorbeer (*Laurus Pechurim* L. *Ocotea Pechurim* Humboldt), welcher die Pechurimbohne liefert. Er gehört zur *Encneandria Monogynia*, oder zur 6ten Klasse, Familie der Laurinen Juss.

le, von welcher man bei der hier befraglichen nur noch einige Spuren bemerkt, und aus einem inneren, öligen, gewürzhaften Kerne, der aus zweien fast gleich-großen Hälften besteht.

Die Pechurimbohne kommt selten ganz im Handel vor, und man bemerkt, daß die, welche ganz vorkommt, kleiner ist, und ihre völlige Reife nicht erlangt zu haben scheint. Sie ist mehr oder weniger eiförmig, und hat ziemlich viele Aehnlichkeit mit einer Muskatennuß. In den meisten Fällen sind die Hälften des Kernes getrennt und ganz nackt; dann sind dieselben länglich-oval, 12 bis 20 Linien lang und 6 bis 9 Linien breit. Sie sind auf der einen Seite konver, auf der andern konkav, und zeigen gewöhnlich auf dieser Seite eine während dem Trocknen entstandene Längsfurche; auf der äußeren Seite sind sie glatt oder schwach gerunzelt, auf der inneren Seite haben sie nahe bei dem einen Ende eine Narbe, welche die Spur des Keimes seyn muß. Sie sehen auswendig braun, inwendig fleischfarbig und marmorirt aus, und diese der Muskatennuß ähnliche, aber nicht so deutliche marmorirte Farbe, entsteht durch dieselbe Ursache, d. h. durch die Gegenwart eines butterartigen Oeles, welches man durch Auspressen oder Kochen daraus scheiden kann. Ihr Geschmack und Geruch stehen in der Mitte zwischen der Muskatennuß und dem Sassafras. Wird die Pechurimbohne eine Zeit lang in einem verschlossenen Glase aufbewahrt, so verliert das letztere durch die Versüchtigung eines gewürzhaften Stoffes, der sich an dem Glase anlegt und einen weißen Anflug darauf bildet, bald seine Durchsichtigkeit; selbst die Oberfläche der Bohne zeigt fast immer bald mehr, bald weniger kleine, weiße Krystallchen, welche eben daher rühren. Diese weiße Krystallchen sind entweder ein festes, dem Kampher ähnliches, ätherisches Del, oder eine, der Benzoesäure ähnliche, Säure — und ich habe mich in der That überzeugt, daß dieselben die Lackmuskinnröhren.

Es ist zu bedauern, daß eine an wirksamen Stoffen so reiche Substanz nicht stärker im Gebrauche ist.

Semen Petroselini.

Petersilienfame. Semence de Persil.

(Siehe Radix Petroselini, 275).

Semen Phellandrii aquatici.

Wasser- oder Rossfenchelfame. Semence de Phellandrie aquatique.

609. Phellandrium aquaticum L. (Gemeiner Wasserfenchel). Pentandria Digynia; — 12te Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

Gatt. Char. Frucht eiförmig, ungestülpt; Samen konver, gesurcht; Blumen fast gleichförmig; Kelch deutlich, 5-zählig, bleibend; Blumenblätter eingebogen-herzförmig. Alle Blümchen fruchtbar. — Spec. Char. Blätter fiederartig = vielfachzusammengesetzt: alle Fiederblättchen ausgeferrt.

Diese Pflanze wächst in Gräben und Sümpfen, und wird 3 bis 4 Fuß hoch. Der Stengel ist aufrecht, gestreift, hohl und zellig, unbehaart, wie die Blätter, deren keilförmige Blättchen bald ganzrandig, bald 2-3- und mehrspaltig, und deren Blattstiele am Grunde mit einer Scheide versehen sind. Die zusammengesetzten Dolden sind ungleich vielstrahlig und die Doldchen vielblütig; sie haben keine Hülle, aber vielblättrige Hüllchen. Die Frucht, welche noch den Kelch, nebst den beiden auswärts gekrümmten Griffeln trägt, ist eiförmig-länglich, größer als bei dem Anis, die einzelnen Samen sind auf der äußeren Seite leicht 5-rippig, und haben auf der inneren 2 Furchen, sie entwickeln, besonders beim Pflüvern, einen sehr starken eigenthümlichen Geruch, und besitzen einen etwas scharfen, unangenehmen, bitterlichen Ge-

schmack. Sie werden bei Brustbeschwerden und besonders in der Thierarzneikunde gebraucht.

Semina seu Nuclei Pineae.

Pinien oder Zirbelnüsse. Pignons doux.

610. Die Pinien sind die Samen einer Art Kiefer, welche in den südlichen Ländern von Europa wächst und Piniole oder Nusskiefer (*Pinus Pinea* L.) heißt. Sie gehört zur Monoecia Monadelphia oder zur 15ten Klasse, Familie der Coniferen Juss.

Gatt. Char. (Siehe Turiones Pini, 432). — Spec. Char. Nadelblätter zu 2 stehend: die jüngsten gewimpert; Zapfen eiförmig, stumpf, fast unbewehrt, länger als die Nadeln und harte Nüsse einschließend.

Die Piniole erreicht die Höhe der gemeinen Kiefer, und hat wie diese steife, spitze, 2 1/2 Zoll lange Nadeln. Die ausgewachsenen Zapfen sind 4 bis 6 Zoll lang, und am Grunde 4 bis 5 Zoll breit, glänzend, glatt und gelbbraun; ihre starken Schuppen sind 2 Zoll lang und länger, oben dick und abgerundet, nach unten verschmälert und auf der innern Seite ausgehöhlt. Die Samen oder Nüsse sitzen zu 2 am Grunde der Schuppen. Sie sind länglich, etwas eckig, dick, 1/2 bis 3/4 Zoll lang, und haben eine harte braungelbe Schale mit schwarzen Flecken und kleinen häutigen Flügeln, welche einen weißen, süßen und öligen Kern einschließt. Diese Kerne werden bisweilen gleich den süßen Mandeln, zu Emulsionen angewendet.

Piper nigrum.

Schwarzer Pfeffer. Poivre noir.

611. Der schwarze Pfeffer ist eine kleine getrocknete Beere, welche von dem gemeinen oder schwarzen Pfeffer (*Piper nigrum* L.), einer rantigen Pflanze, zur Dian-

Alria Trignyia oder 15ten Klasse, Familie der Urticeen Juss. gehörig, herkommt.

Diese Pflanze wächst in Ostindien wild, wird aber mit dem besten Erfolge auf Java und Sumatra gebaut. Wenn die Einwohner der letztern Insel eine Pfefferpflanzung anlegen wollen, so sollen sie dazu die Stelle wählen, wo früher ein Wald gestanden hat, und wo die Erde durch die Verwesung der Pflanzen sehr zur Kultur geeignet worden ist. Sie verbrennen alle Gewächse, die sich noch darauf vorfinden; hierauf machen sie das Erdreich herum, theilen es durch gleichlaufende Furchen in 4 bis 5 Fuß breite Streifen, und pflanzen in gewissen Zwischenräumen Baumzweige in diese Furchen, welche dadurch Wurzel fassen und Laub treiben können, um der jungen Pflanzung Schutz zu geben. Ist dieses geschehen, so pflanzen sie neben jedes Bäumchen 2 Pfefferstöcke, und lassen diese 3 Jahre hindurch wachsen; dann schneiden sie die Stengel 3 Fuß hoch über dem Boden ab, und biegen dieselben in wagrechter Richtung, um den aufsteigenden Saft mehr auf einen Punkt hinzulenken. Von dieser Zeit fängt der Pfefferstrauch gewöhnlich an Früchte zu bringen, und er trägt deren eine gewisse Zeit hindurch alle Jahre. Die Ernte dauert lange; denn da die Früchte 4 oder 5 Monate zur Reife brauchen, und nur nach und nach dazu gelangen, so werden dieselben im Verhältnisse wie sie dazu gelangen, auch wohl noch etwas zuvor eingesammelt, damit sie nicht von selbst abfallen. Man trocknet sie über ausgebreiteter Leinwand oder auf einem recht trockenen Boden, befreit sie von den unreinen Theilen, und schickt sie in den Handel.

So wie wir den schwarzen Pfeffer erhalten, ist derselbe kugelförmig, und von der Größe einer Erbse; er ist mit einer braunen, stark gerunzelten Schale bedeckt, welche von dem saftigen Theile der eingetrockneten Beere herrührt. Diese Schale läßt sich leicht abziehen, wenn man den Pfeffer in

Wasser einweicht, und dann findet man einen weißlichen, ziemlich harten, kugelförmigen und glatten Samen darunter, der noch mit einem dünnen, fest anhängenden Häutchen bedeckt ist, und aus einer außen gewissermaßen hornartigen und innen mehlig Substanz besteht. Dieser Same hat, so wie seine Schale, einen scharfen, brennenden und gewürzhaften Geschmack.

Der Pfeffer giebt bei der Destillation ein flüßiges, beinahe farbloses ätherisches Del, welches leichter ist als das Wasser, und einen pfefferähnlichen Geruch besitzt.

Der schwarze Pfeffer wird allgemein als Gewürz in der Küche und bei Tische gebraucht; zu dem letzteren Gebrauche giebt man dem weißen Pfeffer den Vorzug. Zum medicinischen Gebrauche aber ist der schwarze Pfeffer vorzuziehen, weil er wirksamer ist.

Piper album.

Weißer Pfeffer. Poivre blanc.

612. Der weiße Pfeffer kommt von denselben Orten und von derselben Pflanze, wie der schwarze. Um ihn zu erhalten, läßt man die Früchte reifer werden, und vor dem Trocknen eine geraume Zeit in Wasser maceriren; hierdurch löst sich der fleischige Theil der Beere, welche die äußerste Schale des Pfeffers gebildet hätte, beim Trocknen und Reiben zwischen den Händen los.

Der weiße Pfeffer ist kugelförmig, weißlich und glatt, auf der einen Seite mit einer kleinen Spitze und auf der andern mit einer runden Narbe versehen, welche öfters die dünne Samenhaut unterbricht, wodurch die hornartige Substanz des Samens bloß zu liegen kommt. Dieser Same ist, gerade so wie bei dem schwarzen Pfeffer, außen hornartig, innen mehlig und häufig hohl.

Der weiße Pfeffer wird, wie gesagt, dem schwarzen, als Gewürz bei Tische, vorgezogen.

Piper hispanicum seu Fructus Capsici.

Spanischer Pfeffer. Poivre de Guinée ou d'Inde;
Piment, Corail des jardins.

613. Der spanische Pfeffer, welcher auch in di scher oder türki scher Pfeffer genannt wird, ist die Frucht der gemeinen Weißbeere (*Capsicum annuum* L.), welche zur Pentandria Monogynia oder zur 8ten Klasse, Familie der Solaneen, gehört, in Amerika einheimisch ist, aber jetzt in den südlichen Ländern von Europa gebaut wird. Diese Frucht besteht aus einer trocknen, langen, daumendicken, glatten, glänzenden und hochrothen Beere, von einem eigenthümlichen scharfen und brennenden Geschmacke. Inwendig ist dieselbe in 2 oder 3 Fächer getheilt, welche viele platte, nierenförmige Samen einschließen.

Der spanische Pfeffer wird in Essig eingemacht, und als Gewürz genossen. Die Essigleder brauchen denselben gleichfalls, um dem Essig einen scharfen Geschmack zu ertheilen. Endlich dient derselbe als Reizmittel bei Fehlern der Verdauung.

Piper longum.

Langer Pfeffer. Poivre long.

614. Dieser ist die nicht völlig reife und getrocknete Frucht des langen Pfeffers (*Piper longum* L.), aus derselben Klasse und Familie, wie der schwarze Pfeffer (611). Diese von den andern Pfeffersorten verschiedene Frucht hat einige Aehnlichkeit mit der Maulbeere, d. h. sie besteht aus vielen Fruchtknoten, welche zu verschiedenen, aber sehr dicht, längs einer gemeinschaftlichen Achse beisammen stehenden Blumen gehörten, und bei ihrer Entwicklung dergestalt verwachsen sind, daß sie nur eine einzige Frucht zu bilden scheinen. So wie wir dieselbe erhalten, hat sie die Größe eines Birkenkätzchens, ist trocken, hart, schwer, höckerig und von

dunkelgrauer Farbe. Jedes Höckerchen enthält in einem kleinen Fache einen rothen oder schwärzlichen Samen, der inwendig weiß ist, und einen noch scharferen und brennenderen Geschmack besitzt als der gewöhnliche Pfeffer. Die ganze Frucht scheint weniger gewürzhaft zu seyn.

Der lange Pfeffer wird an manchen Orten noch zu einigen Präparaten genommen.

Pistaciae.

Pistazien. Pistaches.

615. Die Pistazien sind die Steinfrüchte der ächten Pistazie (*Pistacia vera* L.), eines Baumes aus der Dioecia Pentandria oder 14ten Klasse, Familie der Therebinthaceen Juss.

Dieser aus Asien stammende Baum wurde durch Lucius Vitellius, dem Vater des Kaisers Vitellius, während derselbe den Oberbefehl in Syrien hatte, nach Italien gebracht. Die Pistazien kommen vorzüglich aus Sicilien zu uns; sie haben die Größe der Oliven, und bestehen: 1. aus einem zarten, nicht sehr dicken, gewöhnlich feuchten, röthlichen, starkgerunzelten, schwach gewürzhaften Fleische; 2. aus einer holzigen, weißen, leicht in zwei Klappen theilbaren Schale; 3. aus einem eckigen, mit einer röthlichen Haut bedeckten, inwendig blasgrünen, süß und angenehm schmeckenden Kerne. Diese Kerne sind sehr nahrhaft; sie geben beim Auspressen ein Del, dienen zur Bereitung dünner Latwergen (Looch), welche eine grünliche Farbe haben, und werden besonders von den Zuckerbäckern zu Backwerken und Crèmes gebraucht. In den Apotheken nimmt man sie ihrer schönen grünen Farbe wegen unter die Magenmorsellen.

Poma acidula.

Apffel. Pomes.

616. *Pyrus Malus* L. (Gemeiner Apffelbaum).
Icosandria Pentagynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen Juss.

Gatt. Char. (Siehe *Fructus Cydoniae*, 577).
Spec. Char. Blätter eiförmig, etwas spitz, gesägt, unten schwach filzig; Blumendolden aufsteigend; Früchte am Grunde genabelt.

Der Apffelbaum wächst überall (in Deutschland) in den Wäldern wild, und führt dann den Namen Holzapfelbaum, so wie dessen Früchte Holzäpfel heißen. Diese werden höchstens zur Mästung der Schweine benutzt; durch die Kultur und die Verschiedenheit des Bodens und Klimas sind aber eine Menge Spielarten entstanden, welche in den südlichen und gemäßigten Gegenden häufig angebaut, und deren Früchte als ein wohlschmeckendes Obst genossen werden. Zum pharmaceutischen Gebrauche wendet man die säuerlichen Apfelsorten an, deren ausgepresster Saft, gleich dem aus den Quitten, zu mehreren Präparaten genommen wird.

Pruna.

Pflaumen. Pruneaux noirs.

617. *Prunus domestica* L. (Gemeiner Pflaumen- oder Zwetschenbaum). Icosandria Monogynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen Juss.

Gatt. Char. (Siehe *Cortex Pruni Padi*, 424). —
Spec. Char. Blumenstiele fast einzeln; Blätter lanzett-eiförmig, eingerollt; Aeste unbedornt.

Das eigentliche Vaterland des Pflaumenbaumes scheint das nördliche Asien und südliche Europa zu seyn; er wird aber bei uns allenthalben angebaut. Er wird gegen 20 Fuß

hoch; seine Blätter sind in den Knospen und im ganz jungen Zustande eingerollt, die ältern etwas runzelig merklich behaart und stumpfgesägt; die ebenfalls kurzbehaarten Blattstiele sind am Grunde mit 2 pfriemenförmigen, feingesägten Nebenblättchen versehen. Die Blumen erscheinen nach der Entwicklung der Blätter, und haben eine grünlich-weiße Farbe. Die Steinfrucht ist eiförmig, dunkel-violet, und mit einem bläulichen Reife überzogen; sie enthält eine gefurchte, mit einer scharfen Naht versehene Nuß, welche einen weißen, öligen, bitterlichen Kern einschließt.

Es giebt viele Spielarten des Pflaumenbaumes, deren Früchte in Gestalt, Farbe und Geschmack sehr verschieden sind. Die in der Pharmacie gebräuchlichen sind die sogenannten Zwetschen (*prunes de damas*), welche, im Backofen getrocknet, oder auch frisch zum Pflaumenmus verwendet werden.

Glandes quernae seu Quercus.

Eicheln. Glands de Chêne.

(Siehe bei den Rinden: *Cortex Quercus*, 425).

Semen Psyllii.

Flohhsame. Semence de Psyllium.

618. *Plantago Psyllium* L. (Flohkraut). Tetrandria Monogynia; — 7te Klasse, Familie der Plantagineen Juss.

Gatt. Char. Kelch viertheilig; Blumenkrone einblättrig, mit zurückgeschlagenem, 4-theiligem Rande; Kapsel 2-fächerig, untschnitten; Staubgefäße sehr lang. — Spec. Char. Stengel ästig, krautartig, Blätter schwach gezähnt, zurückgekrümmt; Blüthenköpfchen unbeblättert.

Diese Pflanze wächst auf Sandboden, besonders in südlicheren Gegenden. Sie wird ohngefähr einen Fuß hoch,

trägt korymböse Aehren und kleine, mit häutigen Schalen versehene Früchte, welche längliche, dunkelbraune, glatte und glänzende, auf der einen Seite mit einer starken Furche versehene Samen enthalten. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Föhnen, woher die Pflanze ihren Namen erhalten hat. Diese Samen sind schleimig, und werden bei Brustbeschwerden gebraucht (a).

Ribia seu Ribesia rubra.

Rothe Johannisbeeren. Groseilles rouges.

619. Ribes rubrum L. (Gemeine oder rothe Johannisbeere). Pentandria Monogynia; — 14te Klasse, Familie der Ropaseen Juss. (Grossularien *Decand.*).

Gatt. Char. Blumenkrone 5-blättrig; Blumenblätter und Staubgefäße auf dem Kelche stehend; Griffel 2-spaltig; Beere 1-fächerig, viel-samig, unter dem Kelche stehend. — Spec. Char. Ohne Dornen; Blüthentrauben nackt, hängend; Blumen ziemlich flach; Blätter stumpf-sünslappig; Stengel aufrecht.

Die Johannisbeere ist ein 4 bis 5 Fuß hoher Strauch, welcher eigentlich im nördlichen Asien und in Schweden einheimisch, jetzt aber überall bei uns verbreitet und angepflanzt ist. Die abwechselnden Blätter sind gestielt, am Grunde herzförmig, mit großen, stumpfen Zähnen versehen, oben

(a) Der Föhnsame wird auch häufig von dem strauchartigen Wegerich (*Plantago Cynops* L.) gesammelt, welcher im südlichen Frankreich und in Italien sehr gemein ist, und sich von dem Föhnsamen durch seinen strauchartigen Stengel, durch steife, fadenförmige, ganzrandige Blätter, durch etwas beblätterte, eiförmige Aehren, und durch den doppelt so großen Samen unterscheidet; der aber in seiner Wirkung ganz mit dem obigen übereinkommt.

Fahl und unten auf den Adern feinbehaart. Die Blumen haben umgekehrt-herzförmige Blumenblätter, und eine gelbgrüne Farbe. Die runden, saftigen, rothen Beeren haben einen angenehm-sauren Geschmack, welcher vorzüglich von der darin enthaltenen Aepfelsäure herrührt. Sie werden roh getrocknet, in Zucker eingemacht und im Gelee genossen; es wird ein sehr angenehmer Wein, und in den Apotheken ein Zuckersaft daraus bereitet.

Semen Ricini seu Cataputiae majoris,

Purgier- oder Brechförner. Semence de Ricin.

620. Die Brechförner kommen von dem gemeinen Wunderbaume (*Ricinus communis* L.), einer Pflanze aus der Monoecia Monadelphia, oder der 15ten Klasse, Familie der Euphorbideen Juss.

Der Wunderbaum ist in Amerika und Ostindien einheimisch; aber seit geraumer Zeit wird er mit gutem Erfolge im südlichen Frankreich und auch in unseren Gärten gebaut. Er hat ein sehr schönes Ansehen, wird 8 bis 9 Fuß hoch, hat sehr breite, handförmig- (8 bis 9-fach) gelappte Blätter, weswegen er auch den Namen Palma Christi (Christushand) erhielt. Zuweilen ist die Pflanze didöisch oder polygamisch, oder es befinden sich die männlichen und weiblichen Blumen auf einem Stocke, und stehen in getrennten Aehren; am gewöhnlichsten aber (und dies scheint der natürliche Zustand der Pflanze zu seyn) stehen die Blumen beider Geschlechter in einer Aehre beisammen, die männlichen Aehren, in Gestalt goldgelber Quasten, unten, und die weiblichen, dunkelroth und pinselförmig, über demselben. Aus diesen letztern bilden sich später 3-fächerige, 3-lappige, mit stacheligen Punkten besetzte Kapseln, welche in jedem Fache einen länglich-eiförmigen, etwas flachgedrückten, glänzenden, grauen und schön schwarzgeleckten Samen enthalten, unter dessen Schale

sich ein weißer, sehr öligter Kern, von etwas scharfem Geschmacke, befindet. Durch das Auspressen erhält man ein gelbliches oder grünliches, etwas scharfes und stark purgirendes Del daraus.

621. Es wurde lange Zeit behauptet, die Schärfe dieses Oeles liege nicht in ihm selbst, und rühre von einem besonderen, entweder in der Samenhaut oder in dem Keime enthaltenen Stoffe her; man kann sich aber leicht überzeugen, daß die Schale geschmacklos, daß der Keim nicht schärfer als der Kern, und daß dieser, von dem Keime befreit, für sich selber scharf von Geschmack ist. Diese Schärfe, welche in unseren Gegenden nicht so auffallend ist, wird sehr bedeutend in einem heißeren Lande, z. B. in Amerika, so daß das Del giftige Eigenschaften dadurch erhält, wovon man dasselbe durchs Aufkochen mit Wasser befreit, welches den scharfen Stoff verflüchtigt oder zerstört. Es ist jedoch gut, diesen Stoff auch bei dem inländischen Oele zu zerstören, wenn man verhüten will, daß dasselbe zuweilen Leibscherzen verursacht. Zu diesem Zwecke ist es hinreichend, dieses Del durch Aufkochen der Breckkörner zu gewinnen, oder das durchs Auspressen erhaltene einige Zeit kochen zu lassen. Dann wird dasselbe milder, und behält bloß noch eine wurmtreibende und purgierende Wirkung, welche es zum medicinischen Gebrauche sehr schätzbar macht.

Fast alles Nicotinsöl, welches gegenwärtig im Handel vorkommt, wird in Frankreich bereitet.

Baccæ Rubi idæi.

Himbeeren. Framboises.

622. *Rubus idæus* L. (Gemeine Himbeere). Icosandria Polygynia; — 14te Klasse, Familie der Rosaceen Juss.

Gatt. Char. Kelch 5-theilig; Blumenkrone 5-blättrig; Beere aus einsamigen Beerchen zusammengesetzt. — Spec. Char. Blätter fünfzählig-gefiedert und dreizählig, unten filzig; Blattstiele rinnensförmig; Stengel stachelig.

Dieser Strauch, welcher überall in Gebirgswäldern wächst, ist aufrecht, und wird 3 bis 4 Fuß hoch und höher. Die abwechselnden Blätter bestehen aus rundlich-eiförmigen, zugespitzten Blättchen, von welchen die an der Seite stehenden kürzer gestielt, auf der einen Seite breiter, öfters eingeschnitten, tief und ungleich sägezählig, oben hellgrün und unten weißfilzig sind. Die Blattnerven sind, wie die Blattstiele, mit einzelnen Stacheln besetzt. Die weißen gestielten Blumen stehen zu 2 bis 5 beisammen, und haben kleine, leicht abfallende Blumenblätter. Die Frucht besteht aus mehreren kleinen rothen, wolligen Beerchen, hat eine länglich-halbknagelförmige Gestalt, und ist am Grunde, wegen des daselbst eingefügten, keulenförmigen Fruchtbodens, hohl. Sie ist sehr saftig, und besitzt einen angenehmen Geruch und lieblichen säuerlich-süßen Geschmack.

Die Himbeeren werden in der Pharmacie zur Bereitung des Himbeereffigs, eines destillirten Wassers und Zuckersaftes verwendet.

Semen Sabadillæ.

Sabadill- oder Läufesamen. Cévadille.

623. Unter diesem Namen ist eine Frucht bekannt, welche aus Amerika zu uns gebracht wird, und aus einer 3-fächerigen, dünnen, trocknen, an der Spitze aufspringenden Kapsel von blasfröthlicher Farbe besteht; jedes Fach dieser Kapsel enthält 2 schwärzliche, längliche, spitze, eckige und etwas gebogene Samen.

Man weiß nicht, ob die Samen mehr Wirkung besitzen als die Kapsel; sie scheinen schärfer und bitterer von

Geschmack zu seyn. Sie erregen starkes Niesen, ziehen den Speichel nach dem Munde, und wirken innerlich stark purgirend und äzend. Auch werden dieselben nur äußerlich gegen das Ungeziefer auf dem Kopfe angewendet.

Man schreibt den Sabadillsamem dem Sabadillgermer (*Veratrum Sabadilla Retz.*) zu, welcher zur Polygamia Monoecia oder zur 3ten Klasse, Familie der Juncaceen Juss. gehört.

Pelletier und Caventon erhielten aus dem Sabadillsamem: einen fetten, aus Del- und Talgstoff, und einer riechenden flüchtigen Säure (der Sabadillsäure, *Acide cévatique* bestehenden Stoff, Wachs, saures gallusfaures Veratrin, einen gelben Farbstoff, Gummi und Holzfaser (*Ann. de Chim. et Phys.* XIV. 69).

Baccae Sambuci.

Hollunderbeeren. Baies de Sureau.

(Siehe Flores Sambuci, 542).

Semen Secalis.

Roggenkorn. Semence de Seigle.

624. *Secale cereale* L. (Gemeiner Roggen). Triandria Digynia; — 2te Klasse, Familie der Gräser Juss.

Gatt. Char. Kelch 2-klapplig, mit gleichgroßen Klappen, 2-blüthig, mit dem gestielten Ansatz zu einem dritten Blüthchen; Blume 2-spelzig: untere Spelze in eine lange Granne auslaufend. — Spec. Char. Kelche kürzer als das Aehren; Spindel bei der Frucht reife zähe.

Als das Vaterland dieses allgemein bekannten Getraides wird die Insel Creta angegeben; aber schon seit undenklichen Zeiten wird dasselbe allenthalben angebaut. Es werden zweierlei Roggen: der Sommer- und Winterroggen, unterschieden, welche aber, außer dem gewöhnlich hö-

ren Halme, und den etwas größeren Körnern des letzteren, keine Unterscheidungsmerkmale besitzen.

Das Roggenmehl wird allgemein zum Brodbaden benutzt, und giebt ein kräftiges Nahrungsmittel für Reiche und Arme ab. Es ist nicht so weiß als das Gerstenmehl, von einem eigenthümlichen Getraidegeruche und mehligem Geschmacke. Es wird, wie das Gerstenmehl, zuweilen unter die Kataplasmen genommen.

Folliculi Sennae.

Senneshälglein. Follicules de Séné.

(Siehe bei den Blättern: Folia Sennae, 503).

Siliqua dulcis.

Johannisbrod. Carouge.

625. *Ceratonia Siliqua* L. (Johannisbrodbaum). Polygamia Trioccia; — 14te Klasse, Familie der Leguminosen Juss.

Dieser schöne, große Baum wächst im Oriente und in den südlichen Ländern von Europa, z. B. im südlichen Frankreich, in Spanien und Italien so häufig, daß seine Früchte daselbst als Futter für das Vieh benutzt werden. Er wird auch bei uns in Treibhäusern gezogen, wo er aber keine Früchte ansetzt. Er hat doppelt gefiederte Blätter, deren Fiederblättchen rundlich eiförmig, an der Spitze ausgerandet, dick, fest, hellgrün und glänzend sind. Die Blumen haben einen ungleich 5-theiligen Kelch und keine Blumenkrone, die Zwitter- und männlichen Blumen enthalten 5 bis 7 lange Staubgefäße, die auf dem Kelche stehen; der Fruchtknoten ist mit einem 5-lappigen fleischigen Wulste umgeben, der bei den Zwitterblumen die Staubgefäße trägt. Die Frucht besteht aus einer 4 bis 5 Zoll langen, plattgedrückten, außen etwas lederartigen, dunkelbraunen und glänzenden, innen mit

einem nach Honig riechenden, und süßlich = dabei etwas mehlig = schmeckenden Marke angefüllten Hülse, die nicht von selbst aufspringt, und sächerweise mehrere eiförmige, rothbraune, harte und glänzende Samen einschließt.

Die der Länge nach aufgeschnittenen und von ihren Samen befreiten Hüllen, werden nebst den übrigen Brustmitteln gegen Brustbeschwerden gebraucht.

Baccæ Spinae cervinae seu Rhamni cathartici.

Kreuz = oder Stechbeeren. Baies de Nerprun.

626. Rhamnus catharticus L. (Gemeiner Kreuzdorn). Pentandria Monogynia; — 14te Klasse, Familie der Franguleen Juss.

Gatt. Char. Kelch röhrig, Blumenblätter auf dem Kelche stehend, die Staubgefäße bedeckend; Beere 2 = bis 4 = sächerig, 2 = bis 4 = samig. — Spec. Char. Aeste in Dornen auslaufend, Blumen 4 = theilig, dibeisch; Blätter eiförmig, gesägt und nervig; Beere 4 = samig.

Der Kreuzdorn wächst im Gesträuche und an Zäunen (in ganz Deutschland), und wird ein 15 Fuß hoher Strauch mit glatter, an den Zweigen etwas gefurchter Rinde. Die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, am Grunde ziemlich abgerundet und glänzend. Die kleinen, grünlichen Blumen stehen auf 1 = blüthigen Stielen in den Blattwinkeln der jungen Triebe. Die Beeren haben die Größe der Wachholderbeeren, sind anfangs grün, bei der Reife aber schwarz, und mit einem sehr dunkel violettrothen Saft angefüllt. Dieser Saft wird von den Säuren geröthet, von den Alkalien grün gefärbt, und giebt ein gutes Reagens ab, um die kleinste Quantität der letzteren im freien Zustande zu erkennen. Durch Vermischung des Kreuzbeerenstoffes mit Kalk (a) er-

(a) Statt des gebrannten Kalks kann man auch gepulverten

hält man die unter dem Namen Saftgrün oder Blasegrün (*Saccus viridis. Vert de vessie.*) bekannte Farbe.

Die Kreuzbeeren werden im September und October eingesammelt; man nimmt solche, welche dick, glänzend und recht saftreich sind. Es wird ein Extrakt und ein Zuckersaft daraus bereitet, welche beide purgierende Wirkung haben. Im trocknen Zustande werden dieselbe in der Regel nicht aufbewahrt.

Semen Staphisagriae.

Laus = oder Stephanskörner. Staphisaigre.

627. Die Stephanskörner sind der Same des scharfen Rittersporns (*Delphinium Staphisagria L.*), welcher zur Polyandria Trigynia oder zur 13ten Klasse, Familie der Ranunculaceen gehört, im ganzen südlichen Europa wild wächst, und in Italien, so wie im südlichen Frankreich, gebaut wird.

Diese Pflanze treibt 2 Fuß hohe, aufrechte und behaarte Stengel, welche mit gestielten, ziemlich großen handförmigen, stumpfgelappten, unbehaarten Blättern besetzt sind. Die Blumen haben eine schöne blaue Farbe, und stehen am Ende der Aeste in lockeren Trauben. Die Frucht besteht aus einer dreieckigen, oder vielmehr dreifachen Kapsel, welche dunkelgraue, flache, bienenzellenartig = gerunzelte, unregelmäßig = eckige Samen, mit einem weißen und öligen Kerne enthalten.

Der Kern und die Samenhaut haben einen widrigen Geruch, und einen unerträglich = scharfen Geschmack.

Die Stephanskörner wirken innerlich als Gift. Außerlich werden sie zur Vertreibung des Ungeziefers auf dem Kopfe gebraucht; sie betäuben die Fische, gleich den Kofelskörnern.

Mann, kohlensaure Kalkerde oder kohlensäuerliche Kalklösung nehmen.

Lassaigne und Feneulle haben die Stephanskörner analysirt. Sie fanden ein neues Alkali darin, welches sie Delphinin (*Delphinine*) nannten, nach dem Namen der Gattung *Delphinium*, zu welcher der scharfe Rittersporn gehört. Folgende sind die Ergebnisse dieser Analyse:

1. brauner Bitterstoff, welcher durch essigsaures Blei fällbar ist;
2. ätherisches Del;
3. fettes Del;
4. Eiweißstoff;
5. thierischer Stoff;
6. Schleim;
7. Schleinzucker;
8. saures äpfelsaures Delphinin;
9. gelber Bitterstoff, welcher nicht durch essigsaures Blei fällbar ist;
10. Mineralsalze, welche basisch-kohlensaures Kali u. enthalten (*Journal de Pharmacie*, VI. 366).

Semen Stramonii seu Daturae.

Stechapfelsame. Semence de Stramonium ou de Pomme épineuse.

(Siehe Herba Stramonii, 508).

Fructus seu Pulpa Tamarindi.

Tamarinden. Tamarin.

628. Die Tamarinden sind das Mark aus der Frucht des indischen Tamarindenbaumes (*Tamarindus indica* L.), eines großen und schönen Baumes, welcher in Ostindien im westlichen Asien und in Egypten einheimisch, aber auch nach Amerika verpflanzt worden ist, und zur Monadelphia Triandria oder zur vierten Klasse, Familie der Leguminosen gehört.

Er wird sehr groß und hoch, hat eine dicke, braune, aufgerissene Rinde und stark ausgebreitete Aeste. Seine Blätter sind abwechselnd und gefiedert; die rosenrothen Blumen stehen in Büscheln beisammen, und die Früchte bilden feste, 4 Zoll lange, 1 Zoll dicke, ungleich aufgeschwollene und etwas gekrümmte Hülsen. Sie enthalten im Innern 3 bis 4 rothe, glänzende, eckige und zusammengedrückte Samen, welche mit einem gelblichen, rothen oder braunen, je nach den Spielarten mehr oder weniger sauren und süßen Marke umgeben sind. Durch dieses Mark laufen 3 starke Fäden, welche am Grunde der Hülse verwachsen sind.

Dieses Mark erhalten wir von seiner Hülse getrennt, aber noch mit seinen Fäden und Samen versehen, welches in kupfernen Kesseln schwach abgedampft worden; damit es sich besser erhalte. Es ist gewöhnlich braun oder roth, und besitzt einen zusammenziehend-sauren, dabei etwas süßlichen Geschmack.

Die Tamarinden enthalten säuerliche weinsteinsäure Salze mit Kali- und Kalkbasis, und überdies noch einen großen Ueberschuß an Weinsteinsäure. Sehr häufig enthalten sie Kupfer, welches von den Kesseln herrührt, worin sie abgedunstet wurden, und welches man durchs Eintauchen einer Eisenplatte, die sich alsdann roth überzieht, erkennen kann. Endlich werden dieselben öfters mit Pflaumenmuß und Weinsteinsäure verfälscht. Früher wandte man zu diesem Zwecke die Schwefelsäure an; weil diese sich aber leicht durch Baryt erkennen läßt, so hat man wohl darauf Verzicht gethan.

Die Tamarinden haben eine abführende und säulnißwidrige Wirkung.

Grana Tiglii seu Tili,

Purgierkörner oder Granatill. Grains de Tilly ou Graine des Moluques.

629. Diese Purgierkörner gleichen den Samen des

Wunderbaums, sind aber kleiner, und äußern eine heftigere Wirkung. Sie sind sehr wasserabführend und brechenregend, haben einen brennenden Geschmack, und ihr Del ist weit schärfer als das Ricinusöl.

Der Strauch, welcher die Purgierkörner liefert, heißt Purgiercroton oder Purgierholzbaum (*Croton Tiglium* L.). Er gehört zur Monoecia Monadelphia oder zur 15ten Klasse, Familie der Euphorbiceen Juss., und wächst auf den moluckischen Inseln. Sein Holz ist leicht, und besitzt ähnliche Eigenschaften, jedoch in geringerem Grade, als die Samen; es heißt moluckisches oder Purgierholz (*Lignum Moluccanum* seu *Pavanae*. *Bois purgatif, des Moluques ou de Pavane*), und war ehemals auch im Gebrauche.

Faba seu Semen Tonca.

Tonkabohne. Semence de Tonka.

650. Der Baum, welcher die Tonkabohne liefert, wächst in den Wäldern von Guiana, und wurde zuerst von Aublet unter dem Namen *Coumarouna odorata* beschrieben, und von Linné *Dipteryx odorata* genannt. Er gehört zur Diadelphia Decandria, und zur 14ten Klasse, Familie der Leguminosen Juss.

Die Frucht dieses Baumes besteht aus einer trocknen, gelblichen, außen faserigen Schale, welche einer Mandel, die noch ihre grüne Hülle hat, ähnlich sieht. Diese äußere Schale enthält einen einzelnen platten, 12 bis 20 Linien langen Samen, der die Gestalt einer etwas in die Länge gezogenen türkischen Bohne hat. So wie wir diesen Samen erhalten, besteht derselbe aus einer dünnen, leichten, glänzenden, schwärzlich-braunen, stark gerunzelten Samenhaut, und aus einem zweilappigen Kerne, von einem fettigen und öligen Ansehen. Am Ende und zwischen den beiden Lappen befindet sich ein bedeutender Keim, der seiner Form nach

einem Phallus nicht unähnlich ist. Die Lappen haben einen milden, angenehmen, öligen, schwach gewürzhaften Geschmack, und einen beinahe mit dem Steinklee übereinkommenden Geruch. Dieser Geruch scheint mir von einer Substanz herzuführen, welche man öfters zwischen den beiden Lappen des Kernes krystallisirt findet, die weder Benzoesäure noch Kampfer ist, und ein wesentliches Pflanzenprodukt seyn wird. Diese Substanz krystallisirt in ziemlich harten vierseitigen Nadeln oder kurzen Säulen, welche schief zugeschärft sind. Sie ist weit schwerer als Wasser, welches dieselbe nicht auflöst; sie ist unlöslich in Alkohol, schien mir schwerlöslich in Säuren und in den Alkalien zu seyn. Ihre geistige Auflösung veränderte weder die Lackmustrinktur noch den Weilsensaft.

(Ganz kürzlich erhielt Vogel abweichende Ergebnisse. Er betrachtet die krystallisirte Substanz der Tonkabohnen als Benzoesäure. Biewohl ich nur mit einer sehr geringen Menge dieser Substanz Versuche anstellte, so bin ich noch nicht überzeugt, daß ich mich geirrt hätte. Man sehe die Abhandlung von Vogel im *Journal de Pharm.* VI. 307.).

Die Tonkabohne dient eigentlich nicht zum pharmaceutischen Gebrauche; man mischt dieselbe entweder als Pulver unter den Taback oder legt blos die ganze Bohne in das Tabacksbehältniß, um demselben einen angenehmen Geruch zu ertheilen.

Semen Tritic.

Weizen. Froment ou Blé.

631. *Triticum* (Weizen). *Triandria Digynia*; — 1te Klasse, Familie der Gräser Juss.

Gatt. Char. (Siehe *Radix Graminis*, 246).

Von dem Weizen werden viele Arten angebaut, von welchen hier aber nur die 3 bekanntesten aufgeführt werden

folten. Sie stammen theils aus dem Oriente, theils ist und ihr Vaterland nicht bekannt.

1. *Triticum vulgare Villars.* (Gemeiner Weizen). Aehre 4-seitig, ziegelbachartig; Spindel zähe; Aehrchen meist 4-blüthig; Klappen bauchig, eiförmig, abgestutzt, flachelspitzig, unter der Spitze zusammengedrückt, mit stumpf vorragenden Kielnerven durchzogen; Blüthchen begrannt oder grannenlos, mit freiem Samen. (Hierher gehört der sogenannte Sommer- und Winterweizen (*Triticum aestivum* und *Tr. hybernum* L.), welche bloße Spielarten sind).

2. *Triticum turgidum* L. (Englischer oder Hartweizen). Aehre 4-seitig, ziegelbachartig; Spindel zähe; Aehrchen meist 4-blüthig; Klappen wie bei der vorigen, aber längs dem ganzen Rückenerven in einen schmalen Kiel zusammengedrückt; Blüthchen wie bei dem vorigen.

Unterscheidet sich von dem gemeinen Weizen vorzüglich durch eine dickere Aehre und längere Klappen.

3. *Triticum Spelta* L. (Dinkelweizen, Spelt oder Spelzdinkel). Aehre parallel zusammengedrückt, locker, ziegelbachartig; Spindel zerbrechlich; Aehrchen meist 4-blüthig; Klappen breit eiförmig, gerade abgestutzt und flachelspitzig, mit fast gerade laufendem Kiele gegen die Spitze hin; Blüthchen begrannt oder grannenlos; Samen mit einer Schale versehen.

Außer diesen Arten werden auch noch der einkörnige Weizen (*Tr. monococcum* L.), der zweikörnige oder Schmecke Weizen (*Tr. dicoccum Schrank*), der polnische Weizen (*Tr. polanicum* L.) und der hartsamige Weizen (*Tr. durum. Desfontaines*) nebst ihren Spielarten angebaut.

Der Weizen ist eines von den Gewächsen, welche dem Menschen die gesündeste Nahrung liefern; auch geht dessen Anbau und Benutzung als Nahrungsmittel bis auf die ältesten

sten Zeiten zurück. Es würde außer dem vorgesezten Plane liegen, die Kultur, die Krankheiten, welche derselben nachtheilig sind, und die Verhaltungsregeln zur Aufbewahrung des Getraides zu beschreiben, da diese Gegenstände von zu hoher Wichtigkeit sind, um dieselben auf einigen Seiten abzuhandeln. Man wird sie in den landwirthschaftlichen Schriften, welche weitläufiger davon handeln, studieren können.

Das Weizenkorn ist eiförmig, an beiden Enden stumpf, auf der einen Seite konver und auf der andern mit einer Furche durchzogen; es ist mit einem harten und durchscheinenden Samenhäutchen bedeckt, welches, nachdem dasselbe von dem weissen und mehligem Theile durch das Mahlen und Venteln getrennt worden, den Namen Weizenkleien (*Furfures Tritici. Son de Froment*) führt. Diese Kleien benutzt man zu mancherlei Zwecken, namentlich zum Viehfutter und zuweilen in der Pharmazie zu Kataplasmen; das Weizenmehl wird zum Brode, zu Backwerk u. s. w. verwendet.

Das Weizenmehl besteht größtentheils aus Stärkmehl, Kleber, Schleim, Zuckerstoff und phosphorsaurem Kalk. Dem Kleber verdankt es die Eigenschaft, mit dem Wasser einen elastischen und zähen Teig zu bilden, und folglich ein leichtes, sehr poröses und leicht verdauliches Brod zu geben, da die, während der Gährung erzeugte, und wegen der Zähigkeit der Masse zurückgehaltene Kohlensäure dieselbe beträchtlich ausdehnt.

Aus dem Weizenmehl wird auch hauptsächlich das Stärkmehl zum ökonomischen und pharmazeutischen Gebrauche bereitet.

Uvae.

Weintrauben. Raisins.

632. Die Trauben sind die Früchte des Weinstockes (*Vitis vinifera* L.), eines rankenden Strauches, welcher in

Assen einheimisch ist, aber seit undenklichen Zeiten in dem südlichen, und seit langen Jahren auch in dem gemäßigten Europa angebaut wird, und von jeher einen der Hauptreichthümer jener Länder ausmacht, welche seinen Anbau betreiben. Dieser Strauch gehört zur Pentandria Monogynia oder zur eigenen Familie der Weine Luss. Er hat, als Gattungs-Charakter, einen sehr kleinen 5-zähligen Kelch; eine 5-blättrige Blumenkrone, deren Blumenblätter hinfällig sind, häufig an der Spitze haubensförmig zusammenhängen und sich am Grunde ablösen; keinen Griffel und eine 2-fächerige 5-samige Beere. Der specifische Charakter desselben besteht in gelappten, buchtigen, kahlen (oder filzigen) Blättern. Er hat ferner einen leicht zu erkennenden Habitus: der Stamm ist knotig, gedreht und mit einer sehr faserigen und aufgesprungenen Rinde bedeckt; er treibt alle Jahre im Frühling sehr starke Aeste oder rankige Triebe, welche bald über die höchsten Bäume hinauswachsen würden, wenn man dieselben sich selbst überlasse; man sucht aber dieses starke Treiben sorgfältig zu verhindern, dadurch daß man diese Triebe zu bestimmten Zeiten abschneidet, und zwar in der Absicht, um den Nahrungsaft der Pflanze nach den Blütenknospen zu leiten, und dadurch desto mehr und bessere Früchte zu erhalten. Diese Triebe sind in gewissen Zwischenräumen knotig und mit Ranken versehen, mit deren Hülfe sie sich an den Bäumen oder an den dargebotenen Stützen festhalten. Die Früchte sind gestielte Beeren, welche auf einem gemeinschaftlichen Stiele in (zusammengesetzten) Trauben stehen; sie sind anfangs grün und herbe, werden aber später säuerlich, und mehr oder weniger süß und zuckerartig von Geschmack. Diese Beere sind bei ihrer Reife nach den Ländern, nach der verschiedenen Art ihres Anbaues, und nach den äußerst zahlreichen Spielarten des Weinstocks rund oder eiförmig, bald kleiner, bald größer,

mehr oder weniger schmackhaft, grünlich, goldgelb, blaßroth, purpurroth oder beinahe schwarz.

Jedermann kennt die verschiedene Benutzung der Weintrauben, und die Produkte, welche sie für das häusliche Leben, für die Gewerbe und die Chemie liefern. Sie geben uns den Wein, den Essig, den Brandwein und den Weinstein, welche als Pflanzenprodukte besonders abgehandelt werden sollen. Ferner werden dieselben in vielen Ländern theils für den Tisch, theils zum pharmazeutischen Gebrauche getrocknet, und führen alsdann den Namen Rosinen.

633. Es werden zwei Hauptsorten von Rosinen im Handel unterschieden: 1. die großen Rosinen (*Passulae majores seu Uvae passae*) — von welchen es zwei Unterarten giebt: die französischen oder spanischen Rosinen (*Raisins de caisse*) und die syrischen oder damascener Rosinen (*Raisins de damas*) — 2. die kleinen Rosinen oder Corinthen (*Passulae minores seu Corinthiaca*) (*Raisins de Corinthe*).

Die französischen oder spanischen Rosinen kommen aus dem südlichen Frankreich und Spanien; sie werden mit ihren Kappen in eine Sodalaugé getaucht, und an der Sonne auf Hürten getrocknet. Wenn sie trocken sind, so werden sie in Kisten von 27 bis zu 60 Pfunden gepackt. Diese Rosinen sind gelb (rothbräunlich) und reich an Zuckersstoff, welcher häufig zum Theil auf deren Oberfläche auswittert. Sie kommen unter die Brusttränke.

Die damascener Rosinen kommen aus Syrien in Kisten von 20 bis 30 Pfunden. Sie sind sehr groß, flachgedrückt, röthlich, halbdurchscheinend, von einem sehr angenehmen Mustatengeschmack. Sie werden vorzüglich für die Tafel bestimmt.

Die Corinthen, so genannt, weil sie ehemals aus der Gegend von Corinth bezogen wurden, sind sehr klein, fast schwarz, und bestehen aus einzelnen, von ihren Kappen ab-

gelbsten Beeren. Sie kommen aus Cephalonien und von den benachbarten Inseln in Fässern von einem bedeutenden Gewicht. In England, Holland und Deutschland werden dieselben sehr stark, hingegen in Frankreich wenig gebraucht. Sie kommen von der kernlosen Art des Weinstocks (*Vitis apyrena* L.) her, und werden zu demselben Behufe wie die großen Rossinen verwendet.

Siliqua Vanillae.

Vanille. Vanille.

635. *Epidendrum Vanilla* L. oder *Vanilla aromatica Swarz.* (Gewürzhafte Vanille). Gynandria Diandria; — 4te Klasse, Familie der Orchideen Juss.

Diese rankende und kletternde mexikanische Pflanze ist gewissermaßen schmarokend; denn obgleich ihre Wurzel in die Erde geht, so ist doch ihr Stengel mit kleinen Würzelchen besetzt, welche in die Rinde der benachbarten Bäume einwachsen, und sowohl zur Ernährung als zur Stütze desselben dienen, weil die Pflanze, auch nachdem sie von der Erde getrennt worden, fortwachsen kann.

Die Vanillepflanze wird sorgfältig in Mexiko angebaut. Man unterscheidet 3 Spielarten derselben, von welchen die eine eine dicke und volle, die andere eine dünnere und längere, und die dritte eine noch längere und geruchlose Frucht trägt.

Man sammelt die Vanille vor ihrer völligen Reife ein, hängt dieselbe im Schatten auf, um sie gehörig zu trocknen, und überstreicht sie hierauf zweimal mit Oel, damit sie nicht weiter eintrockne und vor Insekten geschützt sey. Sie wird alsdann in kleine Bündel von 7 bis 8 Unzen zusammengewunden, jedes derselben in Blei eingewickelt, in kleine Kisten gepackt und versendet.

Die Vanille ist eine gerade, schwach zusammengedrückte, rötlich-braune, der Länge nach runzellig-geschrünte, in der Mitte etwas verdickte, an beiden Enden verschmälerte, und am Grunde gekrümmte Schote. Sie ist etwas weich, fettig anzufühlen, und öfters mit einem weißen, kristallinischen, nadel förmigen Anfluge von Benzoesäure überzogen. Inwendig enthält dieselbe ein weiches, bliges, schwärzliches Mark, und eine große Menge kleiner, schwarzer, runder und glänzender Samen. Die Vanille hat einen äußerst angenehmen, gewürzhaften und balsamischen Geruch, und einen fettigen, säuerlichen und balsamischen Geschmack.

Es werden 3 Sorten derselben im Handel unterschieden: die mittlere, die große und die kleine. Die erstere wird am höchsten geschätzt, wenn sie alle oben angeführten Eigenschaften besitzt. Die kleine ist am wenigsten geschätzt.

Die Vanille ist einer Verfälschung unterworfen, welche dann statt findet, wenn man die Früchte am Stocke zu reif werden ließ: sie springen alsdann auf, und lassen eine balsamische Flüssigkeit ausfließen, welche an der Luft dick wird, und ein wahrer Vanillebalsam ist. Dieser Balsam ist bei uns kaum bekannt. Die Vanille, aus welcher derselbe gestossen ist, wie man sich denken kann, von weit geringerer Güte als die andere; demohngeachtet wird sie von den dortigen Einwohnern unter dieselbe gemengt, nachdem sie mit einem fremdartigen Stoffe angefüllt, und deren Oeffnungen verklebt oder zugedehet worden, was jene Leute sehr geschickt zu machen verstehen. Man muß sie daher genau besichtigen, wenn man nicht betrogen seyn will.

Die Vanille wird hauptsächlich zur Würzung der Chokolade, der Crèmes, geistigen Flüssigkeiten u. dgl. benutzt.

Nux vomica.

Krähenaugen. Noix Vomique ou Semence du Vomiquier.

634. Die Krähenaugen sind der Same des gemeinen Krähenaugenbaums (*Strychnos Nux vomica* L.), welcher in Ostindien und auf der Insel Ceylon wächst, und zur Pentandria Monogynia oder zur 8ten Klasse, Familie der Apocynen gehört.

Die Frucht dieses Baumes ist eine Art kugelförmiger Beere, welche eine glatte, gelbe, harte, zerbrechliche Schale hat, und in dem Marke, welche sie enthält, runde, plattgedrückte, graue Samen einschließt, die außen einen fest aufliegenden seidartigen Filz haben, und innen hornartig, gewöhnlich weiß und halbdurchsichtig, zuweilen schwarz und undurchsichtig sind; sie bestehen aus 2 fest aufeinanderliegenden Lappen, zwischen welchen sich an dem einen Ende der Keim befindet, an dessen herzformigen Blättchen man schon die Blattnerven erkennen kann. Diese Samen haben einen scharfen, sehr bitteren Geschmack und keinen Geruch.

Die Krähenaugen sind ein sehr heftiges narкотisches scharfes Gift für die Hunde und andere vierfüßigen Thiere und die Vögel. Sie äußern sogar ihre Wirkung auf den Menschen, und dennoch wird häufig das geistige Extrakt derselben, in kleinen Gaben, mit gutem Erfolge gegen Lähmungen gebraucht.

Pelletier und Caventou haben die Krähenaugen analysirt, und denselben giftigen Stoff darin gefunden, wie in der Ignatiusbohne, nur in geringerem Verhältnisse: da ihnen eine Kilogramm (a) Ignatiusböhen 12 Grammen (b) reines Strychnin, dieselbe Menge Krähenaugen aber nur 4 Grammen (c) dieses Stoffes gegeben haben. Bei der Ignatiusb-

(a) beinahe 3 Pfunde. (b) 4 Unzen. (c) nicht ganz 11 Drachmen.

bohne sind die wesentlichsten Eigenschaften dieses giftigen Stoffes angeführt worden. Die andern in der Ignatiusbohne enthaltenen Stoffe scheinen sich auch in den Krähenaugen vorzufinden.

Achte Abtheilung.

Von den Cryptogamen.

635. Bisher konnten alle Substanzen unter die gegebenen 7 Abtheilungen gebracht werden. Es bleiben nun noch einige andere zu untersuchen, welche in diesen Abtheilungen nicht mitbegriffen werden konnten, weil es wirklich weder Wurzeln, noch eigentliche Blätter, noch andere ähulliche Theile, sondern vielmehr ganze Gewächse sind. Diese Substanzen werden von eigentlichen Cryptogamen bezogen, welche die Klasse der Acotyledonen (mit Ausnahme der Farnkräuter) bilden. Beigefügt ist noch die Beschreibung des Barlappens, da dieser von einem Nehrenfarn herkommt.

Agaricus albus.

Lerchenschwamm. Agaric blanc ou Bolet du Méléze.

636. *Boletus Laricis* Jacq. (Lerchen-Löchererschwamm) *Cryptogamia* Fungi; — 8te Klasse, Familie der Pilze Juss.

Dieser Löchererschwamm wächst auf dem Stamme und den alten Nesten des Lerchenbaums auf den Alpen und Voralpen des südlichen Europas und in Asien. Er ist ohne Strunk, hat die Gestalt eines abgerundeten Kegels, ist oberhalb mit einer rauhen, harten, holzigen und mit kreisförmigen gefranzten Streifen durchzogenen Rinde bedeckt, unterhalb mit feinem kaum zu erkennenden Löcherchen versehen, und in seinem Innern von weißer, leichter und schwammiger Substanz. Der Lerchenschwamm ist nach den

Ländern, wo er herkommt, von verschiedener Güte; der aus Asien und Kärnth'n wird am meisten geschätzt; der aus der Dauphiné, welcher klein, schwer und gelblich ist, ist am schlechtesten.

Im Handel kommt der Lerchenschwamm von seiner Rinde befreit vor, welche im frischen Zustande abgeschält worden ist. Man muß denselben recht weiß, leicht, trocken, nicht holzig, sondern schwammig und pulverig, von einem süßlichen Geschmacke, der hintenach bedeutend bitter und scharf wird, ansuchen; er bringt bei dem Pulvern einen starken Reiz im Schlunde hervor, und hat keinen Geruch.

Der Lerchenschwamm ist ein drastisches Purgiermittel und wirkt wasserabführend. Braconnot hat ihn analysirt und erhielt aus 100 Theilen desselben: 72 Theile eines eigenthümlichen harzigen Stoffes, 2 Theile bitteres Extrakt, 26 Theile unauflöselichen schwammigen Stoff. Der harzige Stoff besitzt sehr sonderbare Eigenschaften: er ist weiß, undurchsichtig, von körnigem Bruche und ohne Geschmack; er schmilzt und verbrennt wie die Harze, löst sich leichter im heißen als kalten Alkohol, und fällt bei dem Erkalten in länglichen Klümpchen zu Boden; er ist unauflöslich im kalten Wasser, durch welches er jedoch sehr leicht zertheilt wird; eine geringe Menge kochenden Wassers löst ihn auf und bildet damit eine dicke, klebrige Flüssigkeit, welche gleich dem Eiweiße Fäden zieht, bei den Kochen stark aufschäumt und durch kaltes Wasser gerinnt. Der Aether, die fetten und ätherischen Oele und die Alkalien lösen ihn auf; er röthet die Laktmuskinktur; die Salpetersäure scheint aber wenig Wirkung auf denselben zu äußern (*Bull. de Pharm.* 1812, p. 304).

Boletus cervinus.

Hirschbrunst.

637. *Lycoperdon cervinum* L. (Hirschbrunst-Kugelschwamm). Klasse und Familie wie bei dem vorigen.

Dieser Schwamm wächst an vielen Orten in Deutschland unter der Erde in Wäldern, wo derselbe zuweilen durch die Schweine herausgewühlt, gewöhnlich aber bei dem Ausgraben der alten Baumstübe auf die Oberfläche des Bodens gebracht wird. Er kommt von der Größe einer Haselnuß bis zu der einer großen Wallnuß vor, hat eine mehr oder weniger kugelförmige, schwach zusammengebrückte Gestalt, und eine röthliche braune Farbe. Die ganze Oberfläche ist wie chagriniert, besonders bei den größeren wellenförmig gerunzelt, und hat auf der einen Seite häufig eine rundliche oder längliche nabelartige Vertiefung. Er enthält unter der äußern harten Rinde ein dünnes ziemlich festes, doch dabei etwas schwammiges, weißliches Mark, unter welchem sich eine röthlich-schwarze, staubartige, wie mit Spinnengewebe durchzogene Masse befindet, welche keinen merklichen Geruch und Geschmack besitzt.

Der Hirschbrunstschwamm wird zuweilen noch in der Thierarzneikunde gebraucht.

Boletus igniarius.

Feuerschwamm. Agaric de Chêne.

638. *Boletus igniarius* L. (Sunder-Locherschwamm). Klasse und Familie wie bei 636.

Dieser Locherschwamm ist stunklos, flach, oben mit einer braunen oder aschgrauen, sehr harten, zuweilen gestreiften Rinde bedeckt, am Rande, wie auch auf der unteren Seite weiß, und auf dieser mit kleinen Öffnungen versehen, welche (wie bei 636) die Mündungen kleiner Röhrchen sind. Inwendig ist derselbe mehr oder weniger roth, faserig, etwas holzig, und hat im frischen Zustande einen schimmelartigen Geruch und bitterlichen Geschmack. Er wächst auf den Stämmen alter Eichen, Buchen und Linden. Um denselben so zuzubereiten, wie er im Handel vorkommt oder in

der Chirurgie gebraucht wird, befreit man ihn von seiner Rinde und schlägt ihn mit einem Hammer, um die Holzigen Fasern zu zerquetschen, welche ihn durchziehen; dann läßt man ihn trocknen, und schlägt ihn abermals, bis er recht geschmeidig, weich und martig beim Anföhlen geworden ist. Man muß einen solchen aussuchen, der alle diese Eigenschaften im höchsten Grade besitzt. Der Feuerschwamm wird nur äußerlich angewendet, um das Blut der geöffneten Adern aufzuhalten; er wird aber häufig in der Haushaltung unter den Namen Zündschwamm oder Zunder gebraucht. Zu diesem Zwecke zerschneidet man ihn in dünnere Lappen, wie gewöhnlich, und schlägt ihn noch stärker; er wird auch sehr häufig in eine Auflösung von Salpeter oder Schießpulver getaucht, damit er leichter Feuer fange.

Nach der von Braconnot bekannt gemachten Analyse enthält der Zunderlöcherschwamm, im frischen Zustande, wenigstens folgende Stoffe: Wasser, Fungin, unkrystallisirbaren Zucker, einen gelben schmalzartigen Stoff, Eiweiß, Essigsäure, eine andere eigenthümliche Pflanzensäure, Schwammensäure (*Acidum boleticum. Acide bolétique*) genannt — welche viele Aehnlichkeit mit der Bernsteinensäure hat — Phosphorsäure, Kali und Kalk, mit welchen die obigen Säuren zum Theil gesättigt sind (*Ann. de Chim. LXXX. 272*).

Boletus Salicis.

Weidenschwamm. Bolet de Saule.

639. *Boletus suaveolens* L. (Wohlriechender Löcher Schwamm oder Weilschwamm). Klasse und Familie wie bei 636.

Dieser stunklose Schwamm, welcher im Spätherbste auf der Rinde mehrerer Weidenarten zum Vorschein kommt, hat eine sehr verschiedene Größe und eine meistens einfache Gestalt. Auf der oberen Seite ist er milchweiß oder gelb-

lich, polsterförmig, und im jüngeren Zustande mit sehr feinen, weichen Haaren besetzt, welche sich aber später verlieren; auf der unteren Seite hat er zuweilen eine bräunliche Farbe, und ist auf dieser — welche bald flach, bald gewölbt und bald vertieft ist — wie der vorhergehende, mit einer Menge kleiner, ungleicher Röhrenöffnungen bedeckt. Inwendig ist er weiß, zuweilen gelbbraunlich gefleckt, dicht und lederartig. Sein Geruch ist, besonders nach einem Regen, angenehm gewürzhaft und veilchenartig, sein Geschmack milde, etwas schleimig und bitterlich. Man muß solche Schwämme auswählen, welche eine weißliche Farbe, einen starken Veilchengeruch haben, und nicht schwarz oder von Würmern angefressen sind.

Der Weidenschwamm wird wohl nur noch selten in der Pharmacie gebraucht.

Herba Capilli Veneris.

Frauenhaar. Herbe de Capillaire.

640. *Adiantum Capillus Veneris* L. (Gemeines Frauenhaar). *Cryptogamia Filices*; — 1te Klasse, Familie der Farnkräuter Juss.

Gatt. Char. Fruchthäuschen länglich oder rundlich, mit häutigen, aus dem Rande des Wedels entspringenden Schleierchen bedeckt. — Spec. Char. Wedel doppeltgefiedert; Fiederblättchen aus dem Verkehrt-eiförmigen ins Keilförmige gehend, 2- bis 3-lappig. Die Lappen der fruchttragenden Wedel endigen sich in ein längliches Fruchthäuschen, die unfruchtbaren hingegen sind sägezählig.

Dieses Farnkraut wächst in Felsenrisen und an alten Mauern in Languedoc, Oestreich, Italien und der Schweiz. Getrocknet, wie dasselbe im Handel vorkommt, hat es einen schwachen Geruch, und einen süßlichen, schwach-zusammenziehenden Geschmack. Außerdem, daß es noch an einigen

Orten zum Brustthee und Zuckersäfte genommen wird, ist es (in Deutschland) wenig mehr im Gebrauche.

Statt desselben wird öfters, besonders in Frankreich, das amerikanische Frauenhaar (*Herba Adiantum americani seu canadensis*) genommen, welches von *Adiantum pedatum* L., einer nordamerikanischen Pflanze, eingesammelt wird.

Radix Filicis maris.

Farnkrautwurzel. Racine de Fougère mâle.

(Siehe bei den Wurzeln: 241).

Helminthochorton seu Fucus Helminthochorton.

Wurmmoos oder Wurmtang. Mousse de Corse ou Helminthochorton.

641. Das Wurmmoos ist ein Gemenge von mehreren kleinen Pflanzen aus der Familie der Algen, welche an der Küste von Corsica wachsen, von den Felsen abgerissen und gerade in dem Zustande, wie sie eingesammelt worden, d. h. noch überdies mit vielen Unreinigkeiten und Sande vermengt, zu uns gesendet werden. Die Botaniker zählten unter dem Wurmmoose gegen 40 Algenarten, welche nicht alle unter die Linné'schen Gattungen untergebracht werden konnten, weswegen man genöthigt war, neue aufzustellen. Die vorzüglichsten sind: 1. *Fucus Helminthochorton*, welcher seinen Namen von dem Wurmmoose erhielt, und aus welchem das letztere größtentheils besteht; 2. *Fucus purpureus* und *plumosus* Linné; 3. *Corallina officinalis* L. (zu den Pflanzenthieren — Zoophyten — gehörig?); 4. *Conferva fasciculata*. Ohne in die Aufzählung der Kennzeichen dieser verschiedenen Pflanzen einzugehen, folgen hier die des Wurmmooses, im Ganzen betrachtet.

Es besteht aus unzähligen Fäserchen, die mit ihrem unteren Ende auf Sandstücken aufliegen, auf denen sie ve-

getirten. Jede Faser ist als ein Stengelchen anzusehen, welches sich gabelförmig in zwei Aeste theilt, die selbst wieder gabelförmig gespalten sind, so daß der Stengel gabelspaltig (*dichotomus*) wird. Diese Fasern sind auswendig schmutzig rothbraun, welche Farbe auch die ganze Masse hat, inwendig sind sie aber weiß. Wenn man das Wurmmoos an einem trocknen Orte aufbewahrt, so sind seine Fäserchen trocken und so hart, daß sie sich zerbrechen lassen; wird es aber an einem feuchten Orte aufgehoben, so werden sie feucht und biegsam. Endlich besitzt das Wurmmoos einen starken und widerlichen Seegeruch, und einen stark-salzigen Geschmack. Man muß ein solches auswählen, welches leicht ist, und so wenig wie möglich Sand enthält. Es wird für wurmtreibend gehalten, und als Pulver, im Aufguss, Gelée oder Zuckersaft angewendet.

In dem neunten Bande der *Annales de Chimie* findet man eine Analyse des Wurmmooses von Bouvier, deren Ergebnisse folgende sind. 1000 Theile desselben gaben: Gallerte 602; Pflanzensaser 110; schwefelsauren Kalk 112; Kochsalz 92; kohlensauren Kalk 75; Eisen, Talkerde, Kieselerde und phosphorsaure Kalkerde 17; zusammen 1008.

Lichen islandicus.

Isländisches Moos. Lichen d'Islande.

642. Lichen islandicus L. *Cetraria islandica* Achar. (Isländische Flechte). Cryptogamia Algae L. (*Lichenes Willd.*); — 1te Klasse, Familie der Algen Juss.

Der specifische Charakter dieser Flechte ist: blättrig, aufsteigend, zerschlitzt, mit aufgebogenen und gewimperten Rändern.

Sie wächst sehr häufig auf der Erde im Island, wird aber auch in Deutschland, in der Schweiz und in Frankreich gefunden. Das Laub derselben ist graulich weiß und im feuchten Zustande braun, breit, lederartig, auf der ganzen Ober-

fläche mit weißen mehligem Flecken besetzt, und trägt an der Spitze (bei uns aber sehr selten) ovale, braune Schüsselchen; es ist geruchlos und hat einen bitteren, chinaähnlichen, doch keineswegs zusammenziehenden Geschmack. Wenn man dasselbe in kaltes Wasser taucht, so schwillt es auf, wird schleimig, giebt seinen Bitterstoff und etwas Schleim an das Wasser ab, löst sich aber nicht darin auf und giebt eine Flüssigkeit, welche beim Erkalten eine gallertartige Konsistenz annimmt.

Das isländische Moos ist stärkend, ohne zu erhitzen, eine schätzbare Eigenschaft bei Brustbeschwerden und ruhrartigen Zufällen; es wird als Trank oder als Gallerte, und zuweilen in Verbindung mit der China angewendet.

Folgendes sind die Ergebnisse der von Berzelius angestellten Analyse des isländischen Moooses. 100 Theile enthielten: Syrup 3,6; saures weinsteinsaures Kali, weinsteinsauren und phosphorsauren Kalk 1,9; Bitterstoff 3; grünes Wachs 1,6; Gummi 3,7; färbender Extractivstoff 7; Sahmehl 44,6; sahmehlige Faser 36,6. Der Hauptzweck, welchen sich Berzelius bei dieser Analyse vorsetzte, war, ein Mittel ausfindig zu machen, um dem isländischen Moose seine Bitterkeit zu benehmen, welche allein verhindert, daß die Bewohner der an Nahrungsmitteln armen Länder, dasselbe zu ihrer gewöhnlichen Speise machen; denn durch das Kochen mit Wasser kann man demselben diese Bitterkeit nur sehr unvollkommen benehmen, und dann löst das Kochen auch den nahrhaften Theil der Flechte auf. Das Verfahren, welches Berzelius besser gelungen ist, besteht darin, daß man das isländische Moos ein oder zweimal in einer schwachen alkalischen Lauge einweicht, dasselbe auspreßt, sauber auswäscht und trocknen läßt, wenn man dasselbe nicht lieber im feuchten Zustande anwenden will; alsdann lassen sich allerlei Gerichte daraus bereiten (*Annales de Chimie* XC. 277).

Lichen parietinus.

Wandflechte.

643. Lichen parietinus L. — *Parmelia parietina* Achar. (Gelbe Baum- oder Wandflechte). Klasse und Familie wie bei der vorhergehenden.

Die Flechte wächst sehr häufig an den Baumstämmen, besonders der Pappel- und Weidenarten, an Mauern und hölzernen Wänden, auf Steinen und Dächern. Sie hat ein kreisrundes, fast häutiges, aufgedrücktes, doppeltgelapptes, ziegeldachartiges Laub, von hochgelber oder grünlich-dottergelber Farbe auf der oberen Seite; die untere Fläche ist etwas faserig, blässer und weißlich von Farbe; die strahlenförmigen Lappen sind an der Spitze erweitert, abgerundet, feingekerbt, etwas kraus und mit ganzrandigen pomeranzengelben Schüsselchen besetzt. Sie besitzt einen schwachen dumpfigen Geruch und einen ähnlichen, zusammenziehenden bitteren, chinaähnlichen Geschmack.

Die Wandflechte ist in neueren Zeiten, gleich der China, als ein gutes Mittel gegen die Wechselfieber empfohlen worden. Zu diesem Zwecke wird dieselbe am besten im Herbst bei feuchter Bitterung eingesammelt, wo sie in ihrem kräftigsten Wachsthum begriffen ist, und am leichtesten von ihrem Standorte abgelöst werden kann. Sie wird an der Sonne getrocknet, nachdem dieselbe sorgfältig von den anhängenden fremdartigen Theilen und dem alten abgestorbenen Laube gereinigt worden. Hierauf wird sie, so wie das daraus bereitete hellgrüne Pulver, an einem trocknen Orte in gut verschlossenen Gläsern aufbewahrt.

Semen seu Pulvis Lycopodii.

Bärlapsame, Streu- oder Blüßpulver, Herenmehl.
Lycopode.

644.] Der Bärlapsame kommt von dem Feulensör-

migen Bärlap (*Lycopodium clavatum* L.)^(a) einer auf den ersten Anblick laubmoosähnlichen Pflanze, welche aber nach Willdenow zu den Nehrenfaru, und nach einigen Neueren zur eigenen Familie der Lycopodiceen gehört.

Der Bärlap wächst in gebirgigen Wäldern, und wird an manchen Orten sorgfältig angebaut. Er treibt einen langen, kriechenden, vielfach verästelten und weit über die Erde fortlaufenden Stengel. Aus den Astwinkeln erheben sich handlange, runde, dünne, mit feinen, spitzen Blättchen besetzte Stiele, welche zwei kleine, walzenförmige, gepackte Nehren tragen, unter deren schmalen, gesägten, lang zugespitzten Deckblättchen sich 2-flappige Kapselchen befinden. In diesen Kapselchen ist der Bärlapsame enthalten.

Linné hat sich mit diesen Kapseln, so wie mit den Geschlechtsorganen vieler Moose getäuscht. Er hielt dieselben für Staubbeutel, während es heutzutage erwiesen ist, daß sie die weiblichen Theile der Pflanze sind: demnach wäre der Bärlapsame wirklich der Same, und nicht der Befruchtungstaub der Pflanze.

Der Bärlapsame ist ein gelbes zartes, sehr feines, leichtes, geruch- und geschmackloses Pulver, welches schnell Feuer fängt, wenn es durch die Flamme eines Lichtes geworfen wird; daher erhielt er auch den Namen Blitzpulver (*soufre végétal*) und wird auf den Theatern gebraucht, um große, aber wenig gefährliche Feuer hervorzubringen.

In der Pharmazie dient der Bärlapsame zum Bestreuen der Pillen, damit diese nicht zusammenkleben, er wird auch mit gutem Erfolge zum Eintrocknen der wundgeriebenen Stellen, welche die Kinder zwischen den Beinen bekommen, gebraucht.

(a) auch von den ähnlichen Arten, z. B. von *Lycopodium annotinum* und *complanatum* L.

645. Wird der Bärlapsamen auf Wasser geworfen, so bleibt er auf demselben schwimmend; wenn man die Flüssigkeit umrührt, so fällt ein Theil desselben zu Boden; bei dem Erwärmen sinkt alles zu Boden, das Wasser nimmt einen sonderbaren Geschmack an, und enthält eine ziemliche Menge Schleim, welcher durch Abdunsten, wie der Schleim des isländischen Moooses, eine gallertartige Konsistenz annehmen kann.

Der Alkohol bringt augenblicklich durch den Bärlapsamen durch, und das Pulver fällt zu Boden. In der Wärme erhält man eine Tinktur, welche durch das Wasser weiß gefärbt wird. Die mit Wasser gemischte und gefällte geistige Tinktur giebt hierauf ein Extrakt, worin der Geschmack, und die, vermitteltst Bierhefen, bewirkte Gährung die Gegenwart von Zucker anzeigen. Der auf den Bärlapsamen gegossene Aether wird grünlich-gelb gefärbt; wird diese Tinktur mit Alkohol und Wasser vermischt, so läßt sie einen glimmerartigen Stoff fallen, welcher Wachs ist. Es folgt aus diesen Versuchen, daß der Bärlapsame, außer dem in den verschiedenen angewandten Flüssigkeiten auflösblichen Theile, Wachs, Zucker und ein Sahmehl enthält, welches dem im isländischen Moose enthaltenen ähnlich ist. Wahrscheinlich sind noch einige andere Stoffe darin enthalten (Cadet, *Bulletin de Pharm.* 1811, p. 31).

* — Auswüchse.

Gallae (tinctoriae).

Galläpfel. Galle de Chêne ou Noix de Galle.

646. So nennt man die runden Auswüchse, welche sich auf den Blattstielen einer Eichenart durch den Stich eines Insektes bilden. Der Baum heißt *Quercus insectoria* (Färber-eiche), gehört zur *Monoecia Polyandria* oder zur

15ten Klasse, Familie der Amentaceen Juss. (a). Das Insekt ist die Eichenblatt-Gallwespe (*Cynips Quercus folii* L.). *Diplolepis gallae tinctoriae* (der Franzosen), aus der Ordnung der Hymenopteren. Das Weibchen dieser Gallwespe durchbohrt die Rinde des Blattstiels, um seine Eier hineinzulegen, und bald bildet sich durch den Ausfluß der Pflanzensäfte rundum ein Auswuchs. Die so eingeschlossenen Eier schlüpfen aus, und gehen alle ihre Verwandlungsstufen bis zum Zustande des vollkommenen Insektes durch, worauf sie ihr Gefängniß durchbrechen und davon fliegen.

In Kleinsten findet man vorzüglich diese Auswüchse, welche mehr oder weniger von der Größe einer Haselnuß sind, und die man lange für die Früchte angesehen hatte. Man unterscheidet mehrere Sorten derselben, von denen die beste, die sogenannten schwarzen oder grünen (ägyptischen) Galläpfel (*Gallae nigrae*. *Galle noire ou Galle verte d'Alep*), auswendig eine graubräunliche oder grüne Farbe und spitze Erhabenheiten haben; ihre Güte beruht zum Theil darauf, daß man sie vor dem Aus schlüpfen des Insektes sammelte; denn die Galläpfel, die auf dem Baume vergessen, und erst später eingesammelt werden, sind weißlich, leicht, nicht sehr zusammenziehend, übrigens an dem kleinen runden Loch kenntlich, welches das Insekt hinein gebohrt hat. Sie bilden unter dem Namen weiße Galläpfel (*Gallae albae*. *Galle blanche*), eine zweite Sorte, welche weit geringer geschätzt wird als die erste. Endlich kommt noch eine dritte Galläpfelsorte in Frankreich vor, welche sich daran erkennen läßt, daß sie ganz kugelförmig, glatt und

(a) Auch von der Knoppereiche (*Quercus Aegylops* L.) und der Eiche mit essbaren Früchten (*Quercus esculenta* L.), welche im Oriente und in den südlicheren Ländern von Europa vorkommen, werden die Galläpfel erhalten.

röthlich ist. Sie wird ohngefähr der zweiten Sorte gleich geachtet (a).

Die Galläpfel werden in Verbindung mit dem Eisen sehr häufig zum Schwarzfärben gebraucht. Der Aufguß derselben ist ein sehr empfindliches Reagens, um die Gegenwart des Eisens in irgend einer Flüssigkeit, durch die schwarze oder violette Farbe zu erkennen, welche ihr der erstere augenblicklich mittheilt.

Auch in der Medicin werden die Galläpfel als das stärkste bekannte adstringirende Mittel des Pflanzenreiches angewendet.

Obgleich mehrere Chemiker sich mit der Analyse der Galläpfel beschäftigt haben, so ist es doch noch zweifelhaft, ob ihre Bestandtheile gänzlich bekannt sind. Folgendes sind indessen die Ergebnisse der von H. Davy angestellten Analyse: 500 Theile Galläpfel gaben 185 Theile auflösliehen Stoffes; dieser bestand aus

Gerbestoff	130.
Gallussäure mit etwas Extraktivstoff verbunden	3r.
Schleim und durchs Abdunsten unlöslich gewordenem Stoffe	12.
Fohlensäurem Kalk und salzigem Stoffe	12.

Der holzige Theil enthielt nach dem Eindampfen vielen fohlensäuren Kalk. (*Traité de Chimie de M. Thénard, III.*)

(a) Es giebt außerdem noch mehrere Galläpfelsorten, z. B. die italienischen und deutschen Galläpfel, welche aber, so wie die dritte Sorte, nicht zum medicinischen Gebrauche dürfen verwendet werden. Diese beiden Sorten, so wie die französischen kommen von der Trauben und Stieleiche (*Quercus Robur* L.) und von der Cerreiche (*Quercus Cerris* L.), welche letztere hauptsächlich im südlichen Frankreich und in Italien wächst.

Neunte Abtheilung.

Von den Pflanzenprodukten.

647. Unter dieser Benennung werden alle Waaren be-
griffen, welche vegetabilischen Ursprungs sind, in der Phar-
mazie durch den Handel bezogen werden, und die vor ihrer
Versendung eine größere oder geringere Zubereitung erlitten
haben. Sie sind hier in folgende 15 Abschnitte getheilt: 1.
Die Saizmehle, 2. die Pigmente, 3. die eingedick-
ten Pflanzensäfte oder rohen Extrakte, 4. die zuck-
erartigen Produkte, 5. die Gummien, 6. die Gum-
miharze, 7. die Harze, 8. das Federharz, 9. die
flüssigen Harze, 10. die Balsame, 11. die fetten
Oele, 12. die aetherischen Oele, 13. die Gährungs-
produkte, 14. die Salze, 15. die Verbrennungs-
produkte.

Erster Abschnitt.

Von den Saizmehlen.

Amylum.

Stärke-mehl. Amidon.

648. Das Stärkemehl ist das aus dem Samen der Ge-
traidearten geschiedene Saizmehl; es ist von allen Saizmeh-
len das reinste, und dient zum Vorbilde, um die allgemei-
nen Eigenschaften dieser Art von Pflanzenprodukten festzustel-
len. Es ist sehr weiß, glänzend, körnig, zart anzufühlen,
unauflöslich im kalten, auflöslich im kochenden Wasser, und
bildet mit diesem eine Gallerte, welche, mit Wasser ver-
dünnt, sehr bald zersetzt wird.

Es löst sich weder in Alkohol, noch in Aether auf. Der
Alkohol schlägt es aus seiner wässerigen Auflösung nieder.
Die merkwürdigste Eigenschaft desselben besteht darin, daß

es eine schöne blaue Farbe annimmt, wenn man es mit der
geistigen Auflösung der Iodine in Berührung bringt: diese
Erscheinung findet sogar bei den stärkemehlbaltigen Wurzeln,
Früchten oder sonstigen Pflanzentheilen statt.

Um das Stärkemehl zu bereiten, kann man Weizen-
mehl (a) nehmen, dieses dergestalt mit Wasser vermischen,
daß ein fester Teig daraus entsteht, und diesen Teig unter
einer laufenden Wasserröhre, und über einen großen mit
einem Haarsiebe bedeckten Gefäße, durchkneten. Auf diese
Weise bleibt der Kleber, welcher ein anderer Bestandtheil des
Mehles ist, und im feuchten Zustande eine große Zähigkeit besitzt,
in der Hand zurück, während das pulverartige Stärkemehl
durch das Wasser weggespült wird, und mit diesem durch das
Haarsieb läuft. Man läßt das Auswaschwasser ruhig stehen,
gießt die überstehende Flüssigkeit ab, wäscht den Niederschlag
aus und läßt ihn trocknen.

In den Fabriken wird das Stärkemehl im Großen aus
den Abfällen und Graupen, aus dem schadhafte Weizen,
und besonders aus der Gerste gewonnen. Folgendes ist ohn-
gefähr die Bereitungsart desselben: die Gerste wird gröblich
gemahlen und von den Kleien geschieden, hierauf mit Was-
ser vermischet in ein Faß gethan, und bei einer Temperatur
von 15 bis 18° hingestellt, damit das Gemenge in Gährung
gerathe. Nach 14 bis 20 Tagen wird das Ganze auf ein
Drahtsieb gegossen; das Wasser läuft mit dem Stärkemehl,
etwas Kleien und zersetztem Kleber hindurch. Man läßt
dasselbe ruhig stehen: das dichtere Stärkemehl sinkt zuerst
zu Boden; die Kleien und der Kleber bilden obenauf einen
Schaum, den man mit einer Schaufel hinwegnimmt, nach-
dem das darüberstehende Wasser abgeseiht worden.

Dieses abgeseihene Wasser wird bei den späteren Ar-
beiten, statt des frischen Wassers, genommen, weil dann die

(a) Oder auch Gerstenmehl.

Gährung weit schneller vor sich geht. Das Stärkemehl wird mit reinem Wasser verdünnt, und durch ein sehr feines Haarsieb getrieben. Nachdem sich dasselbe abermals gesetzt hat, wird das Wasser abgegossen, und das Stärkemehl so schnell wie möglich getrocknet.

Beim Trocknen des Stärkemehltheiles bemerkt man immer, daß sich derselbe in unregelmäßige, aber einander ähnliche, vierseitige Säulen theilt.

Der Zweck der Gährung, in welche man die Gerste übergehen läßt, ist die Zersekung des Klebers, der alsdann seine Fähigkeit verliert, und sich nicht mehr der einzelnen Abcheidung des Stärkemehls widersetzt. Das Stärkemehl wird in den Apotheken zum Bestreuen einiger Pillen, so wie der Tafel, worauf man die Altheepaste ausrollt, gebraucht. Seit einiger Zeit wird dieselbe häufig (in Frankreich) im Klystier gegen den Durchfall und die Ruhr, und, wie es scheint, mit gutem Erfolge gebraucht.

Faecula Solani tuberosi.

Kartoffelsagmehl. Fécule de Pommes-de-Terre.

649. Dieses Sagmehl wird für den Handel im Großen bereitet, indem die Kartoffeln über großen, mit Wasser angefüllten, Gefäßen zerrieben werden. Man rührt die zerriebene Masse mit dem Wasser um, und gießt das Ganze auf ein Haarsieb. Das Wasser läuft durch und nimmt das Sagmehl mit sich fort. Nachdem sich dasselbe gesetzt hat und das Klare abgegossen ist, wäscht man den Bodensatz so lange aus, bis er ganz weiß geworden ist.

Dieses Sagmehl besitzt die nämlichen chemischen Eigenschaften, wie das aus den Getraidearten gewonnene Stärkemehl; es besteht aber aus nicht so feinen Theilchen, weswegen dasselbe nicht immer wie das erstere angewendet werden kann. Es wird mehr als Nahrungsmittel benutzt.

Sago seu Sagu.

Sago. Sagon.

650. Der Sago ist ein Sagmehl, welches in Gestalt kleiner, runder, weißlicher oder röthlich-grauer, sehr harter, elastischer, halbdurchsichtiger Körner vorkommt, welche schwer zu zerkauen oder zu pülvern, ohne Geruch und von einem faden und süßlichen Geschmacke sind. Im kalten Wasser ist derselbe unauflöslich; im kochenden Wasser wird er weich, schwillt auf, wird durchsichtig, und behält seine Gestalt bei.

Der Sago wird auf den Molucken aus dem Marke der Sago palme (*Sagus farinaria Rumph.*) bereitet. Dieser Baum wird 30 Fuß hoch, und erreicht oft eine solche Dicke, daß ein Mensch nicht im Stande ist, denselben zu umfassen. Er ist zum Umbauen gut, wenn sich seine Blätter mit einem weißlichen Mehle überziehen, oder wenn etwas mit einem Hohlbohrer herausgezogenes Mark, bei dem Verdünnen mit Wasser, Sagmehl fallen läßt. Nachdem der Baum umgehauen worden, wird der Stamm in Stücke geschnitten; diese Stücke werden in vier Theile gespalten, und das Mark herausgenommen, welches hierauf zerquetscht und mit Wasser verdünnt wird. Das trübe Wasser wird durch ein Sieb gegossen, der Ruhe überlassen, wenn es klar geworden abgegossen, und das Sagmehl im Schatten getrocknet. Dieses ist dann sehr weiß und fein. Die Einwohner der Molucken benutzen dieses Sagmehl zum Brode und zu einigen wohl-schmeckenden und nahrhaften Speisen. Nur wenn sie dasselbe außer Landes schicken, geben sie ihm die bei uns bekannte Gestalt, und sie scheinen sogar erst ziemlich spät auf den Einsall gekommen zu seyn, es auf diese Weise zuzubereiten; denn Rumph erwähnte denselben nicht, und der Sago wurde in England zuerst 1729, in Frankreich 1740, und in Deutschland 1744 bekannt. Lemery spricht nicht davon.

Um dem Sago seine körnige Gestalt zu geben, treiben die Moluccaner den Sagemehlteig, nachdem dieser etwas abgetrocknet ist, durch eine mit Löchern versehene Metallplatte; dadurch verwandeln sie denselben in kleine Körner, welche sie vollends, unter beständigem Umrühren, in flachen, gelinde erwärmten Pfannen trocknen. Während diesem schwachen Rösten erhält der Sago die röthliche Farbe, unter welcher er vorkommt.

Der Sago wird, wie der Dieß, in Milch oder Fleischbrühe gekocht, genossen.

Zweiter Abschnitt.

V o n d e n P i g m e n t e n .

Indigo seu Pigmentum indicum.

Indig. Indigo.

651. Der Indig ist ein Farbestoff, welcher aus mehreren Pflanzen der Gattung Indigofera gewonnen wird. Die Arten, welche ihn vorzüglich liefern, sind: 1. Indigofera argentea (Silberweiße oder wilde Indigopflanze), welche den schönsten Indig, aber in geringer Menge liefert, 2. Indigofera disperma (Zweifamige Indigopflanze), 3. Indigofera Anil (Sichelfrüchtige Indigopflanze), 4. Indigofera tinctoria (Gemeine Indigopflanze), welche einen nicht so schönen, aber mehr Indig giebt als die andern Sorten, weswegen dieselbe auch vorzugsweise angebaut wird.

Alle diese Pflanzen gehören zur Diadelphia Decandria oder zur 14ten Klasse, Familie der Leguminosen Juss. Sie sind in Ostindien und Mexiko einheimisch, von wo sie nach Amerika und Westindien verpflanzt worden sind. Die Art, den Indig daraus zu bereiten und mit demselben die Zeuge zu färben, scheint in Indien schon von sehr alten Zeiten her

bekannt zu seyn, in Europa wußte man aber bis gegen das 16te Jahrhundert nichts davon, wo die Holländer aufzugen, die Wichtigkeit des Indigs bekannt zu machen. Demungeachtet kam derselbe zuerst in der Mitte des folgenden Jahrhunderts in Gebrauch. Da wurde seine Vorzüglichkeit vor allen andern Farbeprodukten allgemein anerkannt; die Indigpflanzen wurden nun in Mexiko und Westindien mit solchem Erfolge angepflanzt, daß der ostindische Indig in Vergessenheit gerieth. Endlich haben seit einiger Zeit die Engländer den ostindischen Indig wieder in Aufnahme gebracht, und gegenwärtig könnten sie allein ganz Europa damit versorgen.

652. Die Indigopflanze ist zweijährig; sie geht aber gewöhnlich schon im ersten Jahre aus. Sie wird alle Jahre im März gesät; 2 Monate später hält man die erste, 2 Monat darnach die zweite, und zuweilen noch in dem nämlichen Jahre die dritte und vierte Ernte, je nach der Verschiedenheit des Landes. Die erste Ernte ist aber die beste, und die andern werden immer geringer. In Mexiko und Westindien hält man gewöhnlich drei, in Südamerika höchstens zwei Ernten, weil die erste nicht früher als 6 Monate nach dem Ausäßen vorgenommen werden kann.

Die Pflanze wird mit Sichel abgeschnitten und schichtenweise in eine sehr große Bütte, die Weichküpe genannt, gethan; diese Bütte wird zu $\frac{3}{4}$ damit angefüllt, und die Pflanze mit Gewichten beschwert, damit sie nicht auf dem Wasser schwimme, welches man hernach darauf schüttet, so daß dasselbe ohngefähr einen Fuß hoch darüber steht. Man überläßt das Ganze der Gährung, bis man sieht, daß sich oben auf der Flüssigkeit ein regenbogenfarbiger Schaum bildet; dann zieht man das Wasser ab, und läßt es in eine andere untergestellte Mährküpe laufen; da wird die Flüssigkeit 15 bis 20 Minuten lang mit Krücken und Schaufeln in ziemlich heftige Bewegung gesetzt, bis sich ein blauer Saß abzuschneiden anfängt. Wenn die anfangs grün-

liche und trübe Flüssigkeit blau wird und gerinnt, so setzt man etwas Kalkwasser zu, welches die Abscheidung des Farbestoffes sehr befördert, und die Flüssigkeit vor der Fäulniß bewahrt. Man läßt die Flüssigkeit ruhig stehen, gießt das Wasser ab, wäscht den Niederschlag einmal aus, und bringt ihn zum Abtropfen auf Leinwand. Hierauf füllt man denselben in viereckige hölzerne Kistchen, welche einen Boden von ausgespannter Leinwand haben, und trocknet ihn vollends, indem man diese viereckigen Tafeln im Schatten aufhängt.

653. Der Indig, als Handelsartikel und seinen physischen Eigenschaften nach betrachtet, ist eine trockne Substanz, von dunkelblauer Farbe, welche jedoch vom Blauen bis in das Violette und Kupfrig-Blau übergeht. Er ist leicht zerbrechlich und hat einen gleichförmigen, sehr feinen Bruch. Eine seiner ausgezeichnetsten Eigenschaften ist diese, daß er durch das Reiben mit dem Nagel einen Kupferglanz annimmt.

Derjenige, welcher hierdurch den meisten Glanz bekommt, am leichtesten ist, und eine schöne dunkle violett-blau Farbennüancung besitzt, ist der vorzüglichste.

Die Sorten des Indigs werden nach dem Namen der Länder unterschieden, welche sie liefern. So hat man den indischen oder bengalischen Indig, den Quatimalo-Indig, welcher am meisten geschätzt wird, den Louisian-Indig und noch andere.

Der Guatimalo-Indig ist der leichteste von allen; er hat eine schöne violett-blau Farbe. Der indische Indig kommt ihm am nächsten. Der Louisiana-Indig ist fester, dunkler, und auf dem Bruche kupfrig; er muß sehr stark färben.

654. Die Indigpflanzen sind nicht die einzigen, welche Indig liefern können; der färbende Meander (Nerium tinctorium, Roxburgh.), ein in Indien sehr gemeiner Baum, enthält sehr viel. Um denselben daraus zu gewinnen, behandelt man die Blätter in der Wärme, anstatt in der Kälte; verfährt aber übrigens auf dieselbe Weise.

Der Färberwaid (*Isatis tinctoria* L.) — zur Tradynamia Siliculosa oder zur 13ten Klasse, Familie der Cruciferen Juss. gehörig — giebt auch einen dem Indig ähnlichen Farbestoff.

Während der letzten Kriege, wo Frankreich die Colonialprodukte entbehren mußte, versuchte man, diesen Farbestoff abzuscheiden, und einige dieser Versuche wurden bei der Centralapothek der bürgerlichen Spitäler vorgenommen. Hier wurde der Waid auf die oben beschriebene Weise behandelt, und man bemerkte die nämlichen Erscheinungen; nur mußte man mehr Kalkwasser dazu nehmen, um das Niederschlagen des blauen Stoffes zu bewirken; die Folge davon war, daß die große Menge der entstandenen kohlenfauren Kalkerde, nebst dem grünen Pflanzenstoffe, der ebenfalls mit zu Boden fiel, die blaue Farbe so blaß machten, daß der so bereitete Farbestoff dem Indig nicht gleichgestellt werden konnte. Man konnte aber durch abwechselnde Behandlung dieses Farbestoffes mit Kali, welches den grünen Stoff auflöst, und mit Salzsäuren, welche den kohlenfauren Kalk zerlegt, einen sehr reinen Waidindig daraus gewinnen, der den besten ausländischen Indigsorten ganz gleich kam; nur wurde derselbe in geringerer Menge erhalten.

655. Der verkäufliche Indig darf, in chemischer Hinsicht betrachtet, nicht als ein wesentlicher Pflanzenstoff angesehen werden. Er ist ein Pigment, welches zwar aus einem eigenthümlichen, wesentlichen Pflanzenstoffe besteht, aber außerdem noch ein rothes, in Alkohol auflösliches Harz, einen andern, in Wasser auflöslichen, grünlich-rothen Stoff, kohlenfauren Kalk, Thonerde, Kieselerde, und eine ziemliche Quantität Eisenoxyd enthält. Nur dadurch, daß man den Guatimalo-Indig nach einander mit den verschiedenen Reagentien behandelt, welche diese Körper aufzulösen vermögen (1),

(1) Man sehe die Analyse des Indigs von Chevreul (*Ann. de Chim.* LXVI. 3.)

erhält man den wesentlichen Pflanzenstoff im reinen Zustande, welcher nun folgende Eigenschaften besitzt.

Er hat eine prächtige violett=blaue Farbe, wird an der Luft nicht verändert; in einem verschlossenen Gefäße erhitzt, schmilzt er und verflüchtigt sich zum Theil zerseht, zum Theil unverändert, in Gestalt schöner purpurrother Dämpfe, welche sich in kupferfarbigen Nadeln verdichten; wird derselbe an freier Luft erhitzt, so gehen die nämlichen Erscheinungen vor, wenn nicht außerdem ein Theil sich entzündet und verbrennt.

Der Indig ist im Wasser, im Alkohol und in den schwachen Säuren ganz unauflöslich; im Fette ist er auflöslich; die concentrirte Schwefelsäure löst ihn auf, verändert ihn aber wahrscheinlich in etwas; denn wenn die Auflösung desselben zum Färben angewendet wird, so giebt sie zwar den Zeugen eine sehr schöne, aber unhaltbare Farbe, während der unauflöselte Indig eine der dauerhaftesten Farben ist, die man kennt.

Die Salpetersäure wirkt, selbst mit Wasser verdünnt, sehr heftig auf den Indig; sie verändert denselben ganz, und verwandelt ihn in einen sehr bitteren gelben Stoff.

Der Indigo hat fast unter allen wesentlichen Pflanzenstoffen das Eigenthümliche, daß er durch unmittelbare Verbindung eines anderen grünen, im Wasser und in den Alkalien auflöselichen, Stoffes mit dem Sauerstoffe gebildet wird, welcher letztere ihm die blaue Farbe und die Unauflöselichkeit in seinen Reagentien ertheilt. Er hat ferner das Besondere, daß man ihn durch Berührung oxydirbarer Körper wieder in den grünen auflöselichen Stoff verwandeln, und ihm dann von Neuem seine blaue Farbe und seine Unauflöselichkeit, ertheilen kann, wenn man ihn mit oxydirenden Körpern in Berührung bringt.

Auf diese Eigenschaft des Indigs gründet sich sogar die Art und Weise, wollene und baumwollene Zeuge damit zu färben. Man bringt ihn zuerst entweder mit Pflanzenstoffen

— welche ihm durch eine anfangende faule Gährung seinen Sauerstoff entziehen — oder mit Metallsalzen auf der geringsten Oxydationsstufe, oder mit hydrothionsauren Salzen, in Begleitung mit Alkalien, in Berührung, so daß der durch diese Mittel desoxydirte und aufgelöste Indig eine grüne Brühe bildet. Diese Farbe wird hierauf blau, sobald sie der Luft ausgesetzt wird; zuletzt wird der Zeug gewaschen und getrocknet.

Obgleich der Indig in der Pharmazie höchstens zum Färben einiger Salben gebraucht wird, so wird man doch ohne Zweifel finden, daß ich mich, wegen der Wichtigkeit desselben, hinsichtlich des Handels und der Manufakturen, in dem Obengesagten nicht zu weitläufig ausgelassen habe.

Lacca caerulea seu Lacca Musci seu Lacca musica.

Blauer Lack oder Lackmus. Tournesol en pains.

656. Der Lackmus wird hauptsächlich in Holland und Auvergne in der Gegend von Saint-Flour und bei Lyon aus mehreren Flechten bereitet. Hierher gehören die Orseille oder Roccellflechte (*Roccella tinctoria* Achar. Lichen *Roccella* L.) und die Parellflechte (*Variolaria Oreina* Achar., nicht Lichen *Parellus* L.). Die erstere wächst auf den Felsen im mittelländischen Meere und bei den kanarischen Inseln, und die letztere kommt im südlichen Frankreich vor.

Diese Gewächse werden gesammelt, getrocknet, gepulvert und in einem Troge mit der Hälfte ihres Gewichtes ebenfalls gepulverter Pottasche vermengt. Das Gemenge wird so weit mit Urin begossen, daß es einen Teig bildet, und es wird von Zeit zu Zeit Urin zugegossen um den verdunsteten Antheil zu ersetzen.

Dieses Gemenge läßt man 40 Tage lang faulen, während welcher Zeit dasselbe nach und nach eine purpurrothe Farbe annimmt. Hierauf bringt man dasselbe in einen zweiten Trog und gießt wieder Urin darauf. Nach einigen Tagen wird der Teig blau; nun vertheilt man die Masse in kleine Süber, um die Fäulniß aufzuhalten, gießt noch einmal Urin darauf, und knetet Kalk darunter. Zuletzt setzt man dem Teige, der jetzt eine schöne blaue Farbe annimmt, so viel kohlen-sauren Kalk zu, daß derselbe eine feste Konsistenz erhält, und theilt ihn in kleine Würfel, welche man auf recht luftigen Böden trocknet.

Der Lackmus wird häufig als Farbmateriale gebraucht. In der Chemie dient derselbe als Reagens, um die Gegenwart irgend einer freien Säure zu erkennen; indem sich die Säure des Alkalis bemächtigt, welches in dem Lackmus mit dem Farbestoff verbunden ist, verwandelt sie dessen blaue Farbe in die rothe.

Orellana seu Orleana.

Orlean. Roucou.

657. Der Orlean wird von den Antillen, aus Südamerika und hauptsächlich aus Cayenne zu uns gebracht. Man bereitet ihn aus der Frucht des Orleanstrauchs (*Bixa Orellana* L.), welcher zur Polyandria Monogynia oder zur 3ten Klasse, Familie der Elicaceen gehört.

Diese Frucht ist schotenförmig und enthält 50 bis 40 Samen, welche kleiner als Erbsen sind. Die Samen sind mit einer weichen, klebrigen, harzigen Masse von schöner hochrother Farbe umgeben. Diese Masse bildet den Orlean. Um sie zu erhalten, wird die äußere Schale der Frucht abgelöst und weggeworfen. Die Samen werden in hölzernen Trögen zerquetscht und mit heißem Wasser zusammengewührt. Das Ganze wird auf ein weites Sieb gebracht. Das Wasser

läuft durch, und führt den Farbestoff nebst einigen Stücken von den Samen mit sich. Man läßt hierauf den Farbestoff in Sährung übergehen, wodurch er noch mehr verdünnt und zertheilt wird; man gießt die Flüssigkeit ab, und läßt die Masse im Schatten trocknen. Wenn sie die Konsistenz eines festen Teiges erlangt hat, so wird sie in 3 bis 4 Pfund schwere Kuchen geformt, und in Schilf oder Palmenblätter eingewickelt.

Man muß einen solchen Orlean auswählen, welcher inwendig eine blutrothe Farbe hat, einen zusammenziehenden Geschmack, einen Geruch nach thierischem Stoffe, und eine weiche Konsistenz besitzt. Im Handel erhält man seine Weichheit dadurch, daß man ihn von Zeit zu Zeit mit Urin zusammenknetet, wodurch auch seine Farbe erhöht wird. Es zeigen sich zuweilen auf dem Orlean weiße, glänzende Punkte, welche wahrscheinlich von dem Auswittern eines Ammoniumsalzes herrühren.

Wenn man den Orlean mit einer Alkalilösung behandelt, so erhält man eine sehr schöne goldgelbe Farbe, welche man auf Seide, die nicht mit Alaun getränkt ist, durch Essigsäure niederschlägt; diese Farbe, die, ihrer Lebhaftigkeit wegen, durch keine andere ersetzt werden kann, ist leider nicht haltbar.

Zuweilen wird der Orlean auch zum Gelbfärben des Butters und Wachses genommen. Auch in der Medicin wurde er zuweilen als tonisches Purgiermittel angewendet. In Amerika soll er als Gegengift gegen den Maniocsaft angesehen werden. Die Wilden bedienen sich desselben, um sich den Körper zu bemalen, hauptsächlich wenn sie in den Krieg ziehen.

Dritter Abschnitt.

Von den eingebickten Pflanzensäften.

Aloë seu Succus Aloës.

Aloe. Aloës ou Suc d'Aloës.

658. So heißt der eingebickte Saft aus mehreren schönen Pflanzen der heißen Länder, welcher zur Gattung Aloe, aus der Hexandria Monogynia oder der 3ten Klasse, Familie der Liliaceen Juss. gehören.

Es werden seit langer Zeit drei Aloesorten unterschieden, nämlich die soccotrinische Leber- und Rosaloe.

659. Die soccotrinische Aloe (*Aloe succotrina. Aloës succotrin.*) besteht aus großen, dunkelbraunen Stücken, welche einen grünlich-gelben Anstrich haben. Sie ist glänzend, hat einen glasigen Bruch, und erscheint in dünnen Blättchen roth und durchsichtig; ihr Pulver ist schön goldgelb, sie hat einen außerordentlich bitteren Geschmack, und einen eigenthümlichen schwach gewürzhaften, nicht unangenehmen Geruch.

Diese Aloesorte hat ihren Namen von der Insel Socotora erhalten, welche über der östlichen Spitze von Afrika liegt, und ehemals die beste Aloe geliefert haben soll; gegenwärtig aber wird diese Aloe vom Vorgebirge der guten Hoffnung und aus Jamaica zu uns gebracht. Man muß die trockenste und durchsichtigste auswählen.

660. Die Leberaloe (*Aloe hepatica. Aloës hepatica*) hat eine röthliche, matte, leberartige Farbe, wovon auch ihr Name herkommt; sie ist fast undurchsichtig, weniger leicht zerbrechlich als die soccotrinische Aloe; sie giebt ein schmutzig röthlich-gelbes Pulver, und besitzt einen stärkeren und unangenehmeren Geruch.

661. Die Rosaloe (*Aloe caballina. Aloës caballin*) ist fast schwarz, ganz undurchsichtig und häufig mit Sand

verunreinigt, wodurch sie einen rauhen Bruch und größere Dichtigkeit erhält. Der eigenthümliche Aloegeruch tritt bei dieser nicht so stark hervor als bei der soccotrinischen Aloe, und nähert sich mehr dem Myrrhengeruche. Ihr Name kommt daher, weil sie gewöhnlich nur für die Pferde gebraucht wird. Die Leberaloe soll eigentlich auch bloß zu diesem Gebrauche genommen, und die soccotrinische Aloe allein zur Medicin für den Menschen verwendet werden.

Ehemals schien man noch eine vierte Sorte, die glänzende Aloe (*Aloe lucida. Aloës lucide*) zu unterscheiden. Dieser Saft träufelte aus den in die Blätter der Pflanze gemachten Einschnitten; er trocknete auf den Blättern selbst ein, und hatte die Gestalt kleiner rother, durchscheinender Tropfen. Die glänzende Aloe kommt nicht mehr im Handel vor, und wird durch die soccotrinische Aloe ersetzt.

662. Ueber den wahren Ursprung der drei ersten Aloesorten war man lange Zeit hindurch verschiedener Meinung, und noch jetzt ist man darüber nicht einig. Mehrere Schriftsteller schrieben jede Sorte ausschließlich einer andern Pflanze zu. So glaubte Linné, daß sie von drei Spielarten der Aloe perfoliata herkämen, welche er mit den besondern Namen Aloe perfoliata succotrina, Aloe vera vulgaris und Aloe guineensis caballina bezeichnete. Späterhin sahen Reisende die Aloe aus andern Arten, z. B. Aloe elongata, spicata und linguae formis, bereiten. Murray versichert in seiner 15ten Ausgabe Linné's, daß die Aloe spicata die beste Aloe liefere, und daß die aus den anderen Arten gewonnenen von geringerer Güte sey.

Es ist augenscheinlich, daß diese Meinungen zu abschließend sind, und daß man, wenn z. B. die Rosaloe Sand und vegetabilische Ueberbleibsel enthält, nicht sagen kann, dieses rühre daher, weil dieselbe eher aus der Aloe guineensis caballina als aus einer andern Spielart oder Art gewonnen wird. Man wird weit eher die Möglichkeit ein-

sehen, daß eine mehr oder weniger reine Aloe durch die Anwendung des mehr oder weniger abgellärten Saftes einer und derselben Pflanze erhalten werden könne. Ich für meinen Theil bin überzeugt, daß man in jedem Lande, wo die Aloe bereitet wird, durch Anwendung des reinsten Saftes der dort gebaueten Pflanze, soccotrinische Aloe zu erhalten sucht, und daß man, um nicht den Rückstand dieses Saftes verloren zu geben, aus diesem auch noch Aloe bereitet, welche nach dem Grade ihrer Unreinheit den Namen Leber- oder Rosaloe erhält. Ich sehe noch hinzu, daß es wahrscheinlich die Aloe perfoliata und spicata sind, welche die besten dieser drei Aloesorten liefern.

663. Ich will nun die Bereitungsart der Aloe etwas weitsänfiger auseinandersetzen. Nach Murray enthält nicht das ganze Blatt die Eigenschaften des eingebickten Saftes, den wir besitzen; das Innere besteht aus einem unwirksamen, schleimigen Marke, und der bittere Saft ist bloß in den mehr oder weniger zahlreichen Gefäßen enthalten, welche in gleicher Richtung, und der Länge nach, unter der Oberhaut liegen. Man sieht hieraus, daß es eine sehr schlechte Methode wäre, wenn man, um den bitteren Saft zu erhalten, die ganzen Blätter zerstampfen wollte. Auch schneidet man auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung bloß die Blätter an ihrem Grunde ab, und legt sie dergestalt in Haufen übereinander, daß die unteren Blätter zu Aufnahme- und Abflußrinnen des von den oberen Blättern herabträufelnden Saftes dienen. Auf Jamaika und Barbados stellt man die Blätter, mit dem abgeschnittenen Theile nach unten, in Fässer, welche man auf diese Weise damit anfüllt, und auf deren Boden sich der Saft sammelt. Zuletzt drückt man jedoch die Blätter schwach mit den Händen aus, und wahrscheinlich bringt schon der auf diese Weise nicht so rein erhaltene Saft eine Verschiedenheit in der Güte des Produktes hervor.

Der so erhaltene Saft bedarf keines sehr langen Abdunstens: am besten läßt man denselben in nicht sehr tiefen hölzernen Gefäßen an der freien Luft verdunsten, und die dadurch gewonnene Aloe ist die schönste; häufig dampft man aber den Saft über dem Feuer ab, bis derselbe Fäden zieht, die fest und zerbrechlich werden. Dann läßt man ihn ruhig etwas erkalten und gießt ihn in Gefäße, worin er auch verschickt wird.

664. Es scheint, daß auf Jamaika eine neuere und nicht so gute Bereitungsart der Aloe eingeführt worden ist. Diese besteht darin, daß man die in Stücke zerschnittene Aloeblätter in kleine Körbe oder in Leinwand thut, und 10 Minuten lang in kochendes Wasser taucht. Hierauf zieht man sie heraus und verfährt eben so mit den übrigen. Dieses setzt man so lange fort, bis die Flüssigkeit genug Saft zu enthalten scheint. Dann läßt man dieselbe erkalten und sich setzen, klärt sie ab und dunstet sie ein.

Die Aloe ist ein sehr hitziges Purgiermittel, welches nicht für alle Naturen paßt. Sie kommt zu mehreren Pflanzmassen und zusammengesetzten Tinkturen. Es wird auch eine einfache Tinktur und ein wässeriges Extrakt daraus bereitet; dieses Extrakt ist aber von der soccotrinischen Aloe selbst gar nicht unterschieden, welche im heißen Wasser ganz auflöslich seyn muß; sie löst sich auch ganz im Alkohol auf. Durch diese letztere Eigenschaft unterscheidet sich dieselbe von der Leberaloe, welche mit Alkohol behandelt 0,14 eines unlöslichen, eiweißartigen Stoffes zurückläßt. Man ersieht daraus, daß die Leberaloe durch die Beimengung dieses Stoffes ihre Undurchsichtigkeit erhält; der durch den Alkohol aufgelöste Antheil verhält sich wie der von der soccotrinischen Aloe.

665. Die Chemiker sind über das Wesen der Aloe noch nicht einig. Mehrere, welche sich darauf stützen, daß die heiß wässerige Auflösung der Aloe beim Erkalten trübe wird,

und einen dem Ausseine nach harzigen Stoff absetzt, sind der Meinung, daß sie aus zwei Stoffen bestehe: aus Harz, welches zu Boden fällt, und aus Extraktivstoff, welcher aufgelöst bleibt. Braconnot hingegen betrachtet die Aloe als (es ist zuzusehen: fast gänzlich) aus einem eluzigen harzartigen Stoffe bestehend, welcher dem in der China, im Vermuth, Tausendguldenkraut u. s. w. enthaltenen ähnlich, im heißen Wasser auflöslicher als im kalten ist, und sich bei dem Erkalten zum Theil zu Boden setzt. Derselbe Stoff ist auch auflöslich im Aether und besonders im Alkohol, in dem Allfallen u. s. w. (*Ann. de Chimie*, LXVIII. 20).

Catechu seu Succus Catechu.

Catechu. Cachou.

667. Das Catechu ist ein Extrakt, welches in Ostindien, durch das Einweichen oder Kochen der grünen Früchte und des Holzes der K a t e c h u - S i n n p f l a n z e (*Mimosa Catechu L.*), eines zur Polygamia Monocelia oder zur 14ten Klasse, Familie der Leguminosen gehörigen Baumes erhalten wird.

668. Es kommen zwei Catechusorten im Handel vor. Die erste besteht aus Kuchen von 3 bis 4 Unzen Schwere, welche wahrscheinlich eine runde Form hatten, aber durch das Trocknen und Auseinanderpacken ein viereckiges Ansehen erhielten. Diese Catechusorte, welche ich für diejenige halte, von der Dr. Duncan sagt, daß sie aus Bombay komme, hat einen matten, wellenförmigen, röthlichen und öfters marmorirten, Bruch. Man sieht auf deren Oberfläche, besonders auf der Seite, auf welcher sie während dem Trocknen lag, viele, dem Haussamen ähnliche Samen, die ohne Zweifel dazu dienen, damit sie nicht auf der Fläche, worauf sie lag, anklebte; auch im Innern bemerkt man einige dieser Samen. Sie läßt sich leicht zerbeißen, zerfließt ganz im Munde, und erzeugt darin einen eigenthümlichen zusammenziehenden, fei-

neswegs bitteren Geschmack, der hintennach angenehm süß wird.

669. Die zweite Catechusorte kommt in runden ganz plattgedrückten Kuchen von 2 bis 3 Unzen Schwere und, wie die erstere, mit Samen überstreut vor, sie ist specifisch schwerer, härter, weniger zerreiblich, mehr braun, zuweilen schwarz und feltner marmorirt. Ihr Bruch ist glänzend, ihr Geschmack zusammenziehend, bitter, und besitzt kaum den angenehmen Nachgeschmack der ersten Sorte; ich sehe sie daher als von geringerer Güte an. Diese Catechusorte ist meiner Meinung nach das bengalische Catechu des Dr. Duncan.

670. Vor einigen Jahren kam im Handel noch eine Catechusorte vor, welche aus kleinen Würfeln, denen des Lackmus beinahe ähnlich, nur größer, bestand. Diese Sorte enthielt viel Stärkemehl; sie war ein verfälschtes Produkt, und wurde bald verworfen.

Davy hat die beiden Sorten, das bombayische und bengalische Catechu analysirt, und daraus erhalten:

	Bombayisches Catechu.	Bengalisches Catechu.
Gerbestoff	109	97
Extraktivstoff	68	73
Echleim	13	16
unaufslölichen Rückstand.	10	14
	200	200

Das Catechu ist ein sehr gutes magenstärkendes Mittel, und wird im Extrakte, in der Tinktur u. s. w. angewendet.

Lange Zeit führte das Catechu den Namen japanische Erde (*Terra japonica. Terre de Japon*), eine in doppelter Hinsicht falsche Benennung, da dasselbe weder eine Erde ist, noch aus Japan kommt. Man war auch lange der Meinung, daß dasselbe aus den Früchten der *Areca palme* (*Areca Catechu L.*) gewonnen würde, welche ebenfalls in

Ostindien vorkommt, und aus deren Früchten die Indianer mit Kalk eine Substanz bereiten, die sie beständig mit dem Betel kauen, und einander, wie wir den Taback, offeriren; dieser Meinung wird aber heutzutage nicht mehr beigepflichtet. Doch bin ich weit entfernt, zu glauben, das Katchu werde einzig und allein aus den Früchten und dem Holze der Mimosa Catechu bereitet; es haben sich zu viele Schriftsteller für die entgegengesetzte Meinung ausgesprochen. Was mich noch weiter auf die Meinung bringt, daß das Katchu häufig ein von verschiedenen adstringirenden Gewächsen herführendes Extrakt seyn könne, ist, daß ich ein Stück bombaysches Katchu besitze, worin ein Bruchstück einer Myrobalane eingeschlossen ist.

Kino.

Kino. Kino.

671. Diese Substanz wurde nacheinander gambienser Gummi, Kinogummi, Kinoharz (Gummi gambiense, Gummi Kino, Resina Kino. *Gomme de Gambie, Gomme Kino, Résine Kino*), und endlich blos Kino genannt, seitdem man eingesehen hat, daß dieselbe weder ein Gummi, noch ein Harz, wohl aber wie das Katchu, das Opium, die Aloe u. s. w. ein eingebickter Pflanzensaft sey. Ueber das wahre oder muthmaßliche Herkommen desselben war man eben so verschiedener Meinung: zuerst glaubte man, nach dem Berichte eines englischen Reisenden (Moor), das Kino komme von einem an den Ufern des Flusses Gambia, in Afrika, wachsenden Baumes, wie auch sein erster Name anzeigt; später schrieb man dasselbe dem Eucalyptus resinifera in Neuhollland, der Coccoloba uvifera in Amerika, einem Pterocarpus, und endlich der Nauclea Gambir auf den Sundinseln zu. Ich glaube nicht, daß der letztere Ursprung besser dargethan ist als die übrigen, und nichts scheint mir noch die Falschheit des zuerst angegebenen zu beweisen.

Woher auch das Kino kommen mag, so besteht dasselbe aus unregelmäßigen, ziemlich bedeutenden Klumpen, welche sich aber, da sie ganz trocken und zerbrechlich sind, leicht in kleinere Stücke theilen lassen. Es ist dunkelbraun, undurchsichtig, auf dem Bruche glänzend, und hat häufig im Innern kleine Höhlungen. Sein Pulver ist schmutzig roth. Es hat einen starkzusammenziehenden, etwas bitteren und hintennach süßlichen Geschmack, färbt schwach den Speichel, schmilzt nur bei einer Hitze, welche fähig ist, dasselbe zu zersetzen, brennt schwer und läßt eine Asche zurück, welche aus Kalkerde, Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd besteht. Es löst sich sehr wenig im kalten, aber fast ganz im kochenden Wasser auf; im Alkohol löst es sich zu $\frac{3}{4}$ und theilt ihm eine sehr dunkle blutrothe Farbe mit. Alle diese Aufösungen geben mit dem schwefelsaurem Eisen, dem Brechweinstein und der Gallerte Niederschläge. Was nach der Behandlung mit Alkohol zurückbleibt, ist weder bitter, noch zusammenziehend, und löst sich im kochenden Wasser auf, welches dunkelroth gefärbt wird. Zuletzt bleibt noch etwas Weniges von einem unaufösllichen Stoffe zurück.

Vanquelin, von welchem diese Versuche herrühren, hat daraus geschlossen, daß das Kino, abgesehen von dem Stoffe, der sich nicht im Wasser auflöst, so wie von jenem, welcher ganz unaufösllich ist, als eine besondere Art von Gerbestoff angesehen werden müsse. (*Ann. de Chimie*, XLVI. p. 321).

Das Kino hat viele Aehnlichkeit mit dem verkäuflichen Natanhiaextrakt. Nach Vogel kann man beide durch folgende Kennzeichen unterscheiden.

Das Kino schmilzt sehr schwer im Feuer, und verkohlt sich an der Lichtflamme, ohne an Volumen zuzunehmen. Die Aufösung, welche durch 24stündige Maceration einer Drachme desselben in 2 Unzen Wasser gemacht wurde, bildet mit dem essigsaurm Blei, und nachdem vieles destillirtes Wasser zugegossen worden, einen aschgrauen Bodensatz.

Dieselbe Auflösung giebt mit Brechweinstein, nach einigen Minuten, einen beträchtlichen weißlich-gelben Niederschlag.

Das Natanblaertract schmilzt sehr leicht in der Hitze, wird über der Lichtflamme weich und bläht sich auf; es giebt mit Wasser eine Auflösung, welche mit essigsaurem Blei behandelt, bei den nämlichen Umständen wie die andere, einen röthlichen Bodensatz bildet. Mit dem Brechweinstein fängt sie erst nach einer halben Stunde an sich zu trüben (*Journal de Pharmacie*, 1819. p. 200).

Succus Liquiritiae.

Süßholz- oder Lakrikenaft. Suc de Réglisse.

672. Der Lakrikenaft kommt von der Süßholzwurzel (man sehe *Radix Liquiritias*, 270). Er wird hauptsächlich in Spanien und in Italien, in Kalabrien, bereitet. Zu diesem Zwecke läßt man die Wurzel einigemal aufkochen, drückt dieselbe stark aus, und läßt die Flüssigkeit in einem kupfernen Kessel abdampfen. Wenn der Saft dick genug ist, so wird er mit eisernen Spateln herausgenommen, und zu 5 bis 6 Zoll langen und ohngefähr einen Zoll dicken Stangen geknetet. Das auf diese Weise bereitete Extract enthält alle, bei der Süßholzwurzel angeführten, auflöselichen Stoffe, Ueberbleibsel von Fasern und Kupferstückchen, welche mit den Spateln von dem Kessel abgekrakt wurden. Es scheint auch, als ob man Stärkmehl oder mehligte Substanzen damit vermengt, entweder damit die Stangen besser ihre Gestalt behalten oder aus Betrug. Diese Verfälschung geschieht vorzüglich bei der Einfuhr des Lakrikenaftes zu Bayonne (?) und ist Ursache, warum der spanische Lakrikenaft gewöhnlich schöner geformt, weniger auflöselich im Wasser, und geringer geschätzt ist als der kalabressische. Man muß einen solchen Lakrikenaft ansuchen, welcher trocken, zerbrechlich, schwarz,

glatt und auf dem Bruche glänzend, von einem süßen, etwas scharfen Geschmack, so vollkommen als möglich auflöselich im Wasser ist, und nicht angebrannt schmeckt.

Ehe man denselben zum pharmazentischen Gebrauche verwendet, muß man ihn jedesmal reinigen. Er wird dann häufig als Brustmittel gebraucht.

Opium.

Opium. Opium.

673. Das Opium ist ein rohes Extract, welches aus der Türkei, aus Persien und Indien zu uns gebracht, und von dem schwarzen Moh'n (*Papaver somniferum* L. — Siehe *Capita Papaveris*.) gewonnen wird. Diese Pflanze wird auch, wie wir schon früher gesehen haben, häufig fast durch ganz Europa, ihres Samens wegen, angebaut, welcher durch das Auspressen ein wohlgeschmeckendes und sehr gebräuchliches Del liefert; ihr Saft erreicht aber nicht die gehörige Ausbildung, und das daraus gewonnene Opium würde in seiner Güte dem asiatischen nicht gleich kommen.

Das Opium ist seit vielen Jahrhunderten bekannt. Die Alten unterschieden zwei Sorten desselben: eine, welche bloß durch Einschnitte in die Moh'nköpfe gewonnen wurde, die sie eigentlich Opium nannten, und die andere, welche durch Auspressen der zerstampften Pflanze erhalten, und von ihnen *Mekonium* genannt wurde. Später haben viele Schriftsteller, und unter diesen Lemery, behauptet, daß die erste Sorte, wegen der geringeren Menge, in welcher sie nur erhalten werden könnte, gar nicht mehr bereitet würde, und daß die einzige Opiumsorte, welche wir besitzen, das *Mekonium* der Alten sey. Andere nahmen an, daß man noch jetzt Opium durch Einschnitte bereite, indem sie behaupteten, daß dieses aber ganz von den Reichen des Landes verbraucht werde, und, wie die ersteren, der Meinung waren, daß unser

Opium nur das Meconium der Alten sey. Noch andere gehen zu, daß dieses Opium wirklich durch Einschnitte gewonnen würde, und daß alle Unreinigkeiten, welche es gewöhnlich enthält, zufällig oder durch Betrug hineingekommen wären. Unter diesen verschiedenen Meinungen läßt sich folgende für die wahre halten: durch bloße Einschnitte in die Mohnköpfe könnte nicht alles Opium erhalten werden, welches sowohl in Europa als auch in Asien verbraucht wird, und auf der anderen Seite hat die Erfahrung gelehrt, daß ein Opium, welches bloß durch Einkochen oder Abdunsten des ausgepressten Saftes bereitet wäre, nicht jenen eigenthümlichen Geruch besitzen könnte, den man an dem verkäuflichen Opium bemerkt. Man muß also annehmen, daß beide Methoden zu gleicher Zeit angewendet wurden, und wenn man die Nachrichten der Reisenden darüber prüft, so scheint das Opium folgendermaßen bereitet zu werden.

674. Es werden alle Abende, fünf oder sechs Tage hindurch, an den noch unreifen Mohnköpfen vier bis fünf Längseinschnitte gemacht. Den andern Morgen wird der ausgeflossene und an den Mohnköpfen fest gewordene Saft abgenommen, in flache Gefäße gethan und an der Sonne getrocknet. Hierauf zerstampft man, vielleicht mit etwas Wasser, die Pflanze, welche dieses erste Produkt geliefert hat. Man preßt den Saft aus, den man über dem Feuer abdampfen läßt, und setzt ganz zuletzt so viel, als von dem zuerst gewonnenen Produkte nöthig ist, hinzu, um ihm dem Geruch und die nöthigen Eigenschaften zu ertheilen. Dieses Extrakt wird in runde Kuchen von 4 bis 16 Unzen Schwere, geformt, in Blätter von Mohn oder anderen narkotischen Pflanzen eingewickelt und vollends an der Sonne getrocknet.

675. Wenn das Opium nach Frankreich, besonders nach Marseille kommt, so wird es immer umgeformt; man macht es wieder weich, mengt allerlei fremdartige Substanzen bei, knetet es und umgiebt es von Neuem mit Mohn- oder

Tabackblättern. Da man ferner ziemlich oft Samen einer Ampferart (*Rumex*) auf der Außenseite des guten Opiums bemerkte, so trägt man Sorge, dieselbe ganz damit einzustreuen, außer der großen Menge, welche man schon hineingeknetet hat, und macht auf diese Weise aus einem guten Kennzeichen ein sehr schlimmes.

Man muß ein solches Opium aussuchen, welches aus trocken, unter dem Hammer zerspringenden Stücken besteht, einen reinen, glänzenden und recht braunen Bruch, einen starken und widrigen, jedoch nicht gegohrenen Geruch, und einen bittern, eckelhaften, scharfen und anhaltenden Geschmack besitzt; man muß so wenig Unreinigkeiten als möglich darin entdecken. Es muß sich leicht im Wasser auflösen, zwischen den Fingern weich werden, und sich bei Annäherung einer Lichtflamme entzünden. Es muß 8 bis 10 Unzen wässeriges Extrakt liefern.

676. Die Bestandtheile des Opiums sind sehr complicirt, und scheinen noch nicht ganz bekannt zu seyn; denn wenn man die merkwürdigsten Arbeiten über diesen Gegenstand, welche Derosne, Seguin, Sertürner und Robiquet geliefert haben, vergleicht, so bleiben wenigstens noch Zweifel über die Anzahl seiner Bestandtheile, so wie über das Wesen einiger derselben.

Derosne erhielt, nachdem er das Opium mit kaltem Wasser ausgezogen hatte, durch das wiederholte Abdunsten der Flüssigkeiten, einen sich zu Boden setzenden eigenthümlichen krystallinischen Stoff und Harz. Das mit Alkohol behandelte Extrakt gab ihm einen braunen Extraktivstoff, und hinterließ einen unlöslichen Rückstand, welcher aus schwefelsaurem Kalk, schwefelsaurem Kali, unlöslichem Extraktivstoff, Thonerde und Eisen bestand. Der beim Ausziehen mit Wasser zurückgebliebene Theil des Opiums gab mit Alkohol behandelt kry-

krystallinischen Stoff, Harz, und ein dunkelgefärbtes stark riechendes Del.

Der auf diese Weise mit Alkohol ausgezogene Rückstand enthielt nichts mehr als vegetabilische Ueberbleibsel und Sand, aus welchen jedoch das kochende Wasser und die Essigsäure noch etwas Salzmehl, Schleim und Kleber auszogen.

Der krystallinische Stoff des Opiums ist — nachdem derselbe durch wiederholtes Auflösen im Alkohol und Krystallisiren gereinigt worden — weiß, geschmack- und geruchlos, unauflöslich in kaltem, auflöslich in 400 Theilen kochendem Wasser, so wie in 100 Theilen kaltem, und in 24 Theilen kochendem Alkohol, aus welchem sich derselbe beim Erkalten in Krystallform abscheidet. Keine dieser Auflösungen zeigt eine Wirkung auf die Lackmuskintur oder den Weilsensaft.

Eines der auffallendsten Kennzeichen dieses Stoffes ist die Leichtigkeit, womit sich derselbe in den Säuren auflöst, und seine Fällung durch Alkalien, welche ihn mit allen seinen Eigenschaften wieder zum Vorschein bringen. Er schmilzt an der Lichtflamme, verbrennt mit einer Flamme auf glühenden Kohlen, und wird bei der Destillation in einer Retorte zersetzt, indem er Ammonium ausgiebt.

Derosne hat ferner beobachtet, daß man bei der Behandlung der wässerigen Opiumauflösung mit basisch kohlen-saurem Kali einen Niederschlag erhält, welcher mit Alkohol gereinigt die meisten Eigenschaften des krystallinischen Stoffes besitzt: nur hat derselbe einen bitteren Geschmack, eine nicht so regelmäßige Krystallisation und eine größere Auflöslichkeit. Seine Auflösungen färben den Weilsensaft grün, und diese Eigenschaft, welche der Niederschlag auch, nachdem derselbe auf alle mögliche Weise gereinigt worden, beibehält, zeigt, daß Derosne wohl zuerst das Morphinum erhalten hat; da er aber keinen Gedanken an ein organisches Pflanzenalkali hegte, so sah er dieses bloß als eine zufällige Modifikation des ersten krystallinischen Stoffes an: er bestätigte auch

die narkotische Eigenschaft dieses letztern. (*Ann. de Chimie*, XLV. 257).

677. Seguin behandelte gleichfalls das Opium mit kaltem Wasser; er wendete aber bei der Analyse der Auflösung Reagentien an. Er schlug diese Auflösung mit Alkalien, und besonders mit Ammonium, nieder, und gab auf eine sehr bestimmte Weise die Eigenschaften des Niederschlages an. Nachdem dieser Niederschlag durch wiederholtes Krystallisiren in Alkohol gereinigt war, zeigte er sich unauflöslich im kalten und warmen Wasser, aber auflöslich im heißen Alkohol, welcher dadurch einen bitteren Geschmack und die Eigenschaft erhielt, den Weilsensaft grün zu färben. Er löste sich in den Säuren auf, woraus er durch Alkalien gefällt wurde, ohne daß irgend eine Säure ihn wieder auflösen konnte. Kurz, er hat die alkalisken Eigenschaften desselben so vollständig dargethan, daß man sich wundern muß, warum er nicht den Namen ausgesprochen hat.

Uebrigens erhielt Seguin aus dem Opium acht verschiedene Stoffe, nämlich:

aus der Auflösung,

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Essigsäure, ohngefähr | 2 |
| 2. | den alkalisken Stoff (Morphium) | 4 |
| 3. | eine neue Säure, welche Serturner später Me-
konsäure nannte | 10 |
| 4. | einen in Wasser unauflöslichen, aber in Alkohol,
in den Säuren und Alkalien auflöslichen Stoff,
welchen Seguin unlöslichen Bitterstoff
des Opiums nannte, und der wahrscheinlich
Derosne's Harz ist | 12 |
| 5. | einen in Wasser und Alkohol auflöslichen Stoff,
welcher durch kein Reagens gefällt wird, und
welchen Seguin auflöslichen Bitterstoff
des Opiums nennt | 20 |

aus dem Rückstande,

6. einen öligen Stoff	26
7. einen sahmehlsartigen Stoff	10
8. Pflanzenfaser	10
Wasser	10

(*Annales de Chimie* XCII. 225).

100

678. Sertürner erhielt den krystallinischen Stoff auf dieselbe Weise wie Seguin; er aber sprach das Wort aus: es ist ein Alkali. Er nannte dieses Alkali Morpium (*Morphium. Morphine*), und untersuchte seine Verbindungen mit den Säuren. Er erkannte auch die Gegenwart der Mekonsäure (*Acidum meconicum. Acide méconique*), und erhielt eine kleine Quantität derselben im reinen Zustande.

Sertürner schließt aus seinen angestellten Versuchen, daß das Opium — abgesehen von dem Harze, Oele, Stärkemehle und den Unreinigkeiten — vorzüglich aus mekonsaurem Morpium besteht, welches durch Einwirkung des kalten Wassers in schwerlösliches basisches mekonsaures Morpium, und in leichtlösliches saures mekonsaures Morpium getrennt wird (vorausgesetzt, daß es keine andere Pflanzensäuren sind, welche das Lackmuspapier röthen). Der Extraktivstoff, ein anderer Bestandtheil des Opiums, wird ebenfalls in zwei Theile getrennt, wovon der eine, welcher sich im freien Zustande befindet, im Wasser aufgelöst wird, und der andere, ohne Zweifel mehr oxydirte Theil, mit dem basischen mekonsauren Morpium im Rückstande bleibt, und, mit Alkohol digerirt, basisches mekonsaures Morpium nebst einer Verbindung des Morpiums mit dem im Wasser fast unlöslichen, in den Säuren aber leichtlöslichen Extraktivstoffe bildet.

In einem Anhange scheint Sertürner den Extraktivstoff des Opiums als eine Säure anzusehen, und nennt

denselben braune Mekonsäure (*Ann. de Chim. et Phys.* V. 21).

679. Robiquet nahm bei der Ausscheidung des Morpiums Magnesia statt des Ammoniums. Da er nach Sertürner's Verfahren nur sehr wenig Mekonsäure erhalten hatte, so versuchte er dieselbe aus dem von Derosne erhaltenen Salze, welches Sertürner für mekonsaures Morpium ansieht, auszuscheiden; es wollte ihm aber nicht glücken, und Derosne's Salz blieb bei den verschiedenen Versuchen, welche Robiquet damit anstellte, unverändert.

Aus diesen und anderen Versuchen schloß Robiquet, daß Derosne's krystallinischer Stoff und das Morpium zwei verschiedene Substanzen sind, welche sich zu gleicher Zeit im Opium befinden.

Robiquet erhielt die Mekonsäure durch ein eigenes Verfahren. Wenn diese Säure durch die Sublimation gereinigt worden, so ist sie in Alkohol und Wasser leicht auflöslich und krystallisirbar. Die charakteristische Eigenschaft derselben besteht darin, daß sie mit den Eisensalzen auf der höchsten Oxydationsstufe eine satte rothe Farbe erzeugt. Robiquet vermuthet noch die Gegenwart einer andern Säure in dem Opium. (*Journ. de Pharm.* III. 444.)

Vierter Abschnitt.

Von den zuckerartigen Produkten.

Manna.

Manna. Manne.

680. Die Manna ist ein fester Saft, welcher aus Sicilien und Kalabrien kommt, wo derselbe von der Mannasche (*Fraxinus Ornus* L.) eingesammelt wird (a).

(a) Die rundblättrige Esche (*Fraxinus rotundifolia*)

Dieser Baum (welcher auch schon im südlichsten Deutsche Land angetroffen wird) gehört zur Polygamia Dioecia (h) oder zur 5ten Klasse, Familie der Jasmineen Juss. Man pflanzt ihn in etwas abhängigen, östlichen Lagen an, und er liefert erst gegen das zehnte Jahr Manna.

Obgleich die Manna häufig von selbst ausschwißt, so vermehrt man doch gewöhnlich das Ausfließen derselben durch Einschnitte, die in der Regel im Monat Juli zum erstenmal in die Rinde, und zwar einen Zoll lang, und einen halben Zoll tief gemacht werden. Man macht täglich, immer auf derselben Seite des Baumes, neue Einschnitte, einen über den andern, allmählig bis zu den Ästen, indem man nur kleine Zwischenräume zwischen ihnen läßt. Im nächsten Jahre fängt man die Einschnitte auf einer andern Seite an, und so fort in den folgenden. Man fährt mit diesen Einschnitten bis zum Monat Dezember fort, und erhält auf diese Weise drei Produkte von verschiedener Güte und Reinheit, nachdem die Jahreszeit schön oder regnerisch war, und nach dem Zeitpunkte, wo die Einschnitte gemacht wurden.

Da in den Monaten Juli, August und bis in den September die Temperatur sehr warm ist, so trocknet der Saft schnell ein, entweder auf der Rinde des Baumes selbst oder auf Reisern oder kleinen Strohbindeln, welche man zu diesem Zwecke unterstellt. Diese Manna besteht aus weißen, süßen, zuckerartigen, mehr oder weniger trockenen, tropfen-

L.), welche ebenfalls in Sicilien und Kalabrien wächst, und die gemeine Esche (*Fraxinus excelsior* L.), die auch in den Wäldern des südlichen und gemäßigten Deutschlands vorkommt, liefern in den oben genannten Ländern ebenfalls Manna. Außerdem giebt es noch mehrere Bäume, welche einen mannaartigen Saft, aber meistens nur in geringer Menge ausschwißen.

(b) Nach den Neuern zur Diandria Monogynia.

oder rinnenförmigen Stücken von verschiedener Größe, und heißt Röhrmannna (*Manna canellata*. *Manne canelée*).

(a). Während der Monate September und October, wo die Witterung weniger heiß und öfters regnerisch ist, trocknet die Manna nicht so schnell und nicht so vollständig ein. Sie fließt am Baume herunter und wird schmutzig. Doch enthält dieselbe noch viele kleine tropfenförmige Stücke, und überdies weiche, schwärzliche, zusammenklebende Theile. Diese ist die gemeine Manna (*Manna communis*. *Manne en sorte*) (b).

Im Monate November und zu Anfange Dezembers fließt endlich die Manna bis zum Fuße des Baumes herab, und sammelt sich in einer kleinen Grube, welche man daselbst angebracht hat. Sie enthält wenige deutliche Stücke, und stellt nur noch eine weiche, schmierige, mehr oder weniger unreine Masse dar. Diese ist die fette Manna (*Manna inferior seu crassa*. *Manne grasse*).

Ich glaube nicht, daß Sicilien gewöhnlich fette Manna liefert, und die übrigen aus diesem Lande erhaltenen Sorten stehen immer in ihrer Güte über den aus Calabrien kommenden; sie sind nämlich trockener und besser erhalten. Die gewöhnliche sicilianische Manna (*Manna siciliana*) heißt im Handel *Geracy-Manna* (*Manne Gércy*).

Die gemeine kalabresische Manna (*Manna calabrica*) heißt im Handel *Capacy-Manna* (*Manne Capacy*).

(a) Es giebt noch eine vorzüglichere Mannasorte: die tropfenförmige Manna (*Manna in lacrymis*), welche aber in einem sehr hohen Preise steht, und bei uns nicht im Handel vorkommt.

(b) Werden diese Stücke besonders ausgelesen, so erhalten sie den Namen Körnige oder ausgelesene Manna (*Manna granulosa seu electa*).

Sie enthält schönere und mehrere harte Stücke als die Ge-racy-Manna, und sieht auch im frischen Zustande weißer aus; sie ist aber immer weich, schmierig, wird gelb, geht leicht in Gährung über, und muß eigentlich noch in demselben Jahre, wo sie eingesammelt wurde, verbraucht werden. Die sicilianische Manna läßt sich länger aufbewahren, jedoch nicht über zwei Jahre; dann wird sie ebenfalls gelb, weich, und geht in Gährung über; man muß daher auch von dieser immer eine frische auswählen.

681. Ténard hat die Manna analysirt und fand sie aus drei Bestandtheilen, nämlich aus Zucker, aus einem süßen, krystallisirbaren, und aus einem eckelerregenden unkrystallisirbaren Stoffe zusammengesetzt. Der Zucker läßt sich nicht davon trennen, außer daß man denselben durch eine vorsichtige Gährung zerstört. Den zweiten Stoff erhält man durch Abdunsten der gegohrenen Flüssigkeit bis zur Trockene, und durch Behandlung des Rückstandes mit heißem Alkohol, welcher ihn vollständig auflöst, aber bei dem Erkalten den süßen Stoff herauskrystallisiren läßt. Der Alkohol giebt bei dem Abdunsten den unkrystallisirbaren Stoff.

Die Manna enthält den zehnten Gewichtstheil Zucker. Die Nöhrenmanna besteht fast ganz aus dem süßen krystallisirbaren Stoffe, welchem sie alle ihre Eigenschaften verdankt. Er erhielt auch den Namen Mannazucker (*Mannite*). Der eckelerregende unkrystallisirbare Stoff ist häufig in der gemeinen Manna vorhanden, und findet sich noch in größerer Menge in der fetten Manna. Es scheint mir, daß derselbe nur ein veränderter Mannazucker ist, denn ohne in Betracht zu ziehen, daß die gemeine und fette Manna im natürlichen Zustande bloß veränderte Nöhrenmanna sind, kann man sagen, daß die verkäufliche fette Manna häufig nur eine alte, gegohrene gemeine Manna ist, und daß die Manna in der Regel desto mehr von diesem unkrystallisirbaren Stoffe enthält, je mehr sie in Verderbniß übergegangen ist.

682. Ehedem waren, bloß als Gegenstände der Neugierde, noch drei andere Mannasorten bekannt, welche aber ganz in Vergessenheit gerathen sind. Diese waren die Briançonner-Alhagi- und Terentabin-Manna. Die erstere (*Manna larioina*) schwitzte von selbst aus den Nadelblättern des Lärchenbaums (*Pinus Larix L.*) und bestand aus kleinen, ründlichen, gelblichen Körnern. Sie befaß eine schwache purgierende Wirkung.

Die zweite Sorte bestand aus kleinen Körnern wie die vorige, und kam von (*Hedysarum Alhagi*), einer in Persien und Kleinasien wachsenden Süßkleeart.

Die dritte Sorte, welche auch flüssige Manna hieß, war eine weiße, klebrige, süße, dem weißen Honig ziemlich ähnliche Masse, welche auf den Blättern mehrerer Bäume und Sträucher in denselben Ländern ausschwitzte.

Saccharum.

Zucker. Sucre.

683. Der Zucker ist ein wesentliches Pflanzenprodukt, welches äußerst häufig als Nahrungs- und Arzneimittel gebraucht wird, und einen allgemein verbreiteten Handelsartikel ausmacht.

Geschichte. Der Zucker scheint schon seit sehr alten Zeiten bei den Einwohnern von Indien und China bekannt gewesen zu seyn; in Europa wurde er es aber wahrscheinlich erst durch die Eroberungen Alexanders des Großen.

Das Wort Saccharon findet sich im Dioscorides und Plinius, und doch sollte man nach ihren Beschreibungen glauben, daß das von ihnen angeführte Produkt nicht ganz mit dem unsrigen übereinkam.

Mehrere Jahrhunderte hindurch war sein Gebrauch im Abendlande auf die Medicin beschränkt; demohngeachtet vermehrte sich allmählig der Bedarf desselben, und nach den

Zeiten der Kreuzzüge brachten ihn die Venezianer aus dem Morgenlande, verführten ihn nach den nördlichen Ländern von Europa, und trieben damit einen sehr einträglichen Handel.

Während der Zeit fieng auch der Anbau des in Indien einheimischen Zuckerrohrs an, sich mehr nach den Gränzen Europens auszudehnen, da derselbe schon in Arabien, Syrien und Egypten betrieben wurde. Endlich wurde das Zuckerrohr auch in Sicilien, Italien, und sogar in der Provence angepflanzt; doch nöthigten die zuweilen strengen Winter in dieser letztern Gegend, von dem Anbau abzustehen. Im Jahre 1420 ließ Heinrich, Regent von Portugal, das Zuckerrohr auf der eben damals entdeckten Insel Madera anpflanzen; der Anbau gelang vollkommen, und gieng von da auf die canarischen Inseln und auf die Insel St. Thomas über.

Endlich, nachdem Christoph Columbus die neue Welt entdeckt hatte, brachte im Jahre 1506 ein gewisser Peter von Arrença das Zuckerrohr nach Hispaniola, dem heutigen St. Domingo, und es vervielfältigte sich daselbst mit so erstaunlicher Schnelligkeit, daß es im Jahre 1518 acht und zwanzig Zuckersiedereien auf dieser Insel gab, und daß man behauptete, die prächtigen, in Madrid und Toledo von Karl V. gebauten Palläste wären einzig und allein von dem Ertrage der auf den Zucker der Insel Hispaniola gelegten Auflagen bezahlt worden.

Das Zuckerrohr ist also nicht bloß in Amerika, sondern auch in Europa, in Afrika, und in dem ganzen, dießseits des Ganges gelegenen Theile von Asien fremd. Einige Schriftsteller haben behauptet, es sey in Amerika einheimisch; aber außerdem, daß man es dort nicht im wilden Zustande antrifft, trägt es daselbst auch fast nie Samen, und pflanzt sich bloß durch Wurzeltriebe fort.

Das Zuckerrohr (*Saccharum officinarum* L.) gehört zur Triandria Digynia, oder zur 2ten Klasse, Familie

der Gräser nach Jussieu. Es verlangt einen sehr heißen Himmelsstrich; je näher es den gemäßigten Zonen kommt, desto weniger zuckerhaltig wird dasselbe, und wenn es endlich über den 40ten Grad geht, so kann es nicht mehr zur Ausschcheidung des Zuckers gebraucht werden.

684. Verschiedene Gewächse, welche Zucker enthalten. Das Zuckerrohr ist nicht die einzige Pflanze, welche Zucker enthält, wiewohl keine andere hinsichtlich der Menge mit ihm in Vergleich kommen kann. Der Saft mehrerer Ahornarten, und besonders des Zuckerahorns (*Acer saccharinum* L.), eines in den großen Wäldern von Nordamerika einheimischen Baumes, enthält Zucker. Er kann leicht daraus gewonnen werden, man erhält ihn aber nicht in der zur Ausfuhr hinreichenden Menge. Die Wurzel der Runkelrübe (*Beta vulgaris* L.) enthält ebenfalls Zucker, und kann eine ziemliche Menge desselben für den Handel liefern. Auch der Stengel des Mays oder türkischen Kornes (*Zea Mays* L.) enthält Zucker, der aber zu sehr mit einem Schleime verbunden ist, von welchem derselbe sehr schwer befreit werden kann.

Endlich enthalten alle Früchte, und besonders die Trauben, Zucker; dieser Zucker ist aber von dem Rohrzucker wesentlich verschieden, und kann dessen Stelle nicht vertreten.

685. Anbau des Zuckerrohres und Bereitung des Zuckers. Der Anbau des Zuckerrohres ist nach den Himmelsstrichen und den Ländern verschieden. In Indostan pflanzt man dasselbe gegen das Ende des Monats Mai, wenn das Erdreich durch die Regen oder durch künstliche Ueberschwemmungen weich und geschmeidig geworden ist, durch Wurzeltriebe an. Im Januar und Februar, d. h. neun Monate, nachdem es gepflanzt worden, und bevor es zur Blüthe kommt, wodurch dasselbe viel von seinem Zuckergehalte verlieren würde, wird es abgeschnitten.

In Amerika, wo der Boden nicht so günstig für dasselbe ist, wird es erst 12 bis 20 Monate, nachdem es gepflanzt worden ist, reif. Man sieht an der gelben Farbe, die es bekommt, wann die Zeit der Ernte da ist; dann schneidet man dasselbe ab, und läßt es Wurzeltriebe schlagen, welche ohngefähr nach einem Jahre wieder abgeschnitten werden können. Wenn eine Pflanze auf diese Weise vier oder fünfmal getrieben hat, so sicut man dieselbe aus, und pflanzt sie wieder frisch an.

Der Stengel des Zuckerrohrs ist, wie der Stengel der übrigen Gräser, ein Halm, und hat seiner Höhe nach, welche 9 bis 12 oder mehrere Fuß beträgt, 40 oder 60, ja sogar 80 Knoten übereinander. Dieser Stengel ist nicht überall gleich zuckerhaltig, der Gipfel enthält weit weniger als der übrige Theil, und man schneidet ihn daher auch vor der Ernte ab, um als Steckling zu dienen. Hierauf wird das übrige Rohr nahe bei der Erde abgeschnitten, in Bündel zusammengebunden, und auf die Mühle gebracht.

Diese Mühle besteht aus drei großen eisernen Walzen, welche senkrecht auf einer wagrechten, mit einer Rinne, zum Abfließen des Saftes, eingefassten Fläche stehen. Durch diese Walzen geht eine hölzerne Achse, welche an beiden Enden in Zapfen ausläuft, die mittlere Walze wird durch irgend eine Kraft in Bewegung gesetzt, und vermittelt ineinandergreifender Zähne theilt sie ihre Bewegung den beiden andern in entgegengesetzter Richtung mit. Man hält ein Bündel Zuckerrohr zwischen zwei dieser Walzen, durch deren Umdrehen dasselbe hineingezogen wird; das Zuckerrohr geht dazwischen durch, wird zerquetscht, und der Saft desselben läuft ab. Um den Saft desto vollständiger auszupressen, nimmt ein anderer Arbeiter hinter der Mühle das durchgezogene Zuckerrohr in Empfang, und hält es auf der andern Seite der Mittelwalze hin: es wird von neuem durchgezogen, noch einmal zerquetscht, und nun wieder auf der ersten Seite eingesteckt.

Das so ausgepresste Zuckerrohr (*Bagasse*) wird getrocknet und als Brennmaterial verwendet.

Den ausgepressten Saft (*Vesou*) läßt man durch eine Rinne in zwei große, nahe bei dem Ofen stehende Behälter laufen, worin er sich etwas abklärt; man läßt ihn aber nicht länger darin als gerade hierzu erforderlich ist; denn er geht bald in Gährung über, wodurch der Zucker zerstört wird.

Der Ofen, über welchem man das weitere Abklären und das Eindampfen des Saftes vornimmt, hat die Gestalt eines Galeerenofens; über demselben befinden sich vier oder fünf Kessel, von welchem der größte neben den Behältern, und der kleinste an dem Ende steht, wo der Feuerherd ist. Durch diese Einrichtung wird der letzte Kessel am stärksten, und der erste am schwächsten erhitzt. Alle diese Kessel sind anfangs mit Wasser angefüllt, welches man in dem Behältnisse ausleert, wie der Saft hineinkommt.

Die Größe derselben ist so berechnet, daß der letzte Kessel den concentrirten Saft aus den beiden Behältern, nachdem diese zweimal angefüllt waren, aufnehmen kann.

Der erste Kessel wird mit ausgepresstem Saft angefüllt; in diesem wird der Saft mit etwas Kalkmilch vermischt, welche den entstehenden Schaum konsistenter macht, wodurch derselbe leichter abzunehmen ist. In diesem Kessel wird die Flüssigkeit nicht über 60° erwärmt, und kommt folglich nicht zum Kochen. Wenn sich der Schaum recht obenauf hebeben hat, so wird derselbe mit einem breiten Schaumlöffel hinweggenommen, und die Flüssigkeit in den zweiten Kessel geleitet. In diesem fängt sie an zu kochen, und klärt sich noch weiter ab. Wenn sie bis auf einen bestimmten Punkt eingekocht und geklärt ist, läßt man sie in den dritten Kessel laufen. In beiden setzt man wieder frisches Kalkwasser zu, wenn dieses zur schnelleren Klärung nöthig scheint.

Wenn der Saft vollkommen helle, und bis zur Konsistenz des gewöhnlichen Syrups eingekocht ist, so bringt man ihn in den letzten Kessel, in welchem das Eintochen und Abdampfen sehr schnell vor sich geht, und bis zu dem Punkte getrieben wird, wo der Syrup bei dem Erkalten krystallisiren kann.

Die eben beschriebene Verfahrensart wird ziemlich allgemein in ganz Amerika befolgt; nicht so verhält es sich mit den folgenden Ländern.

686. In den englischen Besizungen z. B. läßt man den eingekochten Syrup bloß in einen großen vom Ofen getrennten Kessel (Abkühlungsgefäß; *rafraichissoir*) laufen; dort erkaltet derselbe und krystallisirt zum Theil. Man rührt ihn um, damit er ein feineres und gleichförmigeres Korn erhalte, und vertheilt ihn in Fässer, welche auf dem Boden einige mit den Stielen von Palmblättern verstopfte Löcher haben.

Wenn die Krystallisation in diesen Fässern geschehen ist, so öffnet man zum Theil die Löcher, um die übrig gebliebene Flüssigkeit (*Melasse*) ablaufen zu lassen; man läßt den krystallisirten Theil vollkommen abtropfen, und schickt ihn unter dem Namen roher Zucker oder *Moscovade* (*Sucre brut ou Moscovade*) nach Europa.

687. In den französischen Besizungen läßt man zum Theil auf gleiche Weise den Syrup in einem Abkühlungsgefäße erkalten und krystallisiren; hierauf vertheilt man ihn aber in kegelförmige Formen von gebranntem Thone, welche, mit der Spitze nach unten, auf irdene Töpfe gestellt werden. Diese Formen haben an der Spitze ein Loch, welches man verstopft hält, bis die Krystallisation zu Ende ist; dann zieht man den Pfropf heraus, um den Syrup ablaufen zu lassen, und stellt die Zuckerhüte einen Monat lang hin, damit sie gehörig abtropfen; hierauf wird die Reinigung mit Thonerde (*terrage*) vorgenommen.

Diese Arbeit besteht darin, daß man die Oberfläche der Zuckerhüte gleichförmig mit einer Lage feuchter Thonerde bedeckt. Dieser Thon-entläßt allmählig sein Wasser, welches die ganze Zuckerhüte gleichmäßig durchdringt, und den noch darin enthaltenen Syrup auflöst. Innerhalb vier Tagen wird diese Erde dreimal frisch angefeuchtet; am fünften Tage durch ganz frische Erde ersetzt, und so lange fortgeföhren, bis dreimal frische Thonlagen aufgelegt oder neunmal die aufgelegten Schichten befeuchtet worden sind. Jetzt wird der so viel wie möglich von Syrup befreite Zucker aus den Formen herausgenommen und umgestülpt, damit die Feuchtigkeit, welche sich in der Spitze angesammelt hat, gleichförmig durch die ganze Masse verbreitet werde, und man läßt die Zuckerhüte sechs Wochen lang an der Luft abtrocknen. Zuletzt werden sie zu einem gröblichen Pulver zerrieben, und unter dem Namen Mehlzucker oder *Cassonade* (*Sucre terre ou Cassonade*) nach Europa gesendet.

Wenn die *Cassonade* ankommt, so wird dieselbe theils im rohen Zustande angewendet, für den Tisch und die feineren Zubereitungen aber muß sie weiter gereinigt werden, und dieß geschieht in den Raffinerien.

688. In diesen Raffinerien bedient man sich eines großen Kessels, der allein über einem gemauerten Ofen steht, und zwei anderer kleinerer Kessel, welche über einem ähnlichen Ofen stehen, und von denen sich nur einer, wie in den Zuckersiedereien, unmittelbar über dem Feuerherde befindet.

In den großen Kessel bringt man eine bestimmte Menge Zucker und klares Kalkwasser, und erhitzt das Ganze gelinde. Wenn sich der Schaum gebildet hat, so wird er sauber abgeschöpft, die Flüssigkeit mit verdünntem Rindsbute vermengt, hierauf bis zum Kochen erhitzt, abgeschäumt, und mit dem Zusehen von Rindsbute und dem Abschäumen fortgeföhren, bis dieselbe vollkommen klar geworden ist. Den geklärten Syrup läßt man in den ersten Kessel des zweiten Ofens ablaufen,

wo er weiter abgeschäumt und eingekocht wird, endlich kommt derselbe in den dritten Kessel wo man ihn vollends einkocht. Nun verfährt man mit der Krystallisation und der Reinigung durch Thonerde auf dieselbe Weise, wie in den Zuckersiedereien.

Wenn man den Zucker noch schöner haben will, so nimmt man noch einmal die nämliche Arbeit mit demselben vor, und dann erhält man ihn in klingenden, sehr harten, durchscheinenden und völlig weißen Hüten.

689. Gewinnung des Zuckers aus andern Gewächsen. Das Verfahren, um den Ahornzucker zu gewinnen, ist sehr einfach; in jeden Baumstamme wird ein Loch gebohrt; der ausfließende Saft wird aufgefangen, abgklärt, eingedunstet, und auf ähnliche Weise, wie bei dem Rohrzucker, zum Krystallisiren gebracht.

Die Entdeckung des Runkelrübenzuckers verdanken wir Marggraf; Achar in Berlin war aber der erste, welchem die Bereitung desselben im Großen gelungen ist. Späterhin wurden eine Menge Verfahrensarten bekannt gemacht, um zu demselben Zwecke zu gelangen; folgendes ist in Kürze eine derselben:

Die geschälten und gewaschenen Runkelrüben werden auf einem Reibeisen zerrieben und stark ausgepreßt. Der ablaufende Saft wird sogleich in einen Kessel geleitet, in welchem derselbe ohngefähr bis zu 24° erhitzt wird: nun setzt man eine gewisse Menge Kalkmilch zu, unterhält das Feuer noch einige Augenblicke, und läßt es dann ausgehen. Hierauf wird die Flüssigkeit abgeschäumt und mit einem Zusatz von thierischer Kohle wieder über das Feuer gesetzt, wodurch derselben die Farbe und der Kalkgeschmack benommen wird. Sie wird mit Rindsblut geklärt, filtrirt, und nur bis zu 28° des Areometers eingedickt, um die Ausscheidung der Salzmenge, die sich jetzt absetzt, zu bewirken. Der Syrup wird noch einmal filtrirt, und portionenweise bis zum Krystallisationspunkte

abgedampft. Im Uebrigen wird derselbe wie der Rohrzucker behandelt.

690. Eigenschaften. Der Zucker löst sich in seinem halben Gewichtstheile kalten Wassers, und in allen Verhältnissen im kochenden auf; er krystallisirt leicht, besonders durch gelindes Abdunsten in einem gewärmten Zimmer; er erhält dann den Namen Candiszucker oder Zuckerkand (*Saccharum candum. Sucre candi*).

Im reinen Alkohol ist er in der Kälte unlöslich; in der Wärme löst er sich aber darin auf, und krystallisirt bei dem Erkalten heraus.

Im verdünnten Alkohol löst er sich leicht in der Kälte auf, was ein gutes Mittel abgiebt, seine Vermischung mit Milchsücker zu erkennen, welcher darin unauflöslich ist. Diese Verfälschung war vor einigen Jahren Sitte, und hörte erst auf, als unsere Verbindungen mit den Kolonien wieder hergestellt waren.

Wird der Zucker dem Feuer ausgesetzt, so schmilzt er, bläht sich auf, wird braun, und verbreitet einen eigenthümlichen, sehr angenehmen Geruch. In diesem Zustande heißt derselbe Caramel (*Caramel*). Bei einer stärkeren Hitze brennt er mit einer schönen weißen Flamme.

Die Schwefelsäure übt ohne Zweifel auf den Zucker eine ähnliche Wirkung aus, wie auf die übrigen Pflanzenstoffe; diese Wirkung erfordert aber neue Beobachtungen, seitdem Braconnot gezeigt hat, daß dieselbe im Allgemeinen verwickelter sey, als man anfänglich geglaubt hatte. (*Ann. de Phys. et Chim.* XII, 172).

Die Salpetersäure löst den Zucker auf, und verwandelt ihn, besonders in der Wärme, in Aepfelsäure und Kielesäure.

Durch die weinige Gährung verschwindet der Zucker gänzlich, und giebt zum Produkte Alkohol und Kohlenensäure (a).

(a) Der krystallisirte Zucker enthält nach Berzelius 5,6 pCt.

Der Gebrauch des Zuckers ist zu bekannt, als daß es nöthig wäre, ihn hier aufzuführen.

Sarcocolla.

Sarkofolle oder Fischleimgummi. Sarcocolle.

691. Die Sarkofolle ist eine aus zusammengehäuften, zerreiblichen, undurchsichtigen oder halbdurchsichtigen Körnern bestehende Substanz, welche eine weißgelbliche, röthliche oder grauliche Farbe, keinen Geruch, und einen süßlich-bittern, dabei etwas scharfen Geschmack besitzt. Sie wächst von selbst aus einem stacheligen Strauche aus, welcher in Persien, Arabien und Aethiopien einheimisch ist, spießblättriger Fischleimstrauch (*Ponaea mucronata* L.) heißt, und zur Tetrandria Monogynia oder zur 8ten Klasse, Familie der Acantheen gehört.

Die Sarkofolle wurde lange Zeit unter die Gummiharze gezählt. Thomson betrachtet sie aber, in seinem Systeme der Chemie, als in der Mitte stehend zwischen dem Zucker und Gummi, und hat dieselbe hiernach eingereicht. Später nahm Pelletier die Analyse derselben noch einmal vor, und fand sie zusammengesetzt aus

reiner Sarkolle	65,30
Gummi	4,60
gallertartigem Stoffe	3,30
holzigen Theilen u. s. w.	26,80

Das Gummi ist gewöhnliches Gummi. Die reine Sarkofolle oder das Sarkofollin ist ein eigenthümlicher Stoff

Wasser. Der wasserfreie Zucker besteht aus:

Kohlenstoff	44,778
Wasserstoff	6,404
Sauerstoff	48,818

100,000

von einem süßlich-bittern Geschmacke, einem schwachen, aber eigenen Geruche, welcher in 40 Theilen kalten und in 25 Theilen kochenden Wassers auflöslich ist. Seine gesättigte, in der Wärme bereitete, Auflösung läßt bei dem Erkalten einen Theil der Sarkofolle, in Gestalt einer syrupartigen Flüssigkeit fallen, welche sich nicht mehr im Wasser auflöst. (Diese Eigenschaft scheint eine zusammengesetzte Beschaffenheit der Sarkofolle anzuzeigen). Der Alkohol löst die Sarkofolle fast in allen Verhältnissen auf; das Wasser trübt diese Auflösung, ohne jedoch einen Niederschlag zu bewirken. (Man sehe *Journ. de Pharm.* V. 5.)

Die Sarkofolle ist gegenwärtig nur noch selten im Gebrauche.

Fünfter Abschnitt.

V o n d e n G u m m e n .

692. Die Gummen sind feste Pflanzenprodukte, welche keinen Geruch und einen faden klebrigen Geschmack besitzen, im Wasser aufgelöst oder aufgeweicht und zertheilt werden, wodurch dieses mehr oder weniger dicklich wird. Wenn dieselben so zertheilt sind, erhalten sie den Namen Gummischleim (*Mucilago. Mucilage*). Der Alkohol löst sie nicht auf.

Es werden mehrere Arten derselben unterschieden, welche nach den Gewächsen und nach den Ländern, wo dieselben herkommen, mehr oder weniger von einander abweichen.

Gummi arabicum seu Mimosae.

Arabisches oder Mimosengummi. Gomme arabique.

693. Das arabische Gummi wird aus Arabien, wie dieses schon sein Name zeigt, oder doch wenigstens aus Egypten gebracht; seit sehr langer Zeit wird es aber zum großen Theil

durch das Senegalgummi ersetzt, dessen Handel sich sehr ausgebreitet hat: doch erhalten wir immer noch aus den beiden zuerst genannten Ländern arabisches Gummi.

Das arabische Gummi kommt von der egyptischen Sinnpflanze (*Mimosa nilotica* L.), welche die ächte *Acacie* (*Acacia vera*) nach Tournefort und Willdenow ist (a) und zur *Polygamia Monoecia* oder zur 24ten Klasse, Familie der Leguminosen gehört. So wie dasselbe in den Seehäfen (z. B. zu Marseille) anlangt, werden zwei Sorten davon unterschieden, das weiße und das röthliche arabische Gummi. Die erste Sorte besteht aus kleinen, vollständig weißen, durchsichtigen, zerreiblichen, und im Wasser leicht auflösblichen Stücken. Die zweite Sorte enthält größere, mehr gefärbte, jedoch in der Regel nicht so große, und nicht so stark gefärbte Stücke als das Senegalgummi, und löst sich auch leicht im Wasser auf (1). Diese beiden Sorten erhalten im Handel den Namen *Tor-* und *Seddagummi* (*Gomme Turique et Gomme Gedda*), welche von zwei arabischen, am rothen Meere liegenden Häfen (*Tor* und *Siddah*) herrühren. Doch werden diese Namen, welche an manchen Orten gar nicht gebräuchlich sind, nur willkürlich angenommen; denn ich glaube nicht, daß irgend jemand, der dieselben gebraucht, beweisen könne, daß das *Torgummi* gerade von *Tor*, und das *Seddagummi* von *Siddah* herkomme. Wegen der Eigenschaften verweise ich auf das Senegalgummi.

(a) Auch von der arabischen *Acacie* (*Acacia arabica* Willd), einer mit *A. vera* nahe verwandten Art, wird dieses Gummi eingesammelt.

(1) Diese Angaben rühren von einem Apotheker in Marseille, namens *Marcandier*, her.

Gummi Cerasorum seu nostras.

Gemeines oder Kirschengummi. *Gomme commune.*

694. Dieses Gummi fließt von selbst aus dem Stamme mehrerer bei uns kultivirten Steinobstarten, z. B. des Zwetschen-Kirschen- und Aprikosenbaumes. Anfangs ist dasselbe flüßig und farblos; beim Trocknen färbt es sich aber an der Luft, und wird hart. Es kommt in großen zusammengeklebten, durchsichtigen, röthlichen, öfters unreinen und schmutzigen Stücken im Handel vor. Es zergeht sehr schwer im Munde, und löst sich nur unvollkommen im Wasser auf, mit welchem es einen sehr dicken Schleim bildet. In der Pharmazie ist dasselbe gar nicht gebräuchlich, und taugt nicht einmal zur Dinte; die Hutmacher nehmen es aber zur Appretirung des Filzes.

695. Werden 12 Grane dieses Gummi in einer Unze Wasser eingeweicht, so schwellen sie stark darin auf, machen dasselbe sehr dick, scheinen sich aber nicht darin aufzulösen. Das mit 3 Unzen Wasser verdünnte Gemisch ist gelb, durchsichtig, und noch sehr klebrig; es bleiben weiche, durchsichtige, unauslöbliche Stücke zurück, wodurch sich das gemeine Gummi hauptsächlich von den übrigen unterscheidet. Die filtrirte Flüssigkeit behält nur noch wenig Klebrigkeit, röthet die Lackmüstkinktur nicht, wird durch kleeßaures Ammonium, und in geringem Grade durch Alkohol getrübt.

Das gemeine Gummi, kommt, wie man sieht, dem *Tragantgummi* nahe: doch unterscheidet es sich durch die geringere Konsistenz (und Klebrigkeit), welche es dem Wasser mittheilt, und durch seine Auflöslichkeit, welche das Besondere hat, daß sie zwar wegen der Durchsichtigkeit der Auflösung, vor dem Filtriren, größer zu seyn scheint als bei dem *Tragantgummi*, aber wirklich geringer ist, weil die filtrirte Flüssigkeit mit dem Alkohol nur einen sehr schwachen Niederschlag giebt.

Gummi senegalense.

Senegalgummi. Gomme du Sénégal.

696. Dieses Gummi kommt von der senegalischen *Acacie* (*Acacia Senegal* Willd.), einem zur *Polygamia Monoecia* oder zur 14ten Klasse, Familie der Leguminosen, gehörigen Baume, welcher in den Wäldern einiger afrikanischen, in der Nähe des Senegal liegender Gegenden wächst. Das Gummi fließt theils von selbst, theils durch gemachte Einschnitte aus, und wird in zwei Perioden eingesammelt, das erstemal im Dezember, und das zweitemal im März. Es wird durch die Mauren in den Handel gebracht.

Ich vermuthe, daß man gegen den Anfang des 18ten Jahrhunderts dessen, dem arabischen Gummi gleiche, Eigenschaften kennen lernte, und es diesem substituirt; denn das pharmaceutische Wörterbuch von De Meuve, welches 1689 herauskam, thut keine Meldung davon, und vom Jahre 1733 an ließt man in der 3ten Ausgabe von Lemery's Wörterbuche, daß das arabische Gummi größtentheils vom Senegal gebracht würde. Seitdem nahm das Verhältnis des Senegalgummi immer zu, und dieses bestimmte mich, die gemeinschaftlichen Eigenschaften beider lieber unter dem Artikel des Senegalgummi als des arabischen aufzuführen.

So wie dieses Gummi zu uns kommt, kann dasselbe in vier Untersorten getheilt werden. Wahrscheinlich würden sich bei einer aufmerksamen Prüfung noch mehrere herausstellen. Ich will die befraglichen vier Untersorten nach dem Verhältnisse ihrer größeren Menge ordnen.

697. — 1. Durchsichtiges ganz auflöseliches Gummi. Dieses macht bei weitem den größten Theil des Senegalgummi, und einen beträchtlichen Theil des arabischen Gummi aus (1), kommt in verschiedenen Gestalten und

(1) Das röthliche arabische Gummi, oder das Seddagummi, ist auch bei dieser Untersorte mitbegriffen.

unter verschiedenen Farben vor, je nach dem trocknen oder regnigten Zustande der Jahreszeit, in welcher es auf dem Baume eintrocknete. Bald besteht es aus trocknen, harten, nicht sehr großen, runden, eiförmigen oder gekrümmten Körnern, welche außen runzelig, innen glasartig und durchsichtig sind, und eine sehr blasgelbe oder fast weiße Farbe haben; bald besteht es aus großen, zuweilen pfundschweren, weniger trocknen, nicht so leicht zerbrechlichen Stücken, welche häufig voller Unreinigkeiten, dabei immer durchsichtig sind, und eine gelbe oder rothe Farbe besitzen. Beide haben einen milden Geschmack, zerfließen leicht im Munde, und lösen sich vollkommen im Wasser auf. Ihre, im Vergleiche mit der des Kirchengummi, nicht sehr dicke Auflösung röthet die Lackmuskintur, wird durch klessaures Ammonium stark getrübt, und durch Alkohol vollständig niedergeschlagen.

698 — 2. Weißes rissiges Gummi. Dieses ist eigentlich nur das weißeste Gummi der vorigen Untersorte, welches, durch lange Aufbewahrung an trockner Luft, bei dem Trocknen rissig geworden ist, wodurch es eine Art von Zerreiblichkeit, und eine bloß anscheinende Undurchsichtigkeit erhalten hat; denn wenn man jedes Bruchstück einzeln betrachtet, so ist dasselbe so glänzend und durchsichtig wie das ursprüngliche Gummi. Diese Untersorte löst sich vollständig und schnell im Wasser auf. Sie wird von Vielen *Torgummi* genannt.

Diese beiden Untersorten werden allein in der Pharmazie, zu verschiedenen als Brustmittel dienenden Präparaten, verwendet.

699 — 3. Häutiges Gummi. Hierunter begreife ich ein zuweilen weißes, in den meisten Fällen aber röthlichgelbes Gummi, welches nicht so vollkommen durchsichtig ist als die erste Untersorte. Das vorzüglichste Unterscheidungszeichen desselben ist ein gelbes undurchsichtiges Häutchen, wo-

mit es fast immer an einigen Stellen seiner Oberfläche überzogen ist. Dieses Gummi zerfällt schwer im Munde, und hängt sich stark an die Zähne an. Zwölf Grane desselben mit einer Unze Wasser behandelt, lösten sich weit langsamer darin auf als die beiden vorigen Untersorten, und hinterließen einen unlöslichen Rückstand, der zwar die Gestalt der Gummistücke beibehielt, jedoch nicht sehr beträchtlich war. Die filtrirte Flüssigkeit röthete schwach die Lackmüstinktur, und gab mit kleeurem Ammonium einen reichlichen Niederschlag. Dieses Gummi wird von Einigen mit dem Namen *Seddagummi* belegt.

700—4. *Grünes Gummi*. Diese Untersorte hat eine blasse smaragdgrüne und zuweilen auch eine gelblich-weiße Farbe. Ihre Oberfläche ist gewöhnlich glänzend und traubig, und ihr Inneres glasartig und durchsichtig. Sie besitzt dieselben Eigenschaften wie das häutige Gummi, d. h. sie zeigt sich zwischen den Zähnen zähe, und löst sich schwer und unvollständig im Wasser auf.

Diese beiden Gummisorten müssen bei dem pharmazeutischen Gebrauche ganz verworfen werden; denn da sich dieselben nicht vollständig auflösen, so machen sie die Präparate, zu welchen sie genommen werden, trübe, setzen sich auf dem Boden der Gefäße fest, und brennen häufig an, wenn diese Gefäße unmittelbar über dem Feuer stehen.

Außer diesen vier eben beschriebenen Untersorten, fand ich öfters noch eine süßte, welche weich war, und einen merklich scharfen Geschmack besaß. Ich weiß nicht, ob dieselbe natürlich, oder durch irgend eine erlittene Veränderung einer der vorhergehenden Untersorten entstanden war.

701. Man suchte schon oft zu erklären, warum gewisse Gummisorten im Wasser auflöslich, andere hingegen darin unauflöslich sind. Einer unserer berühmtesten Chemiker glaubte, einiger gegen seine Meinung sprechender Versuche ungeachtet, daß diese Unauflöslichkeit häufig von einem im

Ueberschusse vorhandenen unlöslichen Kalksalze herrühre (*Ann. de Chim.* LIV. 316. — *Bull. de Pharm.* III. 55). Es ist gewiß, daß die im Wasser vollkommen auflöslichen Gummisorten weniger Kalksalz, und mehr freie Säure enthalten als die zum Theil unlöslichen, welche eine ziemliche Menge Kalkerde an die Säuren abgeben; aber eben dadurch, daß diese Säuren (verdünnte Essig- Salpeter- Hydrochlorinsäure), indem sie diese Kalkerde oder das Kalksalz aus den unlöslichen Gummisorten ausscheiden, dieselben nicht auflöslicher im Wasser machen, wird es klar, daß ihre Unauflöslichkeit nicht von dem Kalksalze herrührt, und daß keine andere Ursache davon vorhanden ist, als ihre eigenthümliche Beschaffenheit, nach welcher sie einmal unauflöslich sind. Wenn man erklären wollte, warum die beiden ersten Untersorten des *Senegalgummi* im Wasser leichtlöslich sind, während sich andere Gummisorten ganz unlöslich, und das *Traganthgummi* schwerlöslich in demselben zeigen, so hieße dieses, wie mir scheint, eben soviel, als wenn man die Ursache aussuchen wollte, warum das Gold gelb, das Silber weiß, und das Kupfer roth ist.

Tragacantha seu Gummi Tragacanthae.

Traganth oder *Traganthgummi*. *Gomme Adraganthe*.

702. Der *Traganth* wächst von selbst aus der Rinde einiger kleinen Sträucher aus, welche zur *Diadelphia Decandria* oder zur 14ten Klasse, Familie der Leguminosen gehören. Diese sind der *Kretische* oder *ächte Traganthstrauch* (*Astragalus creticus Lamarck.*), und der *gemeine Traganthstrauch* (*Astragalus Tragacantha L.*) (a).

(a) Der *Astragalus Tragacantha L.*, so wie *A. Arnacanthae Biberst.* und *A. gummifer Willd.* sollen nur durch Einschnitte, und dabei ein schlechtes, gefärbtes Gummi liefern.

Sie wachsen auf der Insel Kreta und in anderen Gegenden des Orients wild. Der gemeine Traganthstrauch wächst auch in Sibirien, in Italien, und sogar in der Provence, wo derselbe aber kein Gummi liefert.

Der Traganth ist in diesen Gewächsen in einem concentrirten Zustande enthalten; denn seine Gestalt zeigt an, daß er sich nur mit Mühe durch die Rinde vorbrängt. Er besteht aus dünnen, gedrehten und gekrümmten Streifen oder Fäden, ist weiß oder gelb, und undurchsichtig. Im Wasser ist derselbe fast unaufloslich, quillt aber bedeutend darin auf, zieht einen großen Theil davon in sich, und bildet einen zähen, sehr dicken Schleim. Im kochenden Wasser löst er sich unvollkommen auf, und scheidet sich durch die Ruhe bald wieder daraus ab.

Er wird häufig gebraucht, um spröden Zusammensetzungen Konsistenz und Haltung zu geben.

703. Im Handel kommt ein aus dünnen Fäden, und ein anderer aus breiten und dicken Streifen bestehender Traganth vor. Da ich wissen wollte, ob ein Unterschied zwischen beiden statt fände, so brachte ich von jedem 12 Gran mit einer Unze Wasser zusammen. Der dünne Traganth quoll fast augenblicklich auf, und nahm bald den ganzen Raum des Wassers ein. Der Traganth in Streifen war zwar aufgequollen, hatte aber am andern Tage noch seine Gestalt beibehalten, und das Wasser nicht in sich gezogen; als ich denselben aber umrührte, bildete er bald einen eben so dicken Schleim wie der andere. Demnach hat der erste nur dieses voraus, daß er schneller aufquillt, weil er dem Wasser mehr Berührungsfächen darbietet. Der Schleim von beiden behielt noch, nach der Verdünnung mit 3 Unzen Wasser, eine gleichförmige gallertartige Konsistenz. Nachdem beide zusammengeworfen und filtrirt worden, besaß die Flüssigkeit folgende Eigenschaften.

Rademustinkur: unverändert.

Aleesäures Ammonium: getrübt.

Alkohol: bildet darin einen flockigen Niederschlag, welcher sich zu einer einzigen, opalsirenden, schleimigen Masse ansammelt.

Kalkwasser: unverändert.

Barytwasser: das Gummi wird in deutlichen, wasserfreien Flocken gefällt.

Essigsäures Blei: unverändert.

Basisch-essigsäures Blei: es bilden sich zwei Niederschläge: ein pulveriger und ein schleimiger, wie der durch Alkohol erzeugt.

(Proto-) salpetersäures Quecksilber: ein schleimiger Niederschlag.

Sechster Abschnitt.

Von den Gummiharzen.

704. Die Gummiharze sind Pflanzenprodukte, welche ihrer Beschaffenheit nach halb mit den Gummen, und halb mit den Harzen übereinkommen, und aus der Vereinigung dieser beiderlei Substanzen zu entstehen scheinen.

Die Gewächse, welche sie liefern, sind gewöhnlich krautartig, und wachsen in den heißeren Ländern. Sie befinden sich in diesen Pflanzen in einem wässerigen Zwischenmittel aufgelöst, und bilden einen milchigen und klebrigen Saft. Dadurch unterscheiden sie sich von den Harzen, welche in einem wesentlichen Oele aufgelöst sind.

Man erhält die Gummiharze durch Einschnitte in die Gewächse, und durch Eintrocknen der ausfließenden Säfte an der Sonne.

Die Gummiharze lösen sich nur sehr unvollständig im Wasser auf, und ihre Auflösung ist wegen des Harzes, welches sich bloß schwimmend darin erhält, undurchsichtig und milchig. Eben so sind sie nur zum Theil im reinen Alkohol

löslich; im kochenden verdünnten Alkohol lösen sie sich aber vollständig auf, was ein besseres Reinigungsmittel derselben darbietet als der Essig, welchen man ehemals dazu anwendete; wohl verstanden, daß es immer besser ist, dieselben wo möglich schon im natürlichen Zustande rein genug auszuwählen, damit man nicht nöthig habe, eine Zubereitung derselben vorzunehmen.

Bis auf die neuesten Zeiten beschränkten sich unsere Kenntnisse über die Beschaffenheit der Gummiharze fast allein auf die Angabe, daß dieselben so viele in Alkohol, und so viele in Wasser auflösbliche Theile enthielten. Pelletier und Braconnot verdanken wir jetzt die genauere Kenntniß ihrer Bestandtheile.

Gummi-resina Ammoniacum.

Ammoniac (gewöhnlich Ammoniacgummi genannt).

Gomme - résine Ammoniaque dite Gomme
Amoniaque.

705. Das Ammoniac kommt von einer in Lybien und der Wüste Barca wachsenden Doldenpflanze, die aber noch wenig bekannt ist. Olivier glaubte, sie sey eine Ferula und Willdenow hielt sie für ein Heraoleum (a).

Im Handel kommt das Ammoniac unter zweierlei Formen vor: 1. in losen Körnern, welche inwendig weiß und undurchsichtig, auswendig ebenfalls weiß sind, aber mit der Zeit gelb werden, einen eigenthümlichen starken Geruch, und einen bitteren, scharfen, edelhaften Geschmack besitzen; 2. in bedeu-

(a) Nach neueren Beobachtungen kommt das Ammoniac von *Ferula orientalis*, welche in Griechenland, Kleinasien, Laurien und Numidien wächst, und von *Ferula Ferulago*, welche in Sicilien und der Barbarei einheimisch ist. Sie gehören beide zur Pentandria Digynia oder zur 12ten Klasse, Familie der Doldengewächse Juss.

tenden gelblichen Stücken, welche mit vielen weißen Körnern durchstreut sind; es ist nicht so rein als das vorige, häufig mit Sand und kleinen Holzspänen vermischt, und besitzt einen stärkeren Geruch. Die erste Sorte verdient wegen ihrer Reinheit den Vorzug. Die zweite kann nur zur Bereitung von Pflastern angewendet werden.

Nach der von Braconnot vorgenommenen Analyse bestehen 100 Theile Ammoniac aus: 18,4 Gummi, 70 Harz, 4,4 kleberartigem, in Wasser und Alkohol unaufslöblichem Stoffe, 6 Wasser, 1,2 Verlust. (*Ann. de Chim.* LXVIII, 69).

Gummi-resina Asa foetida.

Stinkender Sand oder Teufelsbreck. *Asa foetida*.

706. Der Stinkasand fließt durch Einschnitte aus, welche in den oberen, über die Erde hervorragenden Theil der Wurzel des stinkenden Steckenkrauts (*Ferula Asa foetida* L.) gemacht werden, welche Pflanze in Persien einheimisch ist, und zur Pentandria Digynia oder zur 12ten Klasse, Familie der Doldengewächse gehört.

Dieses Gummiharz besteht aus ziemlich großen, röthlich-braunen Stücken, welche mit weißen, etwas durchscheinenden Körnern durchstreut sind. Wenn man dasselbe zerbricht, so wird die Bruchfläche, welche gewöhnlich eine etwas dunklere Farbe hat, bei dem Zutritt der Luft schnell geröthet; es verbreitet einen starken und stinkenden Knoblauchgeruch, and besitzt einen bitteren, scharfen, und widrigen Geschmack. Im Alkohol ist es weit auflösblicher als im Wasser, und giebt bei der Destillation ein ätherisches Del.

Nach Pelletier's Analyse besteht der Stinkasand aus:

Harz	65,00
Gummi	19,44
Bassorin (Traganthstoff)	11,66
ätherischem Del	3,60

saurem äpfel-saurem Kalk (einer Spur)	} 0,30
Verlust . . .	
<hr/>	
	100,00

Der Stinkasand besitzt besondere Eigenschaften, unter andern diese, daß er durch die gemeinschaftliche Wirkung des Lichtes und der Luft geröthet wird. Diese vereinigte Wirkung theilt, wie man beobachten kann, dem Stinkasand diese Eigenschaft mit (*Bulletin de Pharmacie*, III, 556.)

Der Stinkasand ist ein kräftiges antihysterisches Mittel, und wird besonders stark in der Thierarzneykunde angewendet. Ungeachtet seiner für die Europäer widerlichen Eigenschaften, sollen sich die Morgenländer desselben zur Würzung ihrer Speisen bedienen. Man darf sich darüber nicht wundern, sagt Geoffroy, wenn man bedenkt, daß der Citronengeruch, welcher uns gegenwärtig so angenehm dünkt, den Alten größtentheils zuwider war, und daß unser Knoblauch, der in seinem Geruche große Aehnlichkeit mit dem Stinkasande hat, den Einen unerträglich und den Andern sehr wohl-schmeckend vorkommt, so daß sie denselben an alle ihre Speisen thun. Es ist ein schon seit langer Zeit aufgestellter Satz, daß man über den Geschmack nicht streiten soll.

Gummi-resina Bdellii seu Bdellium.

Bdellium. Bdellium.

707. Das Bdellium kommt von einer unbekanntem, in Persien und Arabien wachsenden Pflanze (a). Es besteht aus ründlichen, gelblich-grünlich- oder röthlich-grauen, halbdurchsichtigen Stücken, von verschiedener Größe, und einem

(a) Nach Lamarck ist es die gummifragende Mohrrübe (*Daucus gummifer*), eine zur Pentandria Digenia oder zur 12ten Klasse, Familie der Doldengewächse gehörige Pflanze.

matten, wachsartigen Bruche. Es besitzt einen schwachen, der Myrrhe ähnlichen Geruch, einen scharfen, bitteren Geschmack, und klebt stark an den Zähnen. Es wurde früher zu mehreren Pflastern genommen, ist aber gegenwärtig kaum noch im Gebrauche.

Es besteht aus

Harz	59,0
auflösbarem Gummi	9,2
Traganthstoff	30,6
ätherischem Del und Verlust	1,2
	<hr/>
	100,0

(Pelletier, *Ann. de Chim.* LXXX, 39.)

Gummi-resina Euphorbii seu Euphorbium.

Euphorbium. Euphorbe.

708. Das Euphorbium kommt von drei strauchartigen Wolfsmilchkarten, nämlich von *Euphorbia antiquorum*, *E. officinarum* und *E. caucariensis* L. Die erstere wächst in der Barbarei und in Malabar, die zweite in den afrikanischen Wüsten, und die dritte auf den kanarischen Inseln. Von dieser scheint gegenwärtig der größte Theil des verkäuflichen Euphorbiums herzukommen. Diese Sträucher haben einen nackten, gegliederten, fleischigen und eckigen Stengel, welcher in mehrere, ebenfalls gegliederte, blätterlose, und auf den Kanten mit gepaarten Stacheln besetzte Aeste getheilt ist. In ihrem Habitus haben dieselben viele Aehnlichkeit mit einigen Cactusarten, von denen sie sich aber durch ihre Blumen, durch ihre Früchte, und vorzüglich durch ihren ähnden Milchsaft unterscheiden.

Dieser Milchsaft, welcher durch gemachte Einschnitte ausfließt, am Grunde der Stacheln hängen bleibt, sich da selbst verdichtet, anhäuft und eintrocknet, bildet die körnige Substanz, welche wir Euphorbium nennen.

Das Euphorbium besteht aus unregelmäßigen, gelblichen, halbdurchsichtigen, etwas zerreiblichen, gewöhnlich mit einem oder zwei kegelförmigen Löchern versehenen Körnern, welche Löcher unten zusammenlaufen, und worin man häufig noch die Stacheln der Pflanze antrifft. Es ist fast geruchlos, und der anfangs schwache Geschmack desselben wird hinternach scharf, brennend und äzend. Das Pulver erregt sehr heftiges Niesen, wodurch das Pulvern dieses Gummiharzes gefährlich werden kann.

Das Euphorbium ist zuweilen innerlich als Purgiermittel angewendet worden; da es aber mehr äzend wirkt, so erfolgten auf den Gebrauch desselben fast immer die traurigsten Zufälle. Man darf es daher schlechterdings nur äußerlich anwenden, wo es eine, den spanischen Fliegen beinahe gleiche, blasenziehende Wirkung äußert.

Nach den Analysen von Braconnot und Pelletier enthält das Euphorbium:

	nach Braconnot:	nach Pelletier:
Harz . . .	37,0	60,80
Wachs . . .	19,0	14,40
äpfelsauren Kalk . . .	20,5	12,20
äpfelsaures Kali . . .	2,0	1,80
Holzfasern . . .	13,5	=
idem und Tragantstoff =		2,00
Wasser und ätherisches Del	5,0	8,00
Verlust . . .	3,0	0,80
	<hr/> 100,0	<hr/> 100,00

(Ann. de Chim. LXVIII. 44. und . . .)

Das Harz besitzt eine außerordentliche Schärfe, und löst sich nicht in den äzenden Alkalien auf, ein Zeichen, daß dasselbe eine von den übrigen Harzen ganz verschiedene Beschaffenheit besitzt. Das Wachs ist von dem gewöhnlichen nicht verschieden.

Diese Analysen zeigen uns, daß das Euphorbium eigentlich kein Gummiharz ist, weil dasselbe, statt des Gummi, eine bedeutende Quantität Wachs, äpfelsauren Kalk und äpfelsaures Kali enthält.

Gummi-resina Galbanum.

Galbanum oder Mutterharz. Galbanum.

709. Das Mutterharz kommt von einer zur Pentandria Digynia, oder zur 12ten Klasse, Familie der Doldengewächse gehörigen Pflanze, welche Babon Galbanum L. (Rechte Galbanum-Pflanze) heißt (a). Diese Pflanze wächst in Afrika, und besonders in Aethiopien.

Das Mutterharz fließt zuweilen von selbst aus; am häufigsten wird es aber durch in den Stengel gemachte Einschnitte, oder auch dadurch erhalten, daß man die ganze Pflanze 2 oder 3 Zolle über der Wurzel abschneidet.

Im Handel kommt das Mutterharz unter zweierlei Formen vor: in Körnern und in Stücken. Das erstere, welches seit einigen Jahren ziemlich gemein geworden ist, besteht aus weichen oder zwischen den Fingern weich werdenden Körnern, die leicht zusammenkleben, auswendig gelb und wie lackirt, inwendig gelb und durchscheinend sind, und einen körnigen, gewissermaßen öligen Bruch, einen eigenthümlichen, starken, anhaltenden Geruch, und einen scharfen und bitteren Geschmack besitzen.

(a) Nach Sprengel heißt die Pflanze *Selinum Galbanum*, und nach Breynius *Oreoselinum anisoides*. Es ist möglich, daß das Mutterharz von verschiedenen Pflanzen gesammelt wird, da das im Handel vorkommende eine verschiedene Beschaffenheit zeigt, welche jedoch auch von der verschiedenen Weise des Einsammelns herrühren kann.

Das zweite ist von dem ersten nur dadurch verschieden, daß dasselbe noch mehr mit ätherischem Oele geschwängert ist; die Körner haben sich zu einer einzigen Masse verbunden, worin man dieselben noch unterscheiden kann. Die Masse hat gewöhnlich eine dunklere, mit der Zeit bräunlichwerdende Grundfarbe, und ist gewöhnlich voller Unreinigkeiten.

Das Mutterharz läßt sich leicht von dem Ammoniak durch seine Körner, sie mögen einzeln oder zu einer Masse verbunden seyn, unterscheiden. Die Körner des Ammoniaks sind fest, inwendig weiß und undurchsichtig, werden weit schwerer zwischen den Fingern weich, haben einen glatten Bruch, und einen verschiedenen, nicht so starken Geruch.

Von dem Sagapen unterscheidet sich das Mutterharz durch seinen Geruch und Geschmack; diese sind zwar stark und widerlich, aber keinesweges dem Stinkasand ähnlich, welches bei den reinsten Körnern des Sagapans immer der Fall ist.

Nach Pelletier enthält das Mutterharz:

Harz	66,86
Gummi	19,28
holzige Theile und Unreinigkeiten	7,52
sauren äpfelsauren Kalk (eine Spur)	
ätherisches Oel und Verlust	6,34
	<hr/>
	100,00

Das Harz besitzt eine sonderbare Eigenschaft: wenn man dasselbe bei einer Temperatur von 120° bis 130° Cess. erhitzt, so erhält man daraus, unter anderen Produkten, ein schönes indigblaues Oel. Dieses Oel löst sich leicht im Alkohol auf, welchem es seine Farbe mittheilt. Die Säuren und Alkalien verändern es nicht, wofern dieselben nicht so concentrirt sind, daß sie das Oel selbst zersetzen, u. s. w. (*Bulletin de Pharmacie*, IV, 97.)

Gummi-resina Gutta seu Gummi guttae.

Gummigutt. Gomme Gutte.

710. Das ächte Gummigutt, welches aus Ostindien und von der Insel Ceylon zu uns gebracht wird, wurde lange Zeit dem *Guttábaum* (*Cambogia Gutta* L.) (a), einem zur Polyandria Monogynia oder zur 13ten Klasse, Familie der Guttiferen Juss. gehörigen Baume zugeschrieben, welcher auf der Küste von Malabar und auf Ceylon wild wächst, wo derselbe *Carcapuli* genannt wird. Dieser Baum scheint wirklich einen gelben Saft zu liefern, welcher nach dem Trocknen eine Gummiguttforte, aber von geringerer Güte, bildet. Heutzutage folgen die Naturforscher der Meinung König's, welcher das ächte Gummigutt einem Baume aus der Polygamia Monoecia zuschreibt, für welchen er daher den Namen *Guttifera vera* vorschlägt (b). Dieser Baum wächst vorzüglich in Siam und auf Ceylon. Der Saft fließt durch die abgebrochenen Blätter und Aeste tropfenweise aus, und hat daher ohne Zweifel den Namen *Gummi Guttae* erhalten; auf der Insel Ceylon wird derselbe aber in größerer Menge durch Einschnitte in die Rinde gewonnen. Der auf eine oder die andere Weise erhaltene Saft wird an der Sonne getrocknet, und ihm hernach die Gestalt gegeben, unter welcher wir ihn sehen.

(a) Synonyme dieses Baumes sind: *Garcinia Cambogia Willd.* und *Mangostana Cambogia Gaertn.*

(b) Murray nennt diesen Baum *Stalagmites Cambogioides*. Es ist freilich erwiesen, daß dieser Baum das ächte Gummigutt liefert, welches sich durch seine mehr gelbe Farbe, die auch beim Trocknen nicht bräunlich wird, unterscheidet; aber es ist auch gewiß, daß dieses Gummigutt nur äußerst selten nach Europa gebracht wird.

Das Gummigutt besteht aus walzenförmigen, außen gelblich-braunen, innen röthlich-gelben Stücken. Es ist zerreiblich, auf dem Bruche glänzend und undurchsichtig, geruch- und fast geschmacklos, läßt aber im Schlunde eine leichte Schwärze zurück. Das Pulver ist sehr schön gelb. Im Wasser wird es leicht zertheilt und bildet mit demselben eine Art Emulsion von einer lebhaft gelben Farbe.

Der Alkohol löst davon 0,80 Harz auf, und läßt 0,20 Theile eines beinahe vollständig in Wasser auflöselichen Gummis zurück. Das Harz ist nach dem Schmelzen roth, durchsichtig und geschmacklos, wird durch das Pülvern gelb, und löst sich in den Alkalien auf, welche es gleich den sauren Fetten neutralisirt. Durch das Chlor, welches sich damit verbindet, wird es entfärbt, und es entsteht eine Verbindung, in welcher die Gegenwart des Chlors oder der Hydrochlorinsäure nur durch die Zerstörung im Feuer bemerkbar wird, u. s. w. Braconnot, *Ann. de Chim.* LXVIII, 35.)

Das Gummigutt wird in der Medicin als Purgiermittel angewendet, größtentheils aber in der Malerei gebraucht.

Es kommt zuweilen eine Art gelbes Gummiharz aus Amerika, welches weich und zähe ist, und dem man sehr unreechlicherweise den Namen Gummigutt gegeben hat. Es wird durch das Ausziehen und Eindicken des gelben Saftes zweier baumartigen Hartheu-Arten, nämlich des *Hypericum cayanense* und *H. bacciferum* L. erhalten, welche zur *Polyadelphia Polyandria* oder zur 13ten Klasse, Familie der *Hypericen* Juss. gehören.

Gummi - resina Myrrhae seu Myrrha.

Myrrhe. Myrrhe.

712. Die Myrrhe fließt aus einem noch nicht bekannten Baume in Arabien und Abyssinen, welchen man aber nach

Bruce's Beschreibung für eine *Mimosa* hält. Nach andern wäre er eine *Amyris* (a).

Die Myrrhe besteht aus schweren, rothbraunen, unregelmäßigen, gewissermaßen mit einem Beschlage bedeckten, halbdurchsichtigen, zerbrechlichen Stücken, von verschiedener Größe und muscheligen, fettglänzendem Bruche. Die größten Stücke zeigen in ihrem Innern weiße, halbkreisförmige Streifen, welche von einem weniger vollkommenen Eintrocknen herzurühren scheinen, und den Abschnitzeln der Nägel ähnlich sehen. Die Myrrhe hat einen sehr scharfen und bittern Geschmack, und einen starken, gewürzhaften, nicht unangenehmen Geruch. Unter dem Stöpel zeigt sie sich fett und ölig, und in dem Munde zergeht sie leicht. In der Wärme schmilzt sie nicht; angezündet brennt sie aber mit heller Flamme (b).

Die Myrrhe besteht aus	
Harz (welches etwas ätherisches Del enthält) .	34
auflöselichem Gummi	66
	100 (c).

Sie ist auch weit auflöselicher in Wasser als in Alkohol (*Pollotier, Ann. de Chimie*, LXXX, 45).

- (a) Vielleicht *Amyris Katak Forsk.*
- (b) Im Handel kommen zwei Myrrhensorten vor: 1. die gemeine Myrrhe (*Myrrha in sortis*), und 2. die auserlesene Myrrhe (*Myrrha electa*). Beide Sorten sind sehr der Verfälschung unterworfen, und zum pharmazeutischen Gebrauche darf man nur eine solche auswählen, welche die oben angegebenen Eigenschaften besitzt.
- (c) Nach Brandes enthält die Myrrhe außerdem noch *Traganth* Stoff und siebenerelei Salze mit *Kalk-* und *Kalibasis*, in Verbindung mit *Schwefelsäure*, *Äpfelsäure*, *Essigsäure* und *Benzoesäure*.

Gummi-resina Olibani seu Olibanum.

Weihrauch. Oliban ou Encens.

712. Der Weihrauch scheint von mehreren, in Kleinasien und Arabien wachsenden Wachholderarten, und hauptsächlich von dem Lycischen Wachholder (*Juniperus Lycia L.*) herzukommen (a). Er besteht aus länglichen oder runden, blasgelben, etwas zerbrechlichen Stücken von verschiedener Größe, welche gewöhnlich mit einem weißen, von dem Aneinanderreiben derselben herrührenden, Staube bedeckt sind. Er ist nur halbdurchsichtig, hat einen schwachglänzenden, flachmuscheligen Bruch, einen gewürzhaften, etwas scharflichen Geschmack, und einen ziemlich deutlichen, balsamischen Geruch.

Er löst sich nur zum Theil in Wasser und Alkohol auf, schmilzt schwer und unvollkommen in der Hitze, brennt bei Annäherung eines Lichtes mit einer schönen weißen Flamme, und giebt endlich bei der Destillation etwas weniges ätherisches Del.

Nach der von Braconnot angestellten Analyse enthalten 100 Theile Weihrauch: in Alkohol auflösliches Harz 56,9; in Wasser auflösliches Gummi 30,8; in Wasser und Alkohol unlöslichen Rückstand, welcher wahrscheinlich ein in dem letztern unauflösliches Harz enthält, 5,2; ätherisches Del und Verlust 8,0. (*Ann. de Chim.* LXVIII, 60.)

Man unterscheidet gewöhnlich zwei Sorten des Weihrauchs. Die erste besteht aus schöneren, mehr einzelnen und reineren Stücken, die zweite enthält nicht so trockne, gewöhnlich unregelmäßige zusammengeliebte und unreine Stücke.

(a) Nach Lamarck soll der Weihrauch von *Amyris Kafal*, oder *Kataf Forskäl*, nach anderen wieder von *Boswellia serrata* oder *B. thurifera Roxb.* kommen, ein Zeichen, daß wir damit noch ziemlich in Ungewißheit sind.

Schon in dem grauesten Alterthum brannte man den Weihrauch in den Tempeln zu Ehren der Gottheit. Dieser Gebrauch, welcher in die katholische Kirche übergieng, hat seinen Ursprung in der fast bei allen alten Völkern üblichen Sitte, Thiere zu opfern, wodurch ihre Tempel mit überreichenden, öfters Fauligen Ausdünstungen angefüllt waren, und die Anwendung wohlriechender Dämpfe, als das einzige damals bekannte Seegenmittel, nothwendig wurde.

Auch jetzt noch wird der Weihrauch, außerdem daß er zu einigen Pflastern kommt, gewöhnlich nur zum Räuchern gebraucht.

Gummi-resina Opopanacis seu Opopanax.

Dyoponax oder Panargummi. Opopanax.

715. Das Opopanax wird von dem Gummi-Pastinac (*Pastinaca Opopanax L.*), einer Pflanze aus der Pentandria Digynia oder der 12ten Klasse, Familie der Doldengewächse, erhalten.

Diese Pflanze wächst im Orient, im alten Griechenland, in Sicilien, Italien und der Provence. Bei einer schönen und heißen Jahreszeit kann man sogar in Italien Opopanax erhalten, wenn man in den unteren Theil des Stengels Einschnitte macht, und den ausfließenden Milchsaft an der Luft fest werden läßt. Doch wird dieses Gummiharz vorzüglich aus der Levante zu uns gebracht.

Das Opopanax besteht aus unregelmäßigen, eckigen, undurchsichtigen, leichten und zerreiblichen, obgleich nicht ganz trocknen Stücken. Auswendig hat es eine röthliche, und inwendig eine gelbe, roth marmorirte Farbe. Es besitzt einen scharfen, bitteren Geschmack, und einen sehr starken, gewürzhaften Geruch, der etwas von dem Selleri- und Myrrhengeruche an sich hat. Zuweilen sieht es der Myrrhe ähnlich; aber durch seine Leichtigkeit und Undurchsichtigkeit,

durch seinen Bruch und Geruch, läßt es sich leicht unterscheiden.

Nach Pelletier's Analyse enthält das *Dyopanax*:

Harz	42,0
Gummi	33,4
Stärke- mehl	4,2
Extraktivstoff und Aepfelsäure	4,4
Holz- faser	9,8
Wachs	0,3
ätherisches Del und Verlust	5,9
	100,0

(Ann. de Chim. LXXIX, 90.)

Das *Dyopanax* ist an den meisten Orten wenig mehr im Gebrauche.

Gummi-resina Sagapeni seu Sagapenum (Gummi Serapinum).

Sagapen oder Serapingummi. Sagapénium ou
Gomme Séraphique.

714. Die Pflanze, welche dieses Gummiharz liefert, ist noch unbekannt. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß dieselbe zu den Doldengewächsen gehört; denn man trifft in dem Sagapen Samen an, welche den Umbellifensamen ganz ähnlich sind, und überdies läßt der knoblauchartige Geruch desselben vermuthen, daß es von einer Pflanze herkommt, die mit jenem, welche den Stinkasand liefert, verwandt ist (a). Wir erhalten es, wie den letzteren, aus Persien.

(a) Nach Willdenow ist diese Pflanze das persische Steckenkraut (*Ferula persica*), welche in Persien, Medien und anderen Gegenden des Morgenlandes wächst, und zur nämlichen Klasse und Familie wie das stinkende Steckenkraut (706) gehört.

Das Sagapen kommt im Handel gewöhnlich in größeren Stücken, und selten in Körnern vor. In beiden Fällen ist es weich, halbdurchsichtig, mit Unreinigkeiten und zerbrochenen Samen vermischt. Es würde sich von dem Mutterharze außer seiner dunkleren Farbe (und auch dieses Kennzeichen ist unsicher, weil beide mit der Zeit braun werden) wenig unterscheiden, wenn es nicht einen widerlichen, schwachen Stinkasand-Geruch und Geschmack besäße. Auf der anderen Seite unterscheidet es sich von dem Stinkasand durch den schwächeren Geruch und Geschmack, so wie dadurch, daß es nicht wie dieser durch den Einfluß der Luft und des Lichtes geröthet wird.

Das Sagapen entzündet sich leicht an einer Flamme, und brennt unter Verbreitung eines starken Rauches. Das Harz herrscht darin über den gummigen Stoff vor, und es giebt bei der Destillation ätherisches Del aus.

Das Sagapen ist gegenwärtig nicht mehr so stark im Gebrauche wie ehemals.

Gummi-resina Scammonii seu Scammonium.

Scammonium. Scammonée.

715. Das Scammonium kommt aus Syrien und Natolien. Im Handel werden zwei Sorten desselben, das alepische (*Scammonium alepense*. *Scammonée d'Alep*) und das smyrnische *Scammonium* (*Scammonium smyrnaeum*. *Scammonée de Smyrne*) unterschieden.

Die erste ist die geschätzteste und scheint nur von einer Pflanze, nämlich der *Scammoniumwinde* (*Convolvulus Scammonia* L.), aus der Pentandria Monogynia oder Eten Klasse, Familie der Convolvuleen, herzukommen; die andere, welche öfters verfälscht ist, wird von mehreren Pflanzen erhalten, unter denen man die *Secamoneschlinge*

(*Periploca Secamone* L.), aus der Pentandria Digynia oder 8ten Klasse, Familie der Apocynen, anführt.

716. Um das Scammonium aus der Scammoniumwinde zu erhalten, nimmt man die Erde um die Wurzel herum hinweg, macht in den oberen Theil derselben Einschnitte, und stellt Schalen unter, in welche der Saft läuft. Eine jede einzelne Pflanze giebt nur wenig; man sammelt aber allen erhaltenen Saft in einem gemeinschaftlichen Gefäße, und läßt ihn an der Sonne eintrocknen.

Das aleppische Scammonium besteht aus mehr oder weniger beträchtlichen Stücken, welche auswendig mit einem Beschlage überzogen und von bläulich-grauer Farbe, inwendig schwarz, fast ganz undurchsichtig sind, und einen glänzenden Bruch haben. Es läßt sich ziemlich leicht zerreiben, bildet mit dem Wasser und dem Speichel eine schmutzig grünlich-gelbe Emulsion, und besitzt einen starken Geruch, welchen man mit dem eines Butterstollens vergleichen kann, und der sich vorzüglich bei dem Wüßern entwickelt. Der Geschmack ist anfangs schwach, dann aber scharf, bitter und widerlich. Inwendig hat dasselbe häufig Höhlungen, wodurch es noch leichter wird.

717. Das smyrnische Scammonium ist mattbraun, sehr schwer, hart, nicht zerreiblich, ohne Höhlungen, und von mattem Bruche. Sein Geruch ist schwächer als bei der ersten Sorte, dabei aber widerlich. Uebrigens sind die Kennzeichen desselben, wegen der bedeutenderen oder geringeren Verfälschung, die man im Handel damit vornimmt, sehr verschieden (a).

(a) Außerdem wird von einigen Schriftstellern noch eine dritte Sorte, das antiochische Scammonium (*Scammonium antiochinum*. *Scammonée d'Antiochie*) angeführt, welches ganz schwarz, von brenzlichem Geruche, und häufig von Würmern zerfressen seyn soll, und daher verworfen werden muß.

718. Es kommt im Handel noch ein unächtes Scammonium vor, welches Scammonium in Kuchen oder französisches Scammonium (*Scammonium gallicum*. *Scammonée en galettes* ou *Scammonée de Montpellier*) heißt. Es wird im südlichen Frankreich aus dem ausgepressten Saft des französischen Hundswürgers (*Cynanchum monspeliacum*) aus der Pentandria Digynia, oder 8ten Klasse, Familie der Apocynen, bereitet, und mit allerlei Harzen und anderen Purgierenden Substanzen vermengt. Es ist ganz schwarz, sehr hart und fest. Wenn man dasselbe mit dem befeuchteten Nagel reibt, so bildet es eine dunkelgraue, fette, blige und zähe Flüssigkeit. Dasjenige, welches ich besitze, hat einen schwachen Geruch nach peruvianischem Balsam.

Das Scammonium ist ein sehr heftiges Purgiermittel, welches mit großer Vorsicht angewendet werden muß.

Bouillon-Lagrange und Vogel, welche das aleppische und smyrnische Scammonium analysirten, erhielten:

	aus dem alepp.	aus dem smyrn.
	Scamm.	Scamm.
Harz	60	29
Gummi	3	8
Extractivstoff	2	5
Pflanzenfaser und erdige Theile	35 (1)	58
	<hr/> 100	<hr/> 100

Diese beiden Chemiker bemerkten einigen Unterschied zwischen den Harzen dieser beiden Scammoniumsorten; demohgeachtet haben mehrere Aerzte, welche mit denselben vergleichende Versuche anstellten, keinen Unterschied in ihrer purgierenden Eigenschaft gefunden.

(1) Wahrscheinlich würde das schöne aleppische Scammonium weit weniger fremdartige Stoffe enthalten.

Siebenter Abschnitt.

Von den Harzen.

719. Die Harze haben folgende Eigenschaften mit einander gemein: sie lösen sich nicht im Wasser, aber im Aether, in den fetten Oelen und — mit Ausnahme weniger, welche ihre eigenthümliche Beschaffenheit oder bloß eine starke Cohäsion an der Auflösung hindert — im Alkohol auf.

Resina Anime seu animea.

Anime oder Kourbarilharz. Résine animé.

720. Das Wort Anime kommt von dem Namen Myrrha minea oder animea her, welchen Dioscorides einem zu seiner Zeit gebräuchlichen Harze gab. Es wurde später einem Harze aus Aethiopien beigelegt, welches man für das von Dioscorides beschriebene hielt, und dem letzteren unter-schob. Da endlich auch dieses verloren gieng, so gieng der Name auf ein aus Amerika gebrachtes Harz über, welches von dem Kourbarilbaume (*Hymenaea Courbaril* L.) — aus der Decandria Monogynia oder 14ten Klasse, Familie der Leguminosen — erhalten wird.

Dieser sehr hohe Baum wächst in Neuspanien, in Brasilien und auf den Antillen. Die Frucht desselben trifft man zuweilen im Handel an: diese ist eine 5 bis 7 Zoll lange und 2 bis 3 Zoll breite, flache Hülse, welche aus einer nicht aufspringenden, röthlichen, etwas chagrinierten, glänzenden Schale, und einem faserigen, gelblichen, mit einem süßen, wohl-schmeckenden Staube angefüllten Marke besteht. In diesem Marke liegen 2 oder 3, den Pimentnüssen ziemlich ähnliche, Samen.

721. Die Schriftsteller sind hinsichtlich der Kennzeichen des Animeharzes wenig übereinstimmend, so daß es ziemlich

schwer hält, das ächte unter den im Handel vorkommenden zu unterscheiden.

Nach De Meure (1689), sieht dasselbe dem Weibrauch ähnlich, nur daß es in viel größeren Stücken vorkommt. Es ist weißlich oder gelblich, ölig, auf dem Bruche gelb und von einem sehr angenehmen Geruche und Geschmace. Es schmilzt leicht auf Kohlen und löst sich in den Oelen, so wie im rectificirten Weingeist auf. Das durchsichtigste ist das beste.

Lemery (1733) giebt als Kennzeichen des Animeharzes an, daß dasselbe weiß, trocken, zerreiblich, rein und wohlriechend sey. Der Durchsichtigkeit erwähnt er nicht.

Nach Geoffroy (1743. Band IV. S. 4) ist das Animeharz weiß, in die Farbe des Weibrauchs ziehend, oder gelblichweiß, durchsichtig, öliger als der Kopal, und von einem sehr angenehmen Geruche; es verbrennt leicht auf Kohlen. Ich finde aber, daß er sich Seite 6 widerspricht; denn er sagt, das aus dem Kourbarilbaume fließende Harz bestehe aus durchsichtigen Stücken, welche in Farbe und Härte dem Bernstein sehr ähnlich seyen: nun ist es wohl schwerlich der Fall, daß ein Harz bei der Härte des Bernsteins einen sehr gewürzhafteu Geruch besitzt, und öliger ist als der Kopal.

Murray beschreibt das Animeharz als ein weißlich-gelbes, durchsichtiges, mit einem mehrlartigen Staube bedecktes, auf dem Bruche glänzendes Harz; es hat kein so festes Gefüge als der Kopal, und besteht gewöhnlich aus kleineren Stücken. Es besitzt einen harzigen Geruch, und fast keinen Geschmace. Zwischen den Zähnen wird es weich, entzündet sich bei der Annäherung einer Lichtflamme, und verbrennt beinahe gänzlich auf glühenden Kohlen, wobei es einen angenehmen Geruch verbreitet, und nur etwas wenige weiße Asche zurückläßt. Es löst sich vollständig in Weingeist auf, welcher dadurch einen bitterlichen, stechenden Geschmace,

und eine gelbe Farbe enthält. Bei der Destillation mit Wasser giebt dasselbe etwas ätherisches Del (a).

Das Animeharz ist heutzutage sehr selten geworden, weil statt desselben gewöhnlich das Takamahakarz genommen wird. Es ist nicht in der Medicin gebräuchlich, könnte aber sehr gut bei Bereitung der Firnisse benutzt werden.

Resina Copal.

Kopal. Résine Copal.

721. Es kommen zwei Sorten Kopal im Handel vor. Die eine gewöhnlichere besteht aus ziemlich großen citronen- oder röthlich-gelben Stücken; sie ist beinahe so durchsichtig wie Glas, hat aber gewöhnlich eine matte Oberfläche, und ist so hart, daß sie kaum von dem Messer angegriffen wird. Je härter und dunkler von Farbe dieselbe ist — wenn sie dabei auch nicht so rein und durchsichtig seyn sollte — desto höher wird sie geschätzt. Sie ist geschmacklos, in der Kälte auch geruchlos, wird an dem Feuer weich und etwas elastisch; sie schmilzt nur bei einer sehr starken Hitze, und verbreitet dann einen gewürzhaften Geruch.

(a) Die Beschreibung Murray's scheint die richtigste zu seyn, und die wenige Uebereinstimmung der übrigen mag wohl vorzüglich von dem Umstande herrühren, daß das Animeharz von jeher den Verfälschungen mit anderen Harzen unterworfen war, wodurch freilich die Beschreibungen desselben sehr verschieden ausfallen mußten. Noch jetzt wird es zuweilen mit Kopal, Weisbrauch, und vielleicht noch mit anderen Stoffen verfälscht. Doch läßt sich der Kopal durch seine größere Härte und unvollständige Auflöslichkeit in Weingeist, und der Weisbrauch schon durch seinen Geruch, noch mehr aber, durch seine theilweise Auflösung in Wasser erkennen.

Nach Lemery — welcher sie ihrer Aehnlichkeit mit dem Bernstein oder *Karabé* wegen, unächtes *Karabé* (*faux Karabé*) nennt — stiebt dieses Harz von selbst aus einem großen Baume, der auf den Gebirgen der Antillen wächst. Es wird durch den Regen und die Gebirgsbäche, welche unter diesen Bäumen hinlaufen, nach den Ufern der Flüsse geführt. Dieser Art von Waschung, und der lange anhaltenden Einwirkung der Luft auf das Del, welches ursprünglich darin enthalten war, verleiht dasselbe seine große Härte. Nach anderen kommt dieser Kopal von dem *Kopalsumach* (*Rhus copallinum* L.), einem in Mexiko und Nordamerika wachsenden, zur *Pentandria Trigynia* oder zur 14ten Klasse, Familie der *Cherebinthaceen* gehörigen Baume.

722. Die zweite Sorte des Kopals, von welcher nur selten einzelne Stücke mit der ersteren vermischt vorkommen, besteht aus ziemlich großen Stücken, von mancherlei Gestalt. Sie ist in der Regel noch weniger gefärbt, und noch durchsichtiger als die andere. Sie besitzt auch in der Kälte einen gewürzhaften Geruch, und einen etwas gewürzhaften, nicht bitteren Geschmack. Sie ist ziemlich leicht zerreiblich, und läßt sich leicht mit der Messerspitze schaben. Sie behält auch bei den Firnissen, wozu sie genommen wird, diese Zerreiblichkeit, und wird deswegen weit geringer geschätzt als die erste.

Dieser Kopal ist der von Lemery sogenannte morgenländische Kopal (*Copal oriental*). Dieser Name kann bedeuten, daß derselbe aus Ostindien zu uns gebracht wird, oder kann ihm auch nur wegen seines Vorzugs, der ihm eine Zeitlang über die erste Sorte gegeben wurde (wie den morgenländischen Steinen, dem morgenländischen Bezoar und Safran, der levantischen Kasse und Senna, welche höher als die abendländischen geschätzt werden) beigelegt worden seyn. Es war wirklich natürlich, daß man zum medicinischen Gebrauche ein klares, durchsichtiges, riechendes Harz, welches leicht von den chemischen Reagentien angegriffen wurde, eis

ner anderen mehr gefärbten, geruchlosen Sorte, auf welche dieselben Reagentien fast gar keine Wirkung äuserten, vorzuzug; gegenwärtig aber, wo man den Kopal bloß noch zu den Firnissen nimmt, wird die erste Sorte am höchsten geschätzt. Auch haben derselben viele Materialisten den Weinamen morgenländische gegeben, obgleich erwiesen ist, daß sie aus Amerika kommt.

Vorausgesetzt, daß Lemery's morgenländischer Kopal wirklich aus Assen kommt, so ist es möglich, daß derselbe von dem Kopal-Desfruchtbaum (*Elaeocarpus copallifera* Retz. *Vateria indica* L.), einem großen Baume aus der Polyandria Monogynia oder der 15ten Klasse, Familie der Guttiferen, erhalten werde.

723. Der Kopal ist nicht ganz unauflöslich im Alkohol, und ist kein einfaches wesentliches Pflanzenprodukt, wie man gewöhnlich glaubt. Ich halte dafür, daß er aus drei verschiedenen Stoffen besteht. Wenn man denselben mit Alkohol von 40° Stärke behandelt, so löst sich, sogar in der Kälte ein Theil davon auf, und die Flüssigkeit wird durch hinzugegebenes Wasser stark milchig. Behandelt man ihn, nachdem er mit Alkohol ausgezogen worden, mit Aether, so löst sich ein anderer Antheil desselben auf, und der abgegoßene Aether giebt mit Alkohol einen Niederschlag; zuletzt bleibt ein in beiden Auflösungsmittein unlöslicher Theil zurück.

Der Kopal löst sich in den fetten Oelen nur sehr unvollständig und in den ätherischen Oelen gar nicht auf. Dennoch bildet derselbe die Grundlage der fetten, so wie der Lackfirnisse, deren Auflösungsmittel ein fettes Del ist, und welche die schönsten und dauerhaftesten von allen sind; um aber den Kopal auflöslich darin zu machen, muß man ihn zuerst in einem Topfe schmelzen, hierauf Leinölfirnis, welcher sich leicht damit verbindet, zugeießen, dann Terpentindl zusetzen, und endlich das Ganze durchsiehen,

Resina Elemi.

Elemi oder Delharz. Résine Élémí.

724. Man unterscheidet zwei Sorten des Elemiharzes. Die erste oder das morgenländische Elemiharz (*Elemi orientale*), welches gegenwärtig sehr selten ist, kommt aus Aethiopien und Ostindien in 2 bis 3 Pfund schweren Stücken, welche in Schilf- oder Palmblätter eingewickelt sind. Es ist trockener als das folgende, und kommt von dem ceylonischen Delharzbaume (*Amyris ceylanica* Retz.), welcher zur Octandria Monogynia oder zur 14ten Klasse, Familie der Therebinthaceen, gehört (a).

725. Die zweite Sorte oder das abendländische Elemiharz (*Elemi occidentale*) wird aus Neuspanien und Brasilien in 200 bis 300 Pfund schweren Kisten zu uns gebracht. Es wird durch Einschnitte aus dem Elemiharzbaum (*Amyris elemifera* L.) erhalten, und besteht aus zusammengebackenen, nicht sehr weichen und öligen Massen, welche aber durch die Kälte, und durch die Länge der Zeit trocken und brüchig werden. Es ist halbdurchsichtig, gelblichweiß, mit eingesprengten grünlichen Punkten, und häufig mit Rindenstückchen und Holzspänen untermengt; öfters finden sich auch mehr undurchsichtige, weiße, körnige Stücke dabei.

Es besitzt einen starken, angenehmen, fenichelartigen Geruch — welcher von einem ätherischen Oele herrührt, das durch Destillation erhalten werden kann — und einen bals-

(a) Diese Sorte hat eine weißlich-gelbe, etwas grünliche Farbe, ist halbdurchsichtig, auswendig hart, inwendig zähe und weich, und besitzt einen angenehmen, fenichelartigen Geruch, und balsamischen, gewürzhaften Geschmack. Sie löst sich im Weingeist und in den Oelen, bis auf die beigemengten holzigen Theile, vollständig auf.

sämischen bitterlichen Geschmack. Da es dem ätherischen Oele zum Theil seine Eigenschaften verdankt, so muß man dasselbe frisch, nicht zu trocken, und von starkem Geruche aussuchen. Es ist ganz in Alkohol auflöslich, außer einigen Unreinigkeiten, und einem geringen weißen Rückstande, den ich nicht untersucht habe (a).

Resina Guajaci nativa.

Guajakharz. Résine de Gaïac.

726. Das Guajakharz wird von dem gemeinen Franzosenholz (*Guajacum officinale* L.), einem auf den westindischen Inseln wachsenden, und zur Decandria Monogynia, oder zur 13ten Klasse, Familie der Rutaceen Juss. gehörigen Baume, erhalten.

Man kann dasselbe künstlich bereiten, wenn man das geraspelte Guajakholz mit Alkohol behandelt; das im Handel vorkommende fließt aber von selbst oder durch Quereinschnitte, welche in die Rinde der alten Stämme gemacht werden, aus.

(a) Das Elemiharz wird öfters mit gemeinem Harze und Terpentin verfälscht, welches sich aber leicht durch den Harz- und Terpentingeruch erkennen läßt, den es bei dem Reiben oder Erwärmen verbreitet.

Das im Handel unter dem Namen Gallipot vorkommende Elemiharz ist ebenfalls verfälscht. Zwischen den Fingern geknetet, zeigt sich dasselbe weit klebriger als das ächte, und besitzt gleich dem vorigen einen starken Terpentingeruch.

In Italien wird in einigen Gegenden auch das Harz des Delbaumes (*Olea europaea* L.) statt des Elemiharzes gesammelt, welches sich aber leicht durch die Vergleichung mit dem letzteren erkennen läßt.

Das Guajakharz besteht aus ziemlich großen grünlich-braunen, zerreiblichen, und auf dem Bruche glänzenden Stücken. In dünnen Blättchen ist es fast durchsichtig, und von gelblich-grüner Farbe. Es enthält gewöhnlich Rindenstückchen und andere zerstückelte Pflanzentheile. Zwischen den Zähnen wird es weich, hat anfangs einen schwachen, hintenach aber brennend scharfen Geschmack, der sich bis zu dem Schlunde zieht, und besitzt einen schwachen Benzoeeruch, welcher beim Pülvern oder über dem Feuer sehr bemerkbar wird. Das Pulver desselben erregt starkes Husten.

727. Das Guajakharz besitzt viele ihm so eigenthümliche Eigenschaften, daß mehrere Chemiker den Vorschlag machten, dasselbe von den Harzen zu trennen, und als ein Pflanzenprodukt von besonderer Gattung anzusehen. Mir scheint es, daß dieses zu weit gegangen ist, und daß, wenn man auf diese Weise aus jedem wesentlichen Pflanzenprodukte, welches einen etwas auffallenden Unterschied zwischen seinen verwandten Arten zeigt, eine eigene Gattung machen wollte, das Studium derselben sehr erschwert werden würde.

Wenn man das Guajakharz in ein gläsernes Gefäß thut, so nimmt es bald auf den Seiten, welche dem Lichte zugekehrt sind, eine schöne grüne Farbe an. Hier ist zu bemerken, daß das geraspelte und das gepülverte Guajakholz, wegen des darin enthaltenen Harzes, die nämliche Erscheinung darbieten.

Mit dem Alkohol giebt das Guajakharz eine dunkelbraune Auflösung, welche durch das Wasser weiß gefärbt wird. Die Hydrochlorinsäure erzeugt darin einen aschgrauen, die Schwefelsäure einen blaßgrünen, und das Chlor einen blaßblauen Niederschlag. Die Salpetersäure bringt anfangs keine Veränderung darin hervor; aber nach Verlauf von einigen Stunden wird die Flüssigkeit grün, dann blau, endlich braun, und bildet alsdann einen braunen Niederschlag.

Wenn man bei Zeiten die Wirkung der Säure durch hinzugegossenes Wasser hemmt, so erhält man eben sowohl einen grünen oder blauen Niederschlag. Die Wirkung der Salpetersäure auf die Guajakinktur kann ein gewöhnliches Unterscheidungszeichen dieses Harzes von den übrigen abgeben. Wenn man ein mit Guajakinktur gedrängtes Papier in ein Glas hält, auf dessen Boden sich etwas Salpetersäure befindet, so reichen die davon aufsteigenden Dämpfe hin, um das Papier blau zu färben.

Der Aether löst das Guajakharz auf, und die entstehende Flüssigkeit besitzt die nämlichen Eigenschaften. Man vermutet, daß diese Veränderungen der Farbe von verschiedenen Graden der Oxydation herrühren.

Im *Journal de Pharmacie* (VI, 16) findet man über das Guajakharz und dessen Tinktur noch viele andere sehr interessante, von Planché beobachtete, Thatsachen.

Resina Hederae.

Epheuharz. Résine de Lierre.

728. Dieses Harz kommt von dem gemeinen Epheu (*Hedera Helix* L.), einem kletternden, immergrünen Strauche aus der Pentandria Monogynia oder der 11ten Klasse, Familie der Caprifolien Juss. Dieser Strauch wächst zwar in ganz Europa; aber nur in den heißen Ländern des Orients, und wann er alt wird, liefert derselbe Harz. Dieses fließt entweder von selbst oder durch gemachte Einschnitte aus.

Was in dem Handel unter dem Namen Epheuharz vorkommt, ist selten eine und dieselbe Substanz. Bald ist es ein ganz gummifreies Harz, bald ein reines Gummi, und bald ein Gemenge aus beiden. Ich behalte den Namen Harz bei, weil dieses und nicht das Gummi angewendet werden soll; obgleich dasselbe aber kein Gummi enthält, so ist es doch noch kein reines Harz.

729. Unter dem verkäuflichen Epheuharze findet man im Handel Stücke (No. 1), welche bei dem ersten Anblicke schwarzbraun und undurchsichtig erscheinen, weil sie mit einer solchen Kruste bedeckt sind; wenn man aber diese Kruste hinwegnimmt, so werden sie durchsichtig, zeigen eine pomeranzengelbe oder rothe Farbe, einen glasigen Bruch, keinen Geruch, und einen schleimigen Geschmack.

Wird das weiße Pulver derselben mit Wasser behandelt, so quillt es bedeutend auf, ohne sich darin aufzulösen. Manchmal bringt jedoch der Alkohol in der filtrirten Flüssigkeit einen Niederschlag hervor, welches ein Beweis ist, daß dieses Produkt des Epheus sich nicht immer gleich bleibt, und daß, wenn dasselbe in den meisten Fällen nur ein unauflösliches Gummi ist, es in anderen Fällen etwas auflösliches Gummi enthält.

730. Man findet andere Stücke (No. 2), welche schwärzlich braun und mit röthlichen Flecken versehen sind, die von schwammigen Theilchen der Epheurinde herrühren. Sie haben einen glänzenden, auch wohl einen glasigen Bruch, abgesehen von den röthlichen Flecken, welche gleichförmig durch die ganze Masse vertheilt sind, und dieselbe undurchsichtig machen; denn manche, etwas reinere Theile sind am Rande durchsichtig. Diese durchsichtige Stellen sind ein dem No. 1 ähnliches Gummi. Die ganze Masse ist geruchlos, giebt ein braunes Pulver, und brennt im Feuer wie Holz.

Außer den eben erwähnten gummigen Theilen, enthält die Substanz in Höhlungen, welche sich sowohl auswendig als inwendig befinden, kleine rothe, durchsichtige, und wie Rubin glänzende, harzige Kügelchen, welche besonders unter dem Vergrößerungsglase bemerkbar sind, aber abgesehen von diesen harzigen Theilchen, enthält das übrige in der Regel nichts als Rindenstückchen, die durch einen gummigen Stoff zusammengeklebt sind.

751. Die dritte Sorte, welche man unter dem veräusslichten Ephenharze antrifft, besteht aus schwärzlich-braunen, außen gewissermaßen mit einem gelblichen Staube beschmuckten Stücken. Sie enthält zuweilen, wie No. 2, Rindensstückchen, welche ihrem gemeinschaftlichen Ursprung verrathen; in den meisten Fällen enthält sie aber diese Rindensstückchen nicht. Sie hat einen ganz glasigen Bruch, ist inwendig vollkommen durchsichtig, und von dunkler rufinrother Farbe: sie hat, selbst in ganzen Stücken, einen sehr starken, dem Takamahak ähnlichen Geruch, der aber mit einem ranzigen Fettgeruche begleitet ist, wodurch derselbe, statt wie der Takamahakgeruch angenehm zu seyn, widerlich wird. Der Geschmack ist dem Geruche ähnlich. Sie giebt ein gelbes, starkriechendes Pulver, welches von dem braunen und geruchlosen Pulver der zweiten Sorte sehr verschieden ist. Diese Substanz, welche die von De Meuve und Lemery als Ephenharz beschrieben ist, muß sehr kräftige medicinische Eigenschaften besitzen, und sie allein soll angewendet werden.

752. Pelletier hat eine Analyse des Ephenharzes bekannt gemacht, deren Ergebnisse folgende sind:

Harz	23
Gummi	7
Aepfelsäure u. s. w.	0,30
feinzertheilte Holzfaser	69,70
	<hr/>
	100,00

(Bulletin de Pharmacie IV, 504.)

Es läßt sich schwer bestimmen, mit welcher Sorte Pelletier seine Versuche anstellte. Die zweite oben beschriebene Sorte enthält zwar sehr viele holzige Theile; diese befinden sich aber in sehr deutlichen Stücken darin, und es wäre unnötig gewesen, des fein zertheilten Zustandes derselben unter den Ergebnissen der Analyse zu erwähnen, welcher doch nur von einer vorhergegangenen mechanischen Theilung herrühren

könnte. Uebrigens enthält diese Sorte in der Regel mehr Gummi als Harz.

Vielleicht ist es die dritte Sorte, welche Pelletier der Analyse unterwarf; dann wäre aber, nach meiner Meinung, das keine Holzfaser, was er dafür angesehen hat. Wenn dieses Ephenharz mit kochendem Alkohol von 40° Stärke behandelt wird, so löst es sich zum Theil darin auf, und giebt eine röthlich-pomeranzengelbe Flüssigkeit, die durch freiwilliges Abdunsten einen körnigen Stoff fallen läßt, welcher weniger gefärbt und schwerer auflöslich ist als vorher.

Darans folgt, daß diese Flüssigkeit wenigstens zwei Stoffe enthält, von denen der eine wahrscheinlich harziger, und der andere öligere Natur ist.

Dyngefähr die Hälfte des Harzes widersteht der Einwirkung des Alkohols, und bleibt als ein pomeranzengelbes Pulver, welches noch Geruch beibehält, zurück. Das Wasser löst gar nichts davon auf. Das Aestkalk löst etwas gelben Färbestoff auf, welcher durch Essigsäure gefällt werden kann. Der im Kali unauflösliche Theil wird braun. Die Essigsäure löst nichts davon auf. Die concentrirte Salpetersäure verändert ihn nicht in der Kälte; wird dieselbe auch in großem Uebermaße zugesetzt, und lange damit gekocht, so scheint sie ihn doch nicht mehr zu verändern; denn sie wird kaum gefärbt. Der pomeranzengelbe Körper behält ganz seine Farbe und seinen Geruch bei, und die Säure erhält nur eine schwache gelbliche Färbung. Wird dieselbe mit Wasser verdünnt und filtrirt, so hat sie gar keinen bitteren Geschmack, wird durch Ammonium gelb gefärbt, ohne einen Niederschlag zu geben, und durch schwefelsauren und salzsauren Kalk gar nicht verändert: es hat sich demnach weder Bitterstoff noch Kleeensäure gebildet.

Diese Wirkung der Salpetersäure zeigt uns, daß der Antheil, welchen ich derselben unterwarf, weder ein Harz, noch ein Gummi, noch Holzfaser ist. Er ist ein neuer we-

fentlicher Pflanzenstoff, dessen Eigenschaften um so mehr untersucht werden sollten, als er durch seine Unzerstörbarkeit ein kostbares Färbemittel abgeben könnte, wenn man es dahin brächte, ihn auf den Zeugen haften zu machen.

Resina Labdani seu Ladanum.

Labdanum oder Ladanum. Résine Labdanum.

733. Das Ladanum schmilzt von selbst tropfenweise aus den Blättern und Nesten der Ladanum- und der Kretischen Eistrose (*Cistus ladaniferus* und *C. creticus* L.). Die erstere ist ein in Spanien und Portugal einheimischer Strauch, und die letztere wächst auf den griechischen Inseln, besonders auf Kandla und auch in Syrien. Beide gehören zur Polyandria Monogynia oder zur 13ten Klasse, Familie der Eistreen Iuss.

Ehemals sammelte man das Ladanum, indem man den Bart der Fliegen, welche die Blätter der genannten Eistrosen abweiden, auskämte; gegenwärtig wird es aber dadurch erhalten, daß man mit Lederstreifen, welche nach Art eines Kammes zusammengenähert sind, über die Eistrosen hinfährt. Die Lederstreifen werden sodann mit einem Messer abgeschabt und das Harz wird in Blasen gebunden, worin es noch eine dickere Konsistenz annimmt.

734. Das so erhaltene Ladanum kommt ziemlich selten im Handel vor. Ich habe jedoch irgendwo ein etwa 25 Pfund schweres, in einer Blase eingeschlossenes Stück davon gesehen. Es war schwarz, fest, dabei zähe und etwas trocken. Der Bruch war graulich, und wurde an der Luft schnell schwarz; es wurde sehr leicht zwischen den Fingern weich, klebte wie Pech an denselben fest, und verbreitete dann einen ganz eigenthümlichen, sehr starken und balsamischen Geruch. Ein Stück dieses Ladanums, welches ich in meinem Warenlager aufbewahrte, verlor, besonders auf Kosten des

darin enthaltenen Wassers, viel von seinem Gewichte. Jetzt ist es ganz trocken, löcherig, ziemlich leicht, und hat einen bleibenden grauen Bruch. Es erweicht sich nicht so leicht zwischen den Fingern, und klebt nicht mehr so stark an. Der Geruch desselben ist immer noch stark, und kommt dem Geruche des grauen Ambers ziemlich nahe. In der Hitze schmilzt es sehr leicht und vollständig.

735. Das gewöhnliche verkäufliche Ladanum ist von dem beschriebenen sehr verschieden. Es ist ganz trocken, hart, und besteht aus spiralförmig gedrehten Stücken, weswegen es auch den Namen gewundenes Ladanum (*Ladanum seu Labdanum in tortis*) erhalten hat. Uebrigens ist es unmöglich, seine Eigenschaften anzugeben, weil es Jeder nach seiner Vorschrift fabricirt. Ich sah davon zwei aus Holland gekommene Sorten: die eine ist noch etwas harzig, enthält aber nicht eine Spur von Ladanum, und ist weiter nichts als ein Gemenge von gewöhnlichem Harze, und Asche oder Sand; die andere, welche durch den Geruch etwas weniges Ladanum verräth, ist dermaßen mit Erde angeschwängert, daß sie sich zwischen den Fingern zu Pulver reiben läßt, auf Kohlen geworfen kaum einen Rauch giebt, und man gar nicht begreift, wie dieselbe in der Wärme zusammengeknetet werden konnte: es gehdrt ein sehr gestähltes Gewissen dazu, um solche Gemengesel für Ladanum auszugeben.

736. Pelletier hat (*Bull. de Pharm.* IV, 505) folgende Analyse des Ladanums bekannt gemacht:

Harz	20,00
Gummi, etwas äpfelsauren Kalk enthaltend	5,60
Äpfelsäure	0,60
Wachs	1,90
Eisenhaltiger Sand	72,00
Ätherisches Del und Verlust	1,90
	<hr/>
	100,00

Es ist augenscheinlich, daß er seine Versuche mit einem sehr unreinen Ladanum vornahm. Ich behandelte 100 Gran von dem zuerst beschriebenen mit kochendem Alkohol von 40° Stärke. Die filtrirte Flüssigkeit gerann bei dem Erkalten fast zu einer Masse. Nach dem Verdünnen mit Alkohol und abermaligem Filtriren, blieben mir 7 Gran Wachs auf dem Filter zurück. Die geistige Auslösung gab durchs Abkühlen 86 Gran eines rothen, durchsichtigen, weichen, starkriechenden Harzes, welches durch Destillation mit Wasser ätherisches Del ausgab. Der im Alkohol unauf lösliche Antheil des Ladanums gab an das Wasser nur einen Gran einer Substanz ab, deren Auflösung die Lackmus-tinktur nicht röthete, durch den Alkohol nicht gefällt, durch das klessaure Ammonium kaum getrübt wurde, und mit dem essigsauren Blei erst nach einiger Zeit einen Niederschlag gab. Diese verschiedenen Ergebnisse zeigen nur wenig oder gar kein Gummi, äpfelsauren Kalk oder Aepfelsäure an.

Der im Wasser unauf lösliche Rückstand enthielt, wie es schien, weiter nichts als erdige Theile und Haare. Er wog 6 Gran.

Diese Versuche geben daher als Bestandtheile des Ladanums:

Harz und ätherisches Del	86
Wachs	7
wässriges Extract	1
erdige Theile und Haare	6
	100

Die Gegenwart des Wachses in dem Ladanum rührt ohne Zweifel von der Art des Einsammelns her. Viele Pflanzen zeigen — außer den im Innern enthaltenen eigenthümlichen Säften, welche häufig, wenn sie im Ueberflusse vorhanden sind, nach Außen durchschwitzen — auf ihrer Oberfläche eine Menge mit Wachs angefüllte Schläuche.

Wahrscheinlich gehören die beiden oben bemerkten Eistrossen hierher; die Lederstreifen, womit man über die Nester und Blätter derselben hinführt, müssen daher diese Schläuche zersprengen, deren Saft sich nun mit dem harzigen Saft der Gefäße vermischt.

Das Ladanum wird kaum mehr in der Medicin gebraucht, wiewohl es sehr wirksame Eigenschaften zu besitzen scheint: warum mußte man dasselbe auch fast immer verfälschen?

Resina Laccae seu Lacca.

Lack oder Gummilack. Résine Laque.

737. Das Lack ist ein harziger Stoff, der aus mehreren Bäumen in Ostindien durch den Stich, welchen das Weibchen der Lack schildlaus (*Coccus Lacca L.*) in die Rinde der Zweige macht, ausfließt. Unter diesen Bäumen führt man den indischen und heiligen Feigenbaum (*Ficus religiosa* und *F. indica L.*) und den Gummilack-Kreuzdorn (*Rhamnus Jajuba L.*) an; doch scheint der Lackcroton (*Croton lacciferum L.*) das meiste zu liefern. Das Insekt pflanzt sich auf diesen Bäumen fort, setzt sich an den Spitzen der jungen Zweige fest, durchsticht die Rinde, und vergräbt sich in dem herausfließenden Saft. Es schwillt allmählig darin auf, und nach einigen Monaten schlüpfen 20 bis 30 Würmchen aus, die man in einer rothen Flüssigkeit schwimmen sieht. Wenn diese Flüssigkeit aufgezehrt ist, so bohren sich die kleinen Insekten durch den Rücken der Mutter, kriechen aus, und lassen ihre abgestreifte Haut in der Zelle, die sie einschloß, zurück. Es ist mir unbekannt, zu welcher Zeit das Lack eingesammelt wird, und ob es besser ist, das Einsammeln vor oder nach dem Ausschlüpfen des Insektes vorzunehmen (a).

(a) Das Lack, welches vor dem Ausschlüpfen der Insekten

Es kommen im Handel drei Lacksorten vor: das Stangenlack (*Lacca in baculis seu in ramulis. Laque en bâtons*), das Körnerlack (*Lacca in granis. Laque en grains*) und das Tafellack oder Schellack (*Lacca in tabulis. Laque plate*).

738. Das Stangenlack umgibt noch die Spitzen der Zweige, und bildet auf diesen eine bald dickere bald dünnere Lage, von einer dunkel-braunrothen Farbe. Am Rande ist dasselbe durchsichtig, auf dem Bruche glänzend, und besteht innen aus sehr vielen, in einem Kreise um das Holz herumstehenden Zellen, von welchen manche noch das ganze Insekt enthalten. Diese Lacksorte hat einen zusammenziehenden Geschmack, und färbt den Speichel, wenn sie einige Zeit gekaut worden, roth. Bei dem Erhitzen oder Verbrennen verbreitet sie einen sehr angenehmen Geruch.

739. Das Körnerlack ist eine zerbrochene und von den Zweigen abgelöste Lacksorte. Man muß darauf sehen, daß es eine recht dunkle Farbe habe; denn der Farbestoff desselben, welcher zur Malerei dient, wird häufig ausgezogen.

740. Eben dieses findet auch bei dem Schellack statt, welches dadurch bereitet wird, daß man die beiden andern, vorher mit Wasser ausgekochten Sorten zusammenschmelzt, durch Leinwand seihet, und auf eine Steinplatte ausgießt.

Diese Lacksorte gleicht der Gestalt und Farbe nach dem Spiegellack.

Das Lack ist kein reines Harz; es besteht aus einem Harze, welches den größten Theil desselben ausmacht, aus einem rothen, in Wasser auflöselichen Farbestoff, aus Wachs und Kleber. Folgendes ist die vergleichende Analyse der drei Lacksorten von Hatchett.

eingesammelt worden, enthält noch die eingetrocknete rothe Flüssigkeit, welche bei dem durchbohrten aufgezehrt ist; daher färbt das erstere stärker als das andere.

	Stangenlack.	Körnerlack.	Schellack.
Harz	68	88,5	90,9
Farbestoff	10	2,5	0,5
Wachs	6	6,5	4,0
Kleber	5,5	2,0	2,8
fremdartige Stoffe	6,5	0,0	0,0
Verlust	4,0	2,5	1,8
	100,0	100,0	100,0

Die medicinische Wirkung des Lacks ist tonisch und adstringierend; es wird zum Zahnpulver genommen, hauptsächlich aber zum Siegelack und zur Linktur verwendet.

Resina Mastix seu Mastiche.

Mastix. Résine Mastio.

741. Der Mastix kommt von der *Mastix-Mastix* (*Pistacia Lentiscus L.*), einem zur *Dioecia Pentandria*, oder zur 14ten Klasse, Familie der *Etherebinthaceen* gehörenden Strauche. Er wächst in Portugal, Spanien, Italien und der Provenc; sein Vaterland scheint aber die Insel Chios zu seyn, wo er sorgfältig angebaut, und die Mastix-ernte auf Rechnung des Grosshultans betrieben wird.

Diese Ernte nimmt man im Monate August vor, indem man Querschnitte in die Rinde macht. Das herauslaufende Harz verdickt sich zum Theil auf dem Stamme, und giebt den körnigen oder auserlesenen Mastix (*Mastix electa seu in granis. Mastix en larmes*), oder es fällt auf die Erde, und bildet dann den gemeinen Mastix (*Mastix in sortis. Mastix commun*), welcher nicht so häufig ist als der erstere.

Der (auserlesene) Mastix besteht aus blaßgelben Körnern, von denen die größten flach und unregelmäßig, die kleinsten aber häufig rund sind. Er hat eine matte und gleichsam mehlige Oberfläche, wegen des Staubes, der von dem

beständigen Aneinanderreiben der Stücke herrührt; auf dem Bruche ist er glasglänzend, und besonders in der Mitte der Körner durchsichtig und schwachopalisirend. Sein Geruch ist mild und angenehm, sein Geschmack bitterlich-gewürzhaft; bei dem Kauen zwischen den Zähnen wird er weich und läßt sich ziehen.

Der Mastix besitzt eine schwache tonische und adstringirende Wirkung. In früheren Zeiten wurde derselbe häufig (als masticatorium) gekaut, um den Athem wohlriechend zu machen, und das Zahnfleisch zu befestigen; von diesem Gebrauche erhielt er den Namen Mastix.

Der Mastix löst sich nicht vollständig im Alkohol auf. Der unauflösliche Theil ist zähe und elastisch, so lange er noch mit dem Alkohol in Berührung steht, und trocken und brüchig, wenn er nicht mehr dadurch feucht gehalten wird.

Resina Sandaraca.

Sandarac. Résine Sandaracque.

742. Nach der gewöhnlichen Meinung fließt dieses Harz von selbst aus einer großen, in Afrika wachsenden Spielart des gemeinen Wachholders (*Juniperus communis* L.); nach Desfontaines aber kommt dasselbe von dem gegliederten Lebensbaum (*Thuja articulata* Vahl), einem zur *Monoecia Monadelphica* oder zur 15ten Klasse, Familie der Coniferen gehörigen Baume.

Wo der Sandarac auch herkommen mag, so besteht derselbe aus sehr bläßgelben länglichen, mit einem feinen Staube bedeckten Stücken, welche einen glasartigen Bruch haben und inwendig durchsichtig sind. Er hat einen sehr schwachen Geruch und keinen Geschmack, verwandelt sich beim Kauen in Pulver, statt wie der Mastix weich zu werden, ist unaufslöslich im Wasser, auflöslich im Alkohol und im Terpeneöl, und giebt einen sehr schönen Firniß, weswegen er

auch von einigen Schriftstellern den Namen Vernix erhalten hat.

Er wird sehr wenig in der Medicin gebraucht, und dient besonders zur Bereitung der Firnisse; man gebraucht ihn auch als Pulver, um die radirten Stellen auf dem Papier einzureiben, damit bei dem Darraufschreiben die Dinte nicht fließe, und die Schrift nicht undeutlich werde.

Résina Sanguis draconis.

Drachenblut. Résine Sang-dragon.

743. Das Drachenblutharz kömmt im Handel unter dreierlei Formen vor: 1. als Kugeln von der Größe einer dicken Olive (auch etwas größer), einzeln oder gliederweise in Schilfblätter eingebunden; 2. in flachen, etwa einen Fuß langen und einen Zoll dicken Stangen, welche, wie es scheint, in eine Art Palmenblätter eingewickelt sind; 3. in mehr oder weniger großen und unformlichen Stücken. Ehemals wurde das Drachenblut in Schilfblättern (*en roseaux*) am höchsten geschätzt; gegenwärtig aber, wo man unter dieser Form ein sehr unreines Harz findet, welches sogar häufig kein Drachenblut ist, darf man sich weniger an die äußere Form als an die physischen Eigenschaften desselben halten.

Das gute Drachenblut ist undurchsichtig (nach einigen Schriftstellern soll es in dünnen Blättchen durchsichtig seyn, und von dunkelbrauner Farbe, welche durch das Reiben und Pulvern schön hochroth wird; es ist zerbrechlich, läßt sich zwischen den Fingern zerreiben, hat einen glatten, glänzenden Bruch, zeigt in der Kälte keinen Geruch, soll aber nach Murray in der Wärme einen Storargeruch verbreiten. Das meinige besitzt diese Eigenschaft nicht; es entwickelt bloß einen Rauch, welcher einen starken Reiz im Halse verursacht. Dieses Kennzeichen wurde von Loris angegeben, welcher es einer fruchtigen, der Benzoesäure ähnlichen Säure zuschrieb,

und Thomson glaubte sich berechtigt, das Drachenblut unter die Balsame einzureihen; man wird dasselbe aber besser unter den Harzen stehen lassen, bis die Gegenwart der Benzoesäure genauer nachgewiesen ist.

744. Das Drachenblut wird von mehreren Bäumen in Afrika, Ostindien, auf den Sundinseln, und in Südamerika erhalten. Ohne zu bestimmen, welcher von diesen Bäumen das beste Drachenblut liefert, folgen sie hier in der Ordnung, in welcher sie vermuthlich, in Hinsicht der Güte des Produktes, stehen können.

1. *Calamus Rotang L.* (Drachenblutkalmus), ein kleiner, in Ostindien wachsender, und zur Hexandria Monogynia, oder zur 5ten Klasse, Familie der Palmen gehöriger Baum. Seine Frucht ist mit einem rothen, harzigen Saft angefüllt, welcher durch kochendes Wasser ausgezogen, gliederweise in Schilfblätter eingewickelt, und vollends an der freien Luft getrocknet wird.

2. *Dracaena Draco L.* (Drachenbaum), ein großer Baum auf den kanarischen Inseln, aus der Hexandria Monogynia oder der 4ten Klasse, Familie der Asparagineen. Der holperige Stamm desselben reißt zur Zeit der stärksten Hitze an mehreren Stellen auf, und läßt ein rothes Harz, das Drachenblut, auslaufen.

3. *Pterocarpus santalinus L.* (Sandelholzbaum) und *Pterocarpus Draco Willd.* (Amerikanischer Flügelfruchtbaum). Der erstere wächst in Ostindien und auf Ceylon, der andere in Südamerika, und auf den Sundinseln; beide gehören zur Diadelphia Decandria oder zur 14ten Klasse, Familie der Leguminosen. Der harzige Saft wird durch in den Stamm derselben gemachte Einschnitte erhalten (a).

(a) Das Drachenblut soll ferner auch von *Dalbergia monetaria* in Ostindien, so wie von einigen *Crotouarten*, erhalten werden.

Das Drachenblut ist ein abstringirendes Mittel, und wird als solches zu verschiedenen Zahnpulvern und einigen andern Präparaten genommen.

Resina Tacamahaca.

Takamahak. Résine Tacamaque ou Tacamahaca.

745. Der Takamahak wurde lange Zeit der in Nordamerika einheimischen Balsampappel (*Populus balsamifera L.*) zugeschrieben. Dieser Baum scheint wirklich ein gelbliches, sehr starkriechendes Harz zu liefern; es ist aber kein Takamahak. Dieser fließt, wie es scheint, von selbst oder durch gemachte Einschnitte aus einem auf den amerikanischen Inseln und in Mexiko wachsenden Baume, den Schwammholzbaum (*Fagara octandra L.*), welcher zur Tetrandria Monogynia oder zur 14ten Klasse, Familie der Therebinthaceen, gehört.

746. Lemery unterscheidet zwei Sorten des Takamahaks; die erste, oder der Takamahak in Schalen (*Tacamahaca sublimis seu in testis. Tacamaque sublimis ou en coques*) kam in kleinen Kürbischalen oder Muscheln vor; er mußte trocken, rein, röthlich, durchsichtig seyn, einen starken, angenehmen, den Aneisen ähnlichen Geruch, und einen gewürzhaften, schwach bitterlichen Geschmack besitzen. Diese Sorte kam aber schon zu Lemery's Zeiten nur sehr selten im Handel vor.

747. Die zweite Sorte ist der gemeine Takamahak (*Tacamahaca communis seu in sortis. Tacamaque ordinaire ou en sortes*), welcher in gelblichen oder röthlichen, mit weißen Körnern durchstreuten, halbdurchsichtigen und brüchigen Stücken von verschiedener Größe zu uns gebracht wird. Zuweilen kommt derselbe auch in einzelnen Körnern vor. Er besitzt einen angenehmen, obgleich starken Geruch, welcher desto stärker ist, je durchsichtiger und weicher zwi-

sehen den Fingern oder Zähnen die Stücke sind; der Geschmack ist mild und angenehm. Er schmilzt leicht in der Hitze, und verbreitet dann einen dem Mutterkümnel etwas ähnlichen Geruch. Bei der Destillation giebt er ein ätherisches Del, und löst sich schnell und vollständig im Alkohol auf, bis auf einen ganz geringen weißen Rückstand, welcher aus einem im Wasser auflösblichen Gummi, und aus einem in Alkohol und Aether unauflösblichen Harze besteht.

748. In den Werken über die Waarenkunde wird noch ein anderer grünlicher, flüssiger, harziger Stoff, unter dem Namen grüner Balsam, Marienbalsam oder bourbonischer Takamahak (*Baume vert, Baume Marie, Tacamaque de l'Isle de Bourbon*) angeführt, welcher auf der Insel Bourbon und Madagascar aus dem Takamahak-Schönblatt (*Calophyllum Inophyllum L.*), einem ansehnlichen, zur Polyandria Monogynia oder zur 13ten Klasse, Familie der Guttiferen Juss. gehörigen Baume, austriest.

Achter Abschnitt.

Resina elastica s. cayennensis seu Cautchuc.

Federharz, elastisches Harz, Kautschuck oder Wischleder.
Caoutchouc.

749. Das Federharz ist ein eigenthümliches Pflanzenprodukt, welches durch Einschnitte von einem Baume erhalten wird, der von Aublet *Hevea guianensis*, von Linné *Jatropha elastica*, und später von Willdenow *Siphonia Cahuchu* genannt wurde. Vorausgesetzt, daß Linné diesen Baum mit Unrecht zur Gattung *Jatropha* gezogen hat, sieht man keine Nothwendigkeit ein, warum man denselben, wenn er davon getrennt werden mußte, einen neuen Namen

gab. Wenigstens gebührt Aublet's Benennung dadurch, daß sie älter ist, der Vorzug (a).

Der Baum, welcher das Federharz liefert, gehört zur Monoecia Monadelphia oder zur 1sten Klasse, Familie der Euphorbiceen. Er wächst hauptsächlich in Brasilien und Guiana. Der austretende Milchsaft ist weiß. Die Eingeborenen streichen ihn lagenweise auf irdene Formen, und lassen jede Lage an der Luft trocken werden, bevor sie eine neue auftragen. Wenn sie glauben, daß das Ganze dick genug sey, so zerbrechen sie die Form, und schütteln sie stückweise durch eine Oeffnung heraus, welche an dem auf solche Weise verfertigten Gefäße gelassen worden ist. Das Federharz kommt daher gewöhnlich in Gestalt kleiner Flaschen vor; zuweisen geben ihm jedoch die Indianer die Figur eines Vogels oder Thieres. Seit mehreren Jahren, wo das Federharz ein sehr ausgebreiteter Handelsartikel geworden ist, scheint man dasselbe auch bloß in feste, ziemlich große Massen einzudicken.

So wie wir das Federharz erhalten, bildet dasselbe eine bräunliche, in dünnen Stücken halbdurchsichtige, sehr biegsame und äußerst elastische Substanz. Es schmilzt am Feuer, bläht sich bedeutend auf, und brennt mit einer weißen Flamme, unter Verbreitung eines dicken, riechenden Rauches. Bei der Destillation giebt es Ammonium aus; es löst sich nicht im kalten Wasser auf, und wird im kochenden bloß weich; auch im Alkohol löst es sich nicht, hingegen im Aether und in den ätherischen Oelen sehr leicht auf. Die ähnden Alkalien äußern gar keine Wirkung auf dasselbe (?). Die Schwefelsäure verkohlt es oberflächlich; die Salpetersäure löst es auf, indem sie Stickstoff, Kohlensäure, Blausäure entbindet, und Kleesäure bildet.

(a) Außer dem genannten Baume soll das Federharz noch von mehreren andern gewonnen werden.

Das Federharz unterscheidet sich von den Harzen nicht durch seine Unauflöslichkeit im Alkohol; denn wir haben gesehen, daß es auch Harze giebt, die sich nicht darin auflösen, sondern vielmehr durch seinen Stickstoffgehalt, und durch seine Unauflösbarkeit in den Alkalien. Ich möchte kaum seine Elasticität in Anschlag bringen, welche nur eine physische Eigenschaft ist (1): mit der Salpetersäure giebt es Kleesäure; aber das Guajakharz und andere, geben wahrscheinlich auch damit diese Säure.

Das Federharz ist eine schätzbare Substanz zur Verrichtung der Sonden und anderer chirurgischen Instrumente. Auch wird es zum Auswischen des Bleistiftes auf dem Papier, beim Zeichnen u. s. w. gebraucht.

Neunter Abschnitt.

Von den flüssigen Harzen.

(Oleo-resinae).

750. Diese Harze unterscheiden sich von den festen nur dadurch, daß sie noch das ätherische Del enthalten, durch welches sie in dem Gewächse aufgelöst waren. Den meisten hatte man in früheren Zeiten den Namen Balsame beigelegt, wegen den auffallenden Eigenschaften, wodurch sie sich auszeichnen oder die man ihnen zuschrieb, jetzt hat man aber diesen Namen nur für jene Harze beibehalten, welche im natürlichen Zustande mit Benzoesäure verbunden sind.

(1) Das Anime und der Kopal werden in der Hitze elastisch: ferner bin ich geneigt zu glauben, daß diese beiden Harze in dem Gewächse als Milchsaft enthalten sind, wodurch sie dem Federharze noch näher stehen.

Oleo-resina Copaivae seu Copahu.

Kopaiharz. Résine de Copahu.

(Kopai- oder Kobaibabalsam. Balsamum Copoivae. Baume de Copahu).

751. Dieses Harz, das flüchtigste von allen, wird durch Einschnitte erhalten, welche in den Stamm des gemeinen Kopaiabaumes (Copaifera officinalis L.), aus der Docandria Monogynia, oder der 14ten Klasse, Familie der Leguminosen, gemacht werden. Dieser große und schöne Baum wächst in Brasilien und Cayenne. Wann er die gehörige Stärke erreicht hat, so giebt er aus jedem Einschnitte 10 bis 12 Pfunde Harz, und die Einschnitte werden 2 bis 3 Jahre fortgesetzt. Das frische Harz ist dünnflüssig und farblos; im ältern Zustande wird es etwas dicklich, nimmt eine gelbe Farbe an, und wird auch durchsichtiger. Es hat einen starken, unangenehmen Geruch, und einen scharfen, bitteren, widerlichen Geschmack. Bei der Destillation giebt es den vierten, zuweilen den dritten Theil ätherisches Del aus. Es wird öfters mit einigen fetten Oelen oder mit Terpentin verfälscht. Den letzteren Betrug kann man an der Konsistenz und an dem Geruche entdecken, und den ersteren vermittelst des Alkohols, welcher in der Regel die fetten Oele nicht auflöst, während er den Kopaiobalsam vollständig auflösen muß.

Nach einer neuerlichen Beobachtung Pelletier's soll der Kopaiobalsam mit der Länge der Zeit krystallisiren. (Journ. de Pharmacie, VI, 315.)

Ehemals wurde der Kopaiobalsam häufig äußerlich als reinigendes und trocknendes Mittel angewendet; gegenwärtig wird derselbe aber besonders innerlich gegen venerische Ausflüsse gebraucht.

Oleo-resina de Mecca.

Meckaharz. Résine de la Mecque.

(Meckabalsam. Balsamum de Mecca s. judaicum, s. gileadense; Opopalsamum. *Baume de la Mecque, de Judée, de Gilead; Opobalsamum*).

752. Diese verschiedenen Namen wurden einem Harze beigelegt, welches von dem gileadischen Balsamstrauche (*Amyris gileadensis* L.) und dem meckaschen Balsamstrauche (*Amyris Opobalsamum* L.) erhalten wird. Diese kleinen Bäume oder Stäucher gehören zur Oetandria Monogynia oder zur 14ten Klasse, Familie der Terebinthaceen Juss., wachsen in dem glücklichen Arabien wild, und werden zuweilen in Judäa und Egypten angebaut. Das Harz derselben wird auf zweierlei Weisen gewonnen: 1. durch gemachte Einschnitte in den Stamm und die Zweige; 2. durch Ausfochen der Zweige und Blätter in Wasser. Das durch Einschnitte erhaltene ist am schönsten, und wird am meisten geschätzt; da dasselbe aber nur sehr sparsam erhalten wird, so wird es ganz für den Großherra aufgehoben, und man sieht es nur sehr selten in Europa. Bloß das durch Ausfochen gewonnene Harz kommt im Handel vor. Es ist flüchtig, von einem ganz eigenthümlichen, sehr angenehmen Geruche, im frischen Zustande weißlich und trübe, im älteren Zustande aber gelb und durchsichtig, wo es dann auch nach und nach konsistenter, und zuletzt fest wird.

Der Meckabalsam löst sich im Alkohol bis auf einen sehr kleinen weißen Rückstand auf, welchen Vauquelin, von Hallé aufmerksam gemacht, untersuchte, und worin er ein Harz fand, welches im Alkohol aufquillt und klebrig wird. (*Ann. de Chim.* LXIX, 221.)

Man hat dem Meckabalsam Wunderkräfte zugeschrieben; er ist aber in der That nur ein wohlriechender Terpentin, der, wie die übrigen, eine tonische und adstringierende

Wirkung besitzt. Er wird oft mit dem kanadischen Balsam, oder mit feinen Terpentin und Citronenöl, verfälscht.

Von dem Terpentin und anderen Produkten der Kiefer und Lanne.

Es werden mehrere Terpentinforten unterschieden, welche nach den Bäumen, die sie liefern, und nach den Ländern, woher sie kommen, von einander abweichen.

755. 1te Sorte. — Cyprischer Terpentin (*Terebinthina pistacina seu cypria. Térébenthine de Chio*). Diese Sorte, welche am höchsten geschätzt wird, kommt von der Terpentinpistazie (*Pistacia Terebinthus* L.), einem niedrigen, zur Dioecia Pentandria oder zur 14ten Klasse Familie der Terebinthaceen gehörigen Baume. Dieser wächst zwar schon in dem südlichsten Deutschland; der Terpentin wird aber auf den Inseln des Archipels, und besonders häufig auf Chios daraus gewonnen. Derselbe fließt durch Einschnitte aus, welche in Zwischenräumen von der Wurzel bis zum Gipfel gemacht werden. Jeder Baum giebt nicht viel mehr als 8 bis 10 Unzen, weswegen der cyprische Terpentin auch so selten im Handel vorkommt. Er ist sehr dick, klebrig, durchsichtig, hat eine grünlich-citronengelbe Farbe, einen angenehmen Citronen- oder Fenchelgeruch, und fast gar keinen bitteren und scharfen Geschmack. Er wird sehr häufig mit dem venetischen Terpentin verwechselt.

754. 2te Sorte. — Kanadischer Terpentin (*Terebinthina canadensis seu balsamea. Térébenthine du Canada*). Dieser Terpentin führt gewöhnlich den Namen Kanadischer Balsam (*Balsamum canadense. Baume du Canada*). Die Engländer nennen ihn unächten Balsam von Gilead (*faux baume Gilead*). Er wird in Nordamerika von der Balsamtanne (*Pinus Balsamea* L.) erhalten, welche wie die folgenden zur Monoecia Monadelphia oder zur 15ten Klasse, Familie der Coniferen, gehört.

So wie ich dieses Harz im Handel sah, was dessen Güte aber nicht verbürgt, ist dasselbe gefärbt, trübe, ziemlich flüssig, und hat einen sehr starken Spickgeruch. Es besteht mit den übrigen Terpentinsorten gleiche Eigenschaften (a).

755. 3te Sorte. — Venetischer Terpentin (*Terebinthina veneta seu laricina. Térébenthine du mélèze ou de Venise*). Diesen Terpentin liefert der Lärchenbaum (*Pinus Larix L.*), welcher in Frankreich, in der Schweiz, in den deutschen Alpen, in Ungarn, Sibirien u. s. w. wächst. Das Harz desselben erhielten wir ehemals aus Venedig; jetzt kommt es aber größtentheils aus den oben genannten Ländern zu uns.

Der venetische Terpentin fließt von selbst aus der Rinde des Baumes; man erhält aber mehr, wenn man einige Fuß hoch über der Erde ein Loch in den Stamm bohrt, und eine Röhre hineinsteckt, welche in ein Faß geleitet wird. Er wird wie die folgenden gereinigt.

Die Kennzeichen dieses Harzes sind nicht ganz bestimmt. Ich bekam zwei Proben davon zu Gesichte, von welchen man mich versicherte, daß sie echter venetischer Terpentin seyen, und wovon die eine, welche 2 bis 3 Jahre lang mit einer einfachen Blase bedeckt gewesen, sehr dick, ganz durchsichtig, wenig gefärbt war, und einen sehr angenehmen Citronengeruch besaß, so daß man dieselbe für cyprischen Terpentin hätte halten können; die andere war frischer, mehr gefärbt, ziemlich flüssig, trüblich, und hatte einen sehr starken und widrigen Geruch; der Geschmack war erwärmend, scharf und bitter.

(a) Im reinen Zustande soll der kanadische Terpentin zähe und dickflüssig, sehr durchsichtig, weiß oder gelblichweiß (im Alter mehr gelb) seyn, einen angenehmen, gewürzhaften Geruch, und milden, balsamisch = bitteren Geschmack besitzen.

756. 4te Sorte. Straßburger Terpentin (*Terebinthina argentoratensis seu abiolina. Térébenthine de Strasbourg ou du sapin*). Er kommt von der gemeinen Fichte oder Rothanne (*Pinus Abies L.*) und von der Weiß- oder Edelkanne (*Pinus Picea L.*), zwei hohen Bäumen, welche häufig in Frankreich, in den Vogesen und Alpen, in Deutschland und in den nördlichen Ländern wachsen. Er siffter durch die Rinde der jungen Tannen durch, und bildet auf ihrer Oberfläche Schläuche, welche jährlich zweimal, im Frühling und Herbst, zum Vorschein kommen. Die Bewohner der Vogesen und Alpen, welche ihn einsammeln, reißen diese Schläuche auf, indem sie die Rinde mit dem Rande eines blechernen trichterförmigen Gefäßes, welches zu gleicher Zeit den harzigen Saft aufnimmt, auftragen. Diesen leeren sie nach einander in eine Flasche, die sie bei sich führen, und filtriren ihn durch einen von Rinden gemachten Trichter. Der auf diese Weise erhaltene Terpentin wird sehr geschätzt, man erhält ihn aber wenig. In Deutschland und in den nördlichen Ländern wird derselbe in weit größerer Menge durch in den Stamm gemachte Einschnitte gewonnen, und in kleinen Fäßchen in den Handel geschickt.

Die physischen Kennzeichen dieses Terpentins müssen, wie bei den übrigen Sorten, verschieden ausfallen, nachdem derselbe frischer oder älter ist. Er wird häufig mit dem venetischen Terpentin verwechselt; er soll aber flüssiger, schärfer und bitterer seyn.

757. 5te Sorte. — Französischer oder gemeiner Terpentin (*Terebinthina pinca seu communis. Térébenthine de Bordeaux ou du pin*). Dieser Terpentin fließt aus dem Stamme der *Pinus maritima*, einer Art der gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris L.*), welche häufig in der Gegend von Bordeaux und zwischen dieser Stadt

und Bayonne wächst (a). Man fängt den Baum im 30ten oder 40ten Jahre an zu benutzen, und zapft ihn jährlich von dem Monat Februar bis ohngefähr zum October an, je nachdem die Witterung gut oder schlecht war. Zu diesem Zwecke wird an dem Fuße des Baumes mit einem Beile — dessen Ecken noch außen zurück gekrümmt sind, damit es nicht zu tief eindringe — eine Kerbe eingehauen, und alle acht Tage, bis in den Herbst hinein, auf diese Weise der Stamm über der ersten Kerbe frisch verwundet. Jede Kerbe ist 3 Zoll breit, und etwas weniger als einen Zoll hoch, so daß, wenn man dieselben 4 Jahre nacheinander auf einer und derselben Seite eingehauen hat, man ohngefähr 8 bis 9 Fuß hoch gekommen ist. Nun wird der Stamm auf der entgegengesetzten Seite angehauen, und auf diese Weise fortgefahren, so lange noch gesunde Rinde an dem Baume ist; da sich aber während dieser Zeit die alten Wunden vernarbt haben, so fängt man, wenn man rund um dem Baum gekommen ist, über dem Rande dieser Wunden an, neue Kerben einzuhauen. Auf diese Weise kann der Stamm, wenn derselbe kräftig ist, und das Behauen gut geführt wird, hundert Jahre aushalten.

Das aus diesen Einschnitten ausfließende Harz wird in einer an dem Fuße des Baumes ausgehöhlten Grube aufgefangen. Diese Gruben schöpft man jeden Monat aus, und bringt den rohen Terpentin (*Gomme molle*) in Eimern von Korkholz in die größeren Behälter, wo derselbe aufgehoben wird.

758. Wenn man jährlich das Einsammeln des Terpentins einstellt, so ereignet sich etwas, was leicht vorauszu sehen ist. Die zuletzt gemachten Wunden fließen noch fort; da aber die Temperatur nicht mehr warm genug ist, damit

(a) Aber auch in andern Ländern kann der Terpentin aus der Kiefer gewonnen werden.

das Harz schnell bis zu dem Fuße des Baumes fließen könne, oder weil vielleicht auch das ätherische Del, welches dasselbe flüssig erhielt, nicht mehr in so großer Menge darin enthalten ist, so trocknet es an der Luft auf dem Stamme ein, und bleibt von dem Einschnitte an bis zur Erde herab darauf hängen. Dieses Harz wird im Winter eingesammelt und besonders gethan; es ist das gemeine Harz (*Resina communis. Galipot*).

759. Ehe der Terpent in den Handel kommt, wird er auf zweierlei Weisen gereinigt. Die erste besteht darin, daß man denselben in einem großen Kessel schmelzen und durch ein Strohfilter laufen läßt. Bei der zweiten, welche nur im Sommer vorgenommen werden kann, wird der Terpent in, welcher in einem großen, viereckigen, mit einem fein durchlöcher ten Boden versehenen, hölzernen Kasten enthalten ist, der Sonne ausgesetzt. Der in der Hitze zergangene Terpent in fließt in ein untergestelltes Gefäß ab, während die Unreinigkeiten in dem oberen Kasten zurückbleiben. Der auf diese Weise gereinigte Terpent in wird höher geschätzt als der andere, weil derselbe weniger von seinem wesentlichen Oele verloren hat, und einen stärkeren Geruch besitzt. Demohngeachtet steht er in der Güte dem strasburger Terpent in nach.

Der französische Terpent in ist weißlich, trübe und dickflüssig; er besitzt einen widerlichen Geruch, und einen scharfen, bitteren, eckelhaften Geschmack.

760. Auch das gemeine Harz wird durch das Schmelzen über dem Feuer und Filterren durch das Stroh gereinigt, wo es den Namen Pech, weißes oder gelbes Pech (*Pix alba seu burgundica. Poix blanche, Poix jaune ou Poix de Bourgogne*) führt (1).

(1) Man macht auch ein unächtes Pech, indem man schwarzes Pech, Colophonium und Terpent in zusam-

Außer dem Terpentin und dem gemeinen Harze oder weißen Pech kommen im Handel noch folgende Produkte vor, welche von der Kiefer und Tanne erhalten werden.

761. Das Terpentinöl (*Oleum Terebinthinae. Huile de Térébenthine*) und das Geigenharz (*Colophonium seu Colophonia. Colophone*). Der Terpentin enthält ohngefähr den vierten Theil seines Gewichtes ätherisches Del, welches bei den Künsten und Gewerben stark im Gebrauche ist. Es wird erhalten, indem man den Terpentin in sehr großen, mit einer Schlangendröhre versehenen, Kupfernen Blasen destillirt (a).

Das Del geht über (1), und das trockene Harz bleibt in der Blase zurück. Dieses Harz läßt man durch eine im unteren Theile der Blase angebrachte Röhre in eine Rinne,

menschmelzt, und das Ganze mit Wasser durcheinander rührt, um seine braune Farbe in eine gelbe zu verwandeln; dieses gekünstelte Pech läßt sich aber leicht an seinem widrigen Geruche nach schwarzem Pech, so wie an seinem Wassergehalte erkennen, während das ächte kein Wasser enthält, und einen nicht unangenehmen Geruch besitzt.

(a) Aus den Ästen der Krummholzkiefer (*Pinus Mughus Scop.*), und vielleicht auch der Zwergkiefer (*Pinus Pumilio*), welche beide auf den höheren Alpen in Deutschland, Ungarn und der Schweiz wachsen, wird durch Destillation mit Wasser das sogenannte Krummholzöl (*Oleum templinum*) gewonnen, welches sich aber nicht wesentlich von dem Terpentinöl unterscheidet.

(1) Es wird überdies etwas säuerliches Phlegma erhalten, welches Essigsäure enthält, die entweder in dem Terpentin zugegen war, oder durch die Wirkung des Feuers auf das Harz erzeugt wurde.

die man in Sand gemacht hat, auslaufen. Bei dem Erkalten wird es fest, glasartig, durchsichtig, leichtbrüchig und zerreiblich. Es ist, je nach der Hitze, welche es ausgehalten hat, mehr oder weniger braun, und heißt Geigenharz oder Colophonium. (*Draisec, Arcanson ou Colophone*) (a).

762. Das weiße oder gelbe Harz, Fichtenharz (*Resina alba seu flava, Resina pini. Résine Jaune ou Poix résine*). Wenn man, anstatt den Rückstand bei der Destillation des Terpentins bloß ablaufen zu lassen, denselben mit Wasser stark umrührt, so verliert er seine Durchsichtigkeit, und erhält eine schmutzig gelbe Farbe. So zubereitet bildet er das gelbe oder Fichtenharz.

Man bereitet auch noch ein vorzüglicheres Fichtenharz dadurch, daß man das gereinigte gemeine Harz, oder das gelbe Pech, mit Wasser in einem Kessel kocht. Es wird ebenfalls stark ungerührt, und in Formen von Sand gegossen. Dieses Harz wird dem ersteren vorgezogen, weil es feiner so starken Hitze ausgesetzt war, und nicht alles ätherische Del verloren hat.

Das Fichtenharz kommt in gelben, undurchsichtigen und zerreiblichen Kuchen vor. Es hat einen glasartigen Bruch,

(a) Wenn man bloß das Terpentinöl (mit oder ohne hinzugegebenes Wasser) abdestillirt, und den Rückstand herausnimmt, ohne denselben länger der Einwirkung der Hitze auszusetzen, hat derselbe eine gelblich-weiße Farbe, ist durchsichtig, trocken, ziemlich fest und zerreiblich, geschmacklos, besitzt noch einen schwachen Terpentingeruch, und erhält den Namen gekochter Terpentin (*Terebinthina cocta*). Wird aber dieser Rückstand so lange über dem Feuer gehalten, bis er durchsichtig und gelbbraun geworden, und allen Terpentingeruch verloren hat, dann bildet er erst das Geigenharz (*Colophonium*).

einen schwachen Geruch, und wird zwischen den Fingern weich.

763. Das schwarze Pech oder Schiffspech (*Pix atra solida seu Pix navalis. Poix noire*). Dieses Pech wird an den Orten selbst, wo die Kiefern und Tannen wachsen, bereitet, indem man die Strohfässer, welche zur Reinigung des Terpentin und des gemeinen Harzes dienen, nebst den Holzspänen, welche von den eingehauenen Kerben der Stämme herrühren, verbrennt.

Dieses Verbrennen wird in einem Ofen vorgenommen, welcher 6 bis 7 Fuß im Umfang, und 8 bis 10 Fuß in der Höhe hat. Das Feuer wird oben auf den Haufen gelegt; dadurch schmilzt das Harz und fließt nach dem unteren Theile des Ofens, ehe es durch das Feuer ganz zerseht werden konnte. Dieses Harz wird durch eine Röhre in eine Wütte geleitet, welche halb mit Wasser angefüllt ist. Hier theilt es sich in zwei Theile, in einen flüssigen, welcher Pechöl (*Pissoleum. Huile de poix*) heißt, und in einen festeren, der aber noch nicht fest genug ist, und den man in einem eisernen Kessel so lange kochen läßt, bis er bei einem schnellen Erkalten brüchig wird. Man läßt ihn alsdann in irdene Formen laufen, und so bildet er das schwarze Pech.

Das schwarze Pech muß schön schwarz, glatt, in der Kälte brüchig seyn, durch die Wärme der Hand aber leicht erweicht werden, und an derselben stark anleben.

764. Der Theer (*Pix liquida seu Pix Cedria. Goudron*). Der Theer ist ein dem schwarzen Pech ähnliches Produkt aus der Kiefer, nur viel unreiner (a). Er wird blos aus den erschöpften Stämmen, besonders aber aus den Wurzeln ausgeschmolzen. Zu diesem Zwecke werden diese Stämme oder Wurzeln in Stücke gehauen und ein Jahr lang zum

(a) Durch Abdampfung des Theers bis zur Trockene kann auch das schwarze Pech bereitet werden.

Austrocknen hingeseht. Man füllt die Kienstücke in einen kegelförmigen Ofen und zündet sie an. Da das Verbrennen des Holzes durch die getroffene Einrichtung langsam von staten geht, so erhält das Harz Zeit, stark mit Del und Rauch geschwängert, nach dem Boden des Ofens abzufließen, wo dasselbe in einer Rinne aufgefangen, und in einen äußeren Behälter geleitet wird.

Dieses ist der Theer. Er ist schwärzlich-grau oder braun, halbfüssig, zähe, von einem starken, brenzlichen, doch etwas balsamischen Geruche, und widrigen, fetten, säuerlichen Geschmacke. In der Pharmazie wird er blos zur Bereitung des Theerwassers (*Aqua picea. Eau de goudron*) gebraucht.

765. Der Kienruß (*Faligo. Noir de fumée*). Der Kienruß wird durch das Verbrennen des bei der Reinigung rückständigen Terpentin, gemeinen Harzes, und der übrigen harzigen Produkte der Kiefer in einem Ofen bereitet, dessen Rauchfang in eine Kammer ausgeht, welche nur eine einzige mit einem kegelförmigen Hute von Leinwand bedeckte Oeffnung hat. Der Rauch dieser harzigen Stoffe, welcher mit Kohle und Del überladen ist, setzt diese letztern in der Kammer ab, wo sie hierauf als ein sehr feines schwarzes Pulver abgenommen werden. Der schönste Kienruß wird in Paris verfertigt. Er kommt zur Buchdruckerschwärze, und wird zur Malerei gebraucht.

Von seinem Dese kann derselbe durch Alkohol, und noch besser durch das Ausglühen in einem verschlossenen Gefäße befreit werden, wo er alsdann die reinste Kohle darstellt, die man erhalten kann.

Zehnter Abschnitt.

V o n d e n B a l s a m e n .

766. Der Name Balsam, welcher ehemals allen süßigen Pflanzenharzen und vielen pharmazeutischen Präparaten beigelegt wurde, ist später bloß auf die süßigen oder festen Harze beschränkt worden, welche Benzoesäure enthalten. Von diesen giebt es nur wenige, und das vorzüglichste ist die Benzoe, von welcher die Benzoesäure ihren Namen erhalten hat.

Balsamum benzoinum (Benzoë seu Asa dulcis).

Benzoe oder wohlriechender Asand. Benjoin.

767. Die Benzoe wurde lange und nacheinander mehreren Bäumen zugeschrieben, von welchen sie nicht herzukommen scheint; dahin gehören Croton Benzoë, Laurus Benzoin und Terminalia Benzoin L. Jetzt wird dieselbe, nach den Beobachtungen Dryanders, eines englischen Botanikers, allgemein dem Benzoe-Storax oder echten Benzoe-Baume (*Styrax Benzoin*) zugeschrieben, welcher zur Decandria Monogynia oder zur 9ten Klasse, Familie der Ebenaceen gehört.

Dieser Baum wächst häufig auf dem südlichen Theile der Insel Sumatra, woher wir die Benzoe erhalten (sie kommt auch aus Java und Siam). Der Balsam fließt aus den gemachten Einschnitten als ein weißer Saft aus, welcher an der Luft erhärtet und sich färbt. Jeder Baum kann 3 Pfunde liefern, und die Einschnitte können 10 bis 12 Jahre nacheinander fortgesetzt werden.

Es kommen im Handel zwei Benzoesorten vor: die Mandelbenzoe (*Benzoe amygdaloides*. *Benjoin amygdaloïde*) und die gewöhnliche Benzoe (*Benzoë in sortis*. *Benjoin en sorte*). Die erstere heißt so, weil sie

aus zusammengebackenen Klumpen besteht, welche auf einem röthlichen Grunde eine Menge größerer oder kleinerer weißer Körner enthält, welche zerbrochenen Mandeln ähnlich sehen. Die andere ist von der ersteren nur dadurch verschieden, daß sie keine Körner und viele Unreinigkeiten enthält.

Die Benzoe hat einen sehr angenehmen Geruch, und einen anfangs süßlichen, balsamischen, hintennach aber stehenden Geschmack. Sie schmilzt am Feuer, und entwickelt einen starken Geruch und einen Rauch, welcher, auf einen kalten Körper verdichtet, Krystalle von Benzoesäure bildet. Bei dem Pülvern erregt sie starkes Niesen.

Die Benzoe löst sich vollständig in Alkohol auf, und wird durch Wasser und Säuren daraus niedergeschlagen. Die Benzoesäure wird durch Sublimation, oder durch Kochen mit einem Alkali, und nachherige Fällung durch Salzsäure aus derselben abgeschieden; diese beiden Produkte sind aber nicht rein: das erste enthält Del und das zweite Harz. Sie müssen daher, nachdem sie mit Sand und Kohle vermenget worden, durch Sublimation gereiniget werden.

Die Benzoe wird unter andern zu den Räucherkerzen und zur Tinktur genommen. Wird die Tinktur mit Wasser verdünnt, so wird sie weiß und milchig, und bildet alsdann die sogenannte Jungfernmilch (*Lac virginis*. *Lait virginale*).

Balsamum Liquidambar seu Ambra liquida.

Flüssiger Amber. Liquidambar.

768. Dieser Balsam kommt von dem virginischen Amberbaum (*Liquidambar Styraciflua* L.), einem großen und schönen, in Mexiko, Louisiana und Virginien wachsenden, und zur Monœcia Polyandria oder zur 15ten Klasse, Familie der Amentaceen gehörenden Baume. Er wird auf zweierlei Weisen gewonnen: durch in den Stamm gemachte

Einschnitte, und durch Auskochen der Rinde und Aeste in Wasser. Der auf die erste Art erhaltene ist flüssig, von einer dicken Syrupskonsistenz, durchsichtig, hat eine grane Amberfarbe, einen dem flüssigen Storax ganz ähnlichen Geruch, und einen starken gewürzhaften, im Schlunde scharfen Geschmack. Er enthält so viele Säure, daß etwas Weniges des Balsams auf Lactmuspapier gestrichen hinreichend ist, um dieses stark zu röthen. Diese Säure ist Benzoesäure; denn der wässerige, mit Kali gesättigte, und concentrirte Absud läßt mit Hydrochlorinsäure diese Säure fallen. Mit kochendem Alkohol behandelt, hinterläßt er einen geringen weißen Rückstand, und der filtrirte Alkohol wird bei dem Erkalten trübe. Dieses scheint mir eine zusammengesetztere Beschaffenheit anzuzeigen, als man gewöhnlich bei den Balsamen voraussetzt, die man in der Regel als aus Harz, ätherischem Oele, und Benzoesäure bestehend ansieht. Vor einigen Jahren sah man diesen Balsam in ziemlich großer Menge in Paris.

Der flüssige Amber, welcher durch das Auskochen der Rinde und Aeste des Baumes erhalten wird, unterscheidet sich von dem vorigen durch eine dickere Konsistenz, und eine ziemlich dunkle braunrothe Farbe; sein Geruch scheint dem ersteren gleich zu seyn, er soll aber weniger ätherisches Oel und Benzoesäure enthalten, und daher von geringerer Güte seyn.

Der flüssige Amber wurde lange Zeit zum Parfümiren der Handschuhe gebraucht; wegen seines zu starken Geruches ist derselbe aber außer Gebrauch gekommen. Er wurde häufig dem weißen peruvianischen Balsam untergeschoben, welcher ohngefähr die nämlichen Eigenschaften besitzt, und von jeher sehr selten war. Man sollte ihn statt des flüssigen Storaxes anwenden; es ist sogar wahrscheinlich, daß dieses im Handel geschieht, aber nur nachdem man ihn verfälscht hat, um ihn der gewöhnlichen schlechten Sorte des Storaxes gleich zu machen.

Balsamum peruvianum seu indicum nigrum.

Peruvianischer oder Mohrenbalsam. Baume du Pérou.

769. Der peruvianische Balsam wird durch Auskochen der Rinde und Aeste des wohlriechenden Balsamholzes (*Myroxylon peruvianum* L. Fil.), eines kleinen zur Decandria Monogynia oder zur 14ten Klasse, Familie der Leguminosen, gehörigen Baumes erhalten, welcher in den heißesten Gegenden von Südamerika, und vorzüglich in Peru wächst.

Dieser Balsam hat die Konsistenz eines dicken Syrups, eine sehr dunkle rothbraune Farbe, und ist durchsichtig, wenn man ihn dünne auf eine Glasaufgabe aufträgt. Er besitzt einen starken, angenehmen, der Vanille ähnlichen Geruch, und einen scharfen, bitteren, fast unerträglichem Geschmack. Er brennt mit einer hellen Flamme, wenn er erhitzt wird, löst sich vollständig in Alkohol auf, und giebt an das kochende Wasser Benzoesäure ab. Er wird häufig zum Parfümiren gebraucht.

Der hier beschriebene Balsam ist derjenige, welcher von allen Schriftstellern mit dem Namen schwarzer peruvianischer Balsam belegt wurde. Sie unterscheiden noch zwei andere Sorten: den weißen peruvianischen Balsam, welcher ebenfalls flüssig, und den röthlichen (a), welcher fest ist; beide sind in Kürbischalen eingeschlossen. Es läßt sich die Möglichkeit einsehen, daß derselbe Baum, welcher durch Auskochen den schwarzen peruvianischen Balsam liefert, auch noch einen andern durch bloße in den Stammgemachte Einschnitte geben könne, welcher in seinem frischen Zustande flüssig, weiß und durchsichtig, und im älteren Zustande, je nach dem Grade der Eintrocknung an der Luft,

(a) Dieser ist der sogenannte trockne Balsam (*Opo-balsamum siccum*).

mehr oder weniger röthlich und fest ist; es muß aber bemerkt werden, daß diese beiden Sorten nur sehr selten nach Europa kommen, und daß das, was man für weißen peruvianischen Balsam ausgiebt, nichts als süßiger Amber, und was für rothen peruvianischen Balsam ausgegeben wird, toluianischer Balsam ist.

Balsamum Storax (1).

Storax. *Styrax solide* ou Storax.

770. Dieser Balsam war schon bei den Griechen bekannt, welche ihn Storax Calamitas nannten, weil derselbe, um seine Schönheit und seinen Geruch zu erhalten, in Schilffengel oder Schilfblätter eingewickelt, aus Pamphylien, Cilicien und Syrien gebracht wurde. Er fließt durch gemachte Einschnitte aus dem ächten Storaxbaume (*Styrax officinalis* L.), welcher zur Decandria Monogynia oder zur 9ten Klasse, Familie der Ebenaceen, gehört. Dieser Baum wächst zwar auch in einigen südeuropäischen Ländern, aber nur in dem heißen Klima Natoliens und Syriens liefert derselbe Storax.

Indem ich im Handel und in den Waarenlagern die verschiedenen darin vorkommenden Storaxsorten aufsuchte, traf ich deren drei an, welche ziemlich verschieden sind, und die ich jetzt beschreiben will.

- (1) Wenn schon der Name *Storax* eine Verkehrung des Wortes *Styrax* ist, und der zuerst bekannte Storax (*Στυραξ Καλαμίτης*, Groec.) wohl der hier beschriebene war, so will ich dennoch — da es notwendig ist, diesen Balsam immer mehr von einem andern, später bekannt gewordenen, und *Styrax liquidus* genannten, zu unterscheiden — dem jetzigen Sprachgebrauche folgen, und den *Styrax Calamitas Storax*, den *Styrax liquidus* aber *Styrax* nennen.

771. Erste Sorte: Weißer Storax (*Storax albus*, *Storax blanc*). Dieser Storax besteht aus weißen, undurchsichtigen, ziemlich großen, weichen Körnern, welche zu einem einzigen Klumpen zusammengebacken sind. Wegen seiner Weichheit nimmt er die Gestalt der Gefäße an, worin er eingeschlossen ist, und sieht alsdann dem weißen Mutterharze in Klumpen ähnlich. Er besitzt einen starken, jedoch angenehmen Geruch, und einen süßlichen, balsamischen, zuletzt bitteren Geschmack. Diese Sorte ist die von De Meuve als *Storax Calamitas* beschriebene; ich halte sie für natürlich.

772. Zweite Sorte: Mandelstorax (*Storax amygdaloides*, *Storax amygdaloïde*). Dieser Storax besteht aus trocknen, brüchigen Stücken, welche jedoch wie der vorige aus zusammengebackenen Körnern gebildet sind, und auch mit der Länge der Zeit die Gestalt der Gefäße annehmen, worin sie enthalten sind. Die Bruchfläche enthält auf einem braunen Grunde mandelförmige Körner von gelblich-weißer Farbe, woraus einige Aehnlichkeit mit einem schönen alten Mutterharze entsteht. Die braunen Theile, welche mit der Zeit nach den leeren Stellen, welche sich zwischen dem unteren Theile der Masse und der Wand des Gefäßes befinden, hinabfließen und dieselben ausfüllen, bilden eine glasartig-durchsichtige, hellrothe Schichte. Der Geruch dieses Storaxes ist einer der angenehmsten, milder als bei dem vorhergehenden, und lieblicher als der Geruch aller übrigen Balsame. Sein Geschmack ist süß und balsamisch.

Meiner Meinung nach ist dieser Storax, welcher von Lemery *Storax Calamitas* genannt wurde, von dem ersteren nur durch sein Alter in den Waarenlagern verschieden; nach dieser Voraussetzung läßt sich seine Verschiedenheit, hinsichtlich der Consistenz, der Farbe, des Geruches, und sogar des Geschmackes, leicht erklären.

Beide beschriebenen Sorten hinterlassen, wenn sie mit kochendem Alkohol behandelt worden, außer den Unreinigkeiten,

einen geringen, unblässigen, weißen Rückstand, und die heiß filtrirte Flüssigkeit trübt sich bei dem Erkalten.

Hieraus ziehe ich nochmals die Folgerung, daß die Balsame eine zusammengesetztere Beschaffenheit haben als man bisher geglaubt hat.

773. Dritte Sorte: Braunrother Storax (*Storax fusco-ruber*. *Storax rouge-brun*). Dieser Storax bildet eine Masse, welche augenscheinlich mit Sägespänen vermengt ist, demohungeachtet aber eine gewisse Zähigkeit besitzt, und zwischen den Zähnen noch leicht weich wird. Er hat eine braunrothe Farbe, einen süßlichen Geschmack, und einen sehr angenehmen Geruch, der nicht so stark ist als bei der ersten Sorte.

Es ist zu bemerken, daß die drei beschriebenen Storaxsorten einen unter sich ähnlichen, aber von dem wohlbekanntem Geruche des flüssigen Storaxes verschiedenen, Geruch besitzen.

774. Außer diesen drei Sorten kommen noch viele andere vor, welche ganz verfälschte Produkte sind. So sah ich Stücke, welche der Konsistenz nach dem zuletzt beschriebenen Storax ziemlich ähnlich sahen, aber eine schwärzlichbraune Farbe, einen dem flüssigen Storax ähnlichen Geruch besaßen, mit weißen zerreiblichen Körnern, welche aus Takamahak bestehen, und mit einigen ächten Storaxkörnern untermengt waren. Ich sah auch ganz trockne und pulverige Sägespäne von irgend einem Holze, welche blos mit so viel flüssigem Storax getränkt waren, als nöthig war, demselben den Geruch des letztern (der aber der ächte Storaxgeruch nicht ist) mitzutheilen; und dieses Gemengsel verkauft man für gemeinen Storax, weil man in den Büchern gelesen hatte, daß der gemeine Storax Sägespäne enthielte.

Styrax liquidus.

Flüssiger Storax. *Styrax liquide*.

775. Nach Geoffroy kannten die alten Griechen diesen Balsam nicht, welcher zuerst von den Arabern beschrieben, und von dem ächten Storax unterschieden wurde. Ueber seinen Ursprung herrscht noch eine große Ungewißheit. Viele sind der Meinung, er sey nur ein mit Wein, Del, Terpentin und erdigen Stoffen verfälschter Storax; Andere glauben, er unterscheide sich nur dadurch von dem Storax, daß er durch Auskochen der Rinde und jungen Zweige des Baumes erhalten werde; noch Andere vermuthen, daß er von einem verschiedenen Baume herkomme.

Die erste Meinung scheint mir aus zwei Ursachen ungegründet: erstlich konnte ich unmöglich, durch Vermengung des Storaxes und Terpentins in verschiedenen Verhältnissen, ein Gemenge erhalten, welches einen dem flüssigen Storax gleichen Geruch gehabt hätte; dann läßt sich leicht einsehen, daß gewinnlüchtige Menschen eine theure Substanz, z. B. Moschus, Amber oder Storax verfälschen, um sie wieder als Moschus, Amber oder Storax zu verkaufen; aber es wäre ja gar kein Vortheil für sie dabei, wenn sie den Storax verfälschen wollten, um ihn zu einem niedrigen Preise als flüssigen Storax zu verkaufen, und man kann daher versichert seyn, daß sie es nicht thun.

Die Meinung für den zweiten Ursprung ist eben so ungewiß: 1. weil der Geruch des festen und flüssigen Storaxes ganz verschieden ist; 2. weil der Geruch des letztern stärker und dessen Konsistenz flüssiger ist, während im Gegentheil durch das Auskochen eines harzigen, mit ätherischem Oele geschwängerten, Körpers mit Wasser, die Konsistenz desselben jederzeit dicker und der Geruch schwächer wird; 3. B. der gekochte Terpentin und alle Balsame und Harze, welche man diesem Versuche unterwerfen kann.

Man muß also annehmen, daß der flüssige Storax von einem anderen Baume herkomme als der feste.

Durch diese Folgerung bekommt die Meinung Gewicht, welche von Jacob Petiver aufgestellt, und von Geoffroy bekannt gemacht wurde, daß nämlich der flüssige Storax durch Auskochung der Rinde eines Baumes erhalten werde, welcher *Rosa mallos* heißt, und auf einer Insel im rothen Meere wächst. Vielleicht ist dieses der morgenländische Amberbaum (*Liquidambar imberbe H. K.*), von welchem andere Schriftsteller versichern, daß er den festen Storax liefere. Man möchte beinahe dieser Behauptung Glauben beimessen, wenn man die große Uebereinstimmung des flüssigen Storaxes (abgesehen von den Unreinigkeiten) mit dem flüssigen Amber bedenkt, welcher in Amerika aus dem virginischen Amberbaum (*Liquidambar styraciflua L.*) gewonnen wird.

776. So wie der flüssige Storax im Handel vorkommt, hat derselbe eine honigartige Konsistenz, ist bräunlich-grau von Farbe, undurchsichtig, von einem sehr starken eigenthümlichen Geruche, und einem gewürzhaften, weder scharfen, noch unangenehmen Geschmache. Wenn er lange Zeit in einem Topfe aufbewahrt wurde, so sah ich ihn auf seiner Oberfläche einen Anflug von Benzoesäure bilden. In der Kälte löst er sich nur sehr unvollständig, in der Hitze aber, bis auf die Unreinigkeiten, vollständig in Alkohol auf. Die filtrirte Flüssigkeit wird beim Erkalten trübe, und läßt einen Stoff (Wachs?) fallen; durch das freiwillige Abdunsten setzt sich ein weiches Harz ab, und zuletzt bilden sich Krystalle von Benzoesäure. Der Rückstand, welcher $\frac{1}{16}$ Gewichtstheile des Ganzen beträgt, besteht aus erdigen Theilen und Rindestücken.

Es ist aber begreiflich, daß des Verhältniß dieses Rückstandes bei dem verkäuflichen flüssigen Storax abändern muß. Man muß einen solchen aussuchen, welcher den ge-

ringsten Rückstand giebt; am wenigsten Wasser enthält (er enthält immer etwas), und den stärksten balsamischen, mit keinem fremdartigen vermischt, Geruch besitzt (1).

- (1) Ich habe früher von dem flüssigen Amber (*Balsamum Liquidambar*) gesprochen, welcher von *Liquidambar styraciflua* in Nordamerika herkommt, und ich äußerte, daß derselbe sehr wahrscheinlich im Handel dem flüssigen Storax aus Asien untergeschoben würde; ich habe sodann drei Storaxsorten beschrieben, von welchen mir besonders zwei natürlich zu seyn schienen, und die ganz gewiß von dem flüssigen Storax verschieden sind; in dem obigen Artikel suchte ich zu beweisen, daß der flüssige Storax kein verfälschter fester Storax, und nicht durch Auskochung der Rinde des Baumes erhalten worden sey. Ich glaube daher hier eine Stelle aus einem Briefe des Hrn. Mercandier zu Marseille, als Antwort auf die Frage: Erhalten wir flüssigen Storax aus Asien? beifügen zu müssen.

„Ja, aber sehr wenig. Seine Kennzeichen sind: eine dem Wachholdermuß ähnliche Konsistenz und Farbe, und ein sehr lieblicher Geruch. Man konnte mir keinen vorzeigen; man zeigte mir aber eine andere aus der Levante kommende Substanz, welche man hier ohne Unterschied Storax und Styrax nennt. Diese Substanz hat fast die Farbe eines gewöhnlichen Terpentins, eine beinahe feste Konsistenz, einen sehr angenehmen Geruch, welcher dem Geruche des Storaxes, den ich in Paris gesehen, gleich kommt, und ist mit vielen Holzstückchen untermengt. Ich erkundigte mich, ob nicht etwas ähnliches aus Amerika käme, und man versicherte mich, daß dies nicht der Fall wäre. Im Allgemeinen glaubte ich zu bemerken, daß man hier schlechterdings nur diese Substanz erhält, welche dann, nachdem es nöthig ist, in festen oder flüssigen Storax verwandelt wird.“

Balsamum toluatanum.

Tolutanischer Balsam. Baume de Tolu.

777. Der toluatanische Balsam fließt durch Einschnitte aus dem amerikanischen Balsambaume (Toluifera Balsamum L.), welcher zur Decandria Monogynia oder zur 14ten Klasse, Familie der Ethebinthaceen gehört. Dieser Baum wird in der Gegend von Carthagena in Amerika angebaut.

Aus diesem Berichte lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1. Es kommt wirklich ein Balsam, der ächte flüssige Storax, aus Asien, welcher von dem festen Storaxe verschieden ist; es kommt aber nur sehr wenig davon zu uns.

2. Der Balsam, welchen Mercandier zu Marseille gesehen hat, ist ächter Storax, von der Sorte, welche ich weißen Storax nannte, nur von geringerer Güte.

3. Es ist demnach wahr, daß man in Marseille denselben für flüssigen Storax ausgiebt, nachdem man ihn wahrscheinlich verfälscht hat, wodurch die Meinung derer bestätigt wird, welche den flüssigen Storax nur für einen verfälschten festen Storax hielten; ich möchte aber immer noch glauben, daß dieser Storax nicht den Geruch haben darf, welchen der gewöhnlich bei uns vorkommende besitzt.

4. Da ich weder in dem ächten Storax, welcher aus Asien kommen mag, noch in dem verfälschten Marceller Storax eine hinreichende Quelle der großen Menge des im Handel vorkommenden flüssigen Storaxes finde, so bin ich der Meinung, daß dieser Balsam größtentheils von dem virgimischen Amberbaume herkommt, und dann kommt seine Beschreibung mit der des flüssigen Ambers (768) überein.

Der toluatanische Balsam ist in der Kälte fest, trocken und brüchig; er schmilzt aber sehr leicht, und läuft dann in eine Masse zusammen, wie das Pech. Er ist fahlgelb oder röthlich von Farbe, gleichförmig, aber unvollkommen durchsichtig, von einem sehr lieblichen Geruche, und süßlichen, angenehmen Geschmace. Zwischen den Zähnen wird er weich, und läßt sich ziehen; an dem Feuer schmilzt er, und verbreitet einen wohlriechenden Rauch; in Alkohol und Aether löst er sich auf, und giebt schon in dem Dampfbade sehr viele Benzoesäure an das Wasser ab.

Im Handel kommt der toluatanische Balsam in großen irdenen Flaschen, und auch, aber seltener, in kleinen Kürbischalen vor. Der letztere ist in der Regel weicher, wohlriechender, und wird höher geschätzt. Zuweilen wird derselbe anstatt des trocknen peruvianischen Balsams (Opobalsamum siccum) angesetzt.

Elfter Abschnitt.

Von den fetten Oelen.

778. So werden wesentliche Pflanzenprodukte genannt, welche gewöhnlich flüssig, zuweilen auch weich oder fest, von fettiger Beschaffenheit, mildem Geschmace, unauflöslich im Wasser, specifisch leichter als dieses, und größtentheils auch unauflöslich im Alkohol sind. Sie können mit den Alkalien und einigen andern Metalloxyden (jedoch nicht ohne eine Veränderung zu erleiden) Verbindungen eingehen, welche den Namen Seifen erhalten haben.

Sie heißen fire oder fette Oele, weil sie sich bei keiner Temperatur verflüchtigen können, ohne zum Theil zersezt zu werden, folglich auch an der Luft nicht versiegen, und daher, indem sie auf den Körpern haften bleiben — worauf sie allenfalls gegossen wurden — einen bleibenden Flecken zurücklassen.

Lange Zeit betrachtete man die fetten Oele als eben so viele einfache wesentliche Pflanzenprodukte, welche nach gewissen gemeinschaftlichen Kennzeichen nebeneinander gestellt, zusammen eine Gattung ausmachten, von welcher jedes einzelne eine Art bildete. Seit einigen Jahren haben aber Bracconnot und Chevreul bewiesen, daß jedes Oel für sich aus zwei Grundstoffen bestehe, einem festen, trocknen, brüchigen oder dem Talgstoffe (*Stéarine*) und einem andern, jederzeit flüssigen oder dem Oelstoffe (*Elaine*). Demohngeachtet bleibt noch zu bestimmen übrig, worin der Talg- und Oelstoff in den verschiedenen Oelen übereinstimmen oder von einander abweichen; denn die letztern besitzen zu oft entgegengesetzte Eigenschaften, als daß man die Ursache derselben bloß in den verschiedenen Verhältnissen dieser beiden Körper, nämlich des Talg- und Oelstoffes, aufsuchen könnte.

So lösen sich viele fetten Oele, und namentlich das Leinöl, Mohnöl und Nüßsamendöl gar nicht, das Mandelöl kaum, das Olivenöl wenig, und das Ricinusöl in allen Verhältnissen im Alkohol auf.

Eben so giebt es trocknende, d. h. solche Oele, welche an der Luft dick, und endlich fest werden (dieses sind vorzüglich die drei oben zuerstgenannten, in Alkohol unauflöselichen) und andere, welche diese Eigenschaft nicht zu besitzen scheinen; hierher gehört besonders das Olivenöl.

Es sollen hier nur die vorzüglich im Handel vorkommenden fetten Oele angeführt werden.

779. Das Mandelöl (*Oleum Amygdalarum. Huile d'Amandes*) wird ohne Unterschied aus den bitteren und süßen Mandeln ausgepreßt. Es ist gelblich, dünnflüssig, geruchlos, von einem angenehmen milden Geschmacke, und giebt, nebst dem Olivenöl die härteste Seife. Da dasselbe leicht ranzig wird, so soll es nur von dem Pharmaceuten selbst und nie in zu großer Menge auf einmal bereitet werden.

780. Das Hanföhl (*Oleum Cannabis. Huile de Chenervis*) wird nur zur Beleuchtung gebraucht. Es wird, besonders in Burgund, im Großen aus dem Samen des Hanfes (*Cannabis sativa L.*) bereitet, und hat eine grünliche Farbe.

781. Das Bucheckeröl (*Oleum Fagi. Huile de Falne*). Dieses Oel wird aus den Bucheckern, den Samen der in unsern Wäldern wachsenden gemeinen Buche (*Fagus sylvatica L.* zur *Monoeicia Polyandria* oder zur 15ten Klasse, Familie der *Amentaceen* gehörig) gewonnen. Diese Samen sind dreieckig, glatt, und enthalten weiße ölige Kerne. Das Oel wird durch Auspressen daraus erhalten.

Das Bucheckeröl wird in ziemlich großer Menge in den oberen und mittleren Rheingegenden, und in den westlichen französischen Departementen bereitet, wo dasselbe auch fast ganz, sowohl zur Speise als zum Brennen, verbraucht wird, indessen scheint dasselbe im frischen Zustande einem scharfen (herben) Geschmack zu besitzen, welcher es als Nahrungsmittel unangenehm macht. Man zerstört gewöhnlich diese Schärfe durch ein leichtes Aufkochen des Oeles; statt dessen, wodurch es einen widerlichen Geschmack erhält, sollte man dasselbe mit Wasser aufkochen, wie dies bei dem Ricinusöle zu geschehen pflegt.

782. Das Leinöl (*Oleum Lini. Huile de Lin*) wird aus den Samen des gemeinen Leins (*Linum usitatissimum L.* — Siehe bei *Semen Lini*) erhalten. Es dient zur Beleuchtung. Da es sehr austrocknend ist, so wird es auch sehr häufig von den Malern zum Anreiben der Farben gebraucht; zu den weißen und empfindlichen Farben müssen sie aber Mohnöl anwenden, welches weniger gefärbt ist, oder sie müssen das Leinöl dadurch, daß sie es in einem gläsernen Gefäße der Sonne aussetzen, entfärben.

783. Das Nüßsamenz- und Rapöl (*Oleum Napi, Brassicae et Rapae. Huiles de Colza et de Navette*) wird

den in dem mittlern und nördlichen Deutschland aus den Samen des Rübsen- Feld- und Rübenkohls (*Brassica Napus*, *Br. campestris* et *Br. Rapa* L.) ausgepreßt. Die Oele von den ersten beiden kommen häufiger vor als das von der letztern Pflanze; sie haben alle eine gelbe Farbe, sind ziemlich dickflüssig, und von unangenehmen Geruche. Sie werden zum Brennen und zum Einträufen der Wollenzuge und des Leders gebraucht.

784. Das Muscatennußöl (*Oleum Nucis moschatae* seu *Oleum Nucistae*. *Huile de Muscade*) wird aus dem Samen des Muscatennußbaumes (*Myristica moschata* L.) gewonnen. Es kommt aus Holland in viereckigen, festen, zerreiblichen Kuchen zu uns, welche eine röthlich-gelbe marmorirte Farbe und einen Muscatengeruch besitzen. Es enthält auch ätherisches Oel, welches durch die Destillation abgetrieben werden kann. Im Handel wird es oft verfälscht, und die Apotheker würden wohl daran thun, es selbst zu bereiten.

785. Das Walnußöl (*Oleum nucum Juglandis*. *Huile de Noix*) wird durch Auspressen aus den Kernen des Walnußbaumes (*Juglans regia* L.) erhalten. Wenn dasselbe warm geschlagen ist, so dient es zum Brennen und zur Malerei, denn es ist eintrocknend; ist dasselbe aber kalt geschlagen, so ist es sehr wohlschmeckend.

786. Das Oliven- und Mohnöl. Von diesen Oelen war schon früher bei der Beschreibung der Samen und Früchte, von welchen dieselben herkommen, die Rede; ich komme hier bloß darauf zurück, um die Mittel anzuzeigen, wodurch sich ihr Gemische, welches statt des reinen Olivenöls verkauft wird, erkennen läßt.

Das Olivenöl oder Baumöl (*Oleum Olivarum*. *Huile d'Olives*), welches im Sommer immer flüssig ist, wird zum Theil fest, sobald die Temperatur unter $+ 10^{\circ}$ fällt, und bildet alsdann eine körnige Masse, welche desto

fester wird, je stärker die Kälte ist. Es hat einen eigenthümlichen Geschmack, an welchem sich schon, bis zu einem gewissen Grade, dessen Reinheit erkennen läßt. Mit den Alkalien bildet dasselbe feste Seifen, und mit dem Bleioryd ein weißes, festes und brüchiges Pflaster. In der Luft trocknet es nicht ein, und löst sich so schwer in Alkohol auf, daß tausend Tropfen des letzteren nur drei Tropfen davon auflösen (*Planche. Bulletin de Pharmacie*, 1. 299).

787. Das Mohnöl (*Oleum Papaveris*. *Huile de Pavot*) ist immer flüssig, flüssiger als das Baumöl, von bläulicher Farbe, und von schwachem Geruche und Geschmacke, wenn es frisch ist. Es löst sich leichter im Alkohol, von welchem tausend Tropfen acht Tropfen Mohnöl auflösen. Mit dem Bleioryd bildet es ein weiches Pflaster, welches auf der Oberfläche gelb und trocken wird. In der Luft trocknet dasselbe ein.

788. Es sind drei Mittel bekannt, um das reine Olivenöl von dem mit Mohnöl vermischten zu erkennen. Das einfachste, welches zum gewöhnlichen Gebrauche hinreichend ist, besteht darin, daß man einen Kolben bis zur Hälfte mit dem verdächtigen Oele anfüllt, und dieses stark umschüttelt. Wenn das Olivenöl rein ist, so wird dessen Oberfläche, nachdem es einige Zeit ruhig gestanden hat, ganz glatt seyn; ist es aber mit Mohnöl vermischt, so wird ringsherum eine Reihe Luftblasen zurückbleiben, oder es wird, wie man sagt, einen Rosenkranz bilden (*elle forme le chapelot*).

789. Das zweite Mittel besteht darin, daß man das Oel in zerstoßenem Eise abkühlt: Das Olivenöl gefriert völlig (um so mehr, je frischer dasselbe ist); das mit Mohnöl vermischte bleibt aber zum Theil flüssig; ein Gemenge aus zwei Theilen Olivenöl und einem Theile Mohnöl, kommt in dem Eise gar nicht zum Gesehen.

790. Das dritte Mittel, welches unstreitig das beste ist, wurde neuerlich von Poutet, einem Apotheker in Marseille

angegeben: Es werden 6 Theile Quecksilber und 7 $\frac{1}{2}$ Theile Salpetersäure von 50° Stärke in einen Kolben gethan. Wenn die Auflösung des Metalls geschehen ist, so wiegt man eine Drachme von der Flüssigkeit (1) und 12 Drachmen Del in einen andern Kolben ab, schüttelt das Ganze von 10 zu 10 Minuten, zwei Stunden hindurch, stark um, worauf man es ruhig stehen läßt. Den andern Tag ist die ganze Masse fest geworden, wenn das Baumöl rein war. Bei einem Zehnthheil Mohnöl erhält es noch die Konsistenz eines gestandenen Baumöls. Wenn es aber mehr enthält, so schwimmt ein Theil flüssiges Del obenauf, und dieser darüber stehende Theil ist um so größer, je mehr fremdes Del dem Olivenöle zugesetzt worden war. Man kann sogar, durch Annäherung, die Menge des Mohnöls durch das letztere schätzen, wenn man die Verdichtung des verfälschten Oeles in einer graduirten Glasröhre vornimmt.

791. Das Palmendöl (*Oleum Palmae. Huile de Palme*). Dieses Del ist fest wie Butter, von pomeranzengelber Farbe, schmeckt angenehm süß, und besitzt einen leichten Veigeschmack nach Weilschenwurzel, und einen ähnlichen Geruch. Es schmilzt schon bei der Wärme der Hand oder richtiger bei 29° Cels. Dann ist es sehr flüssig, besitzt eine dunkel-pomeranzengelbe Farbe, und läßt sich sehr leicht durch Papier filtriren. Im kalten oder kochenden Wasser ist dasselbe ganz unauflöslich, im 24 gradigen Alkohol löst es sich in der Kälte auf, und wird durch das Wasser daraus niedergeschlagen; in dem kochenden Alkohol von dieser Stärke ist es noch auflöslicher, und es scheidet sich zum Theil bei dem Erkalten wieder aus. Im Schwefeläther löst es sich in allen Verhältnissen auf. Die Alkalien verwandeln es leicht in eine

(1) Diese Flüssigkeit ist ein Gemisch von Proto- und Dento-salpetersaurem Quecksilber mit einem Ueberschusse an Salpetersäure.

Seife, ohne ihm seine Farbe zu benehmen, und ohne diese in eine rothe umzuändern, welches bei dem zuweilen vorkommenden, mit Silberwurzel gefärbten, unächten Palmendöl der Fall ist.

Das Palmendöl wird durch Auspressen aus der Frucht eines großen Baumes, der guineischen Delpalme (*Blais guineensis L.*) erhalten, welche in Afrika und Guiana zu Hause ist, und zur Dioecia Hexandria oder zur 3ten Klasse, Familie der Palmen gehört. Diese Frucht ist eiförmig, dreikantig, von der Größe eines Taubeneies, und von goldgelber Farbe; sie hat eine faserige Fruchthülle, welche ebenfalls eine fette und ölige Substanz enthält, und von den Affen und anderen Thieren gerne gefressen wird. Das zu uns kommende Del wird aber aus dem Kerne gewonnen. Einige Schriftsteller nennen dasselbe auch Salaham-Butter (*Beurre de Galaham*).

Es giebt auch noch andere Palmenbäume, welche feste, dem vorigen ähnliche, Oele liefern. Dahin gehören die gewöhnliche Kokosnuß (*Cocos nucifera L.*), die Butterkokos (*Cocos butyracea L.*) und der Gemüßsüßiang (*Areca oleracea L.*). Diese Oele sind von dem Palmendöl nur durch ihre Farbe und ihren Geruch verschieden.

Das Palmendöl wird an manchen Orten noch zu der Nervensalbe genommen.

792. Das Ricinusöl (*Oleum Ricini. Huile de Ricin*), auch Christpalmendöl oder Castoröl, (*Oleum Palmae Christi seu Castoria*) genannt. — (Siehe bei Sem. Ricini, 621). Dieses Del, welches noch aus Amerika über England zu uns gebracht wird, wird auch im Großen zu Nimes in der Provence, und selbst zu Paris bereitet.

Es ist sehr dickflüssig, durchsichtig, bisweilen röthlich — welches von einer schlechten Bereitungsart herrührt, — manchmal grünlich — woran eine besondere Beschaffenheit der Samenschalen schuld zu seyn scheint — in den meisten

Fällen aber gelb oder fast weiß. Es hat einen faden Geruch und einen süßen, hintennach etwas scharfen Geschmack. Oft ist dasselbe viel schärfer, welches entweder daher kommen kann, daß es schlecht bereitet wurde, oder daß es ranzig geworden ist; in beiden Fällen muß es verworfen werden. Endlich besitzt das Nicinusöl, unter allen fetten Oelen, eine ausschließende Eigenschaft, wodurch es mit keinem andern verwechselt werden kann; es löst sich nämlich in allen Verhältnissen im reinen Alkohol auf, und zu drei Fünftheilen in Alkohol von 36° Stärke. Durch diese Eigenschaft läßt sich das mit andern Oelen verfälschte Nicinusöl sehr leicht erkennen: man darf dasselbe nur mit seinem doppelten oder dreifachen Gewichtstheile Alkohol von 36° behandeln; ist es rein, so wird es sich ganz darin auflösen, war es aber verfälscht, so wird es einen unlöslichen öligen Rückstand hinterlassen. Dieses Mittel, welches zuerst in Preussen von Rose, und in Frankreich von Planche bekannt gemacht wurde, ist so einfach, daß seit dessen Bekanntmachung diese Verfälschung, die im Handel schon sehr üblich war, aufgehört hat (*Bulletin de Pharmacie*. I, 241).

Zwölfter Abschnitt.

Von den flüchtigen oder ätherischen Oelen.

793. Die ätherischen Oele sind Pflanzenprodukte, welche im Wasser beinahe unlöslich, im Alkohol und Aether leichtlöslich sind, einen starken Geruch und scharfen, brennenden, Geschmack besitzen, und sich bei einer Hitze von 100° bis 150° Cels. verflüchtigen und überdestillirt werden können, ohne eine Zersetzung zu erleiden (?).

Die ätherischen Oele können in allen Theilen der Pflanze vorkommen, und wenn dieses bei der Frucht der Fall

ist, so befinden sie sich besonders in der äußeren Schale, während die fetten Oele gewöhnlich nur in der Frucht, und fast immer in deren innersten Theile enthalten sind.

Die ätherischen Oele sind in ihrer Konsistenz, Schwere und Farbe, so wie in ihren übrigen physischen Eigenschaften, sehr von einander verschieden: so sind das Rosenöl, Petersilienöl, Alantöl und Benediktenkrautöl fest; das Anisöl und Fenchelöl sind gewöhnlich flüchtig, krystallförmig aber bei der geringsten Kälte; das Nelkenöl, Sassafrasöl, und in der Regel alle Oele der ausländischen Hölzer sind schwerer als Wasser, und von dicklicher Konsistenz; das Citronenöl, Bergamottöl, und die Oele aus den übrigen ähnlichen Früchten sind beinahe so dünnflüchtig wie Alkohol, und wenig gefärbt; andere sind citronengelb, pomeranzengelb oder grünlich; das Baldrianöl und Wermuthöl sind grün; das Kamillenöl ist blau.

Alle ätherischen Oele werden durch Destillation in Blasen, mit einem Zusatz von reinem oder mit Salz versetztem Wasser, aus den dieselben enthaltenden Pflanzen oder Pflanzentheilen erhalten.

794. Die ersten pneumatischen Chemiker betrachteten die ätherischen Oele als einfache wesentliche Pflanzenprodukte; aber nach den Arbeiten, welche Proust mit den ätherischen Oelen anstellte, die er aus den gewürzhaften Kräutern in Murcia erhielt, und nach Margueron's Versuchen über die Veränderung der flüchtigen Oele in der Kälte, mußte man bald diese Ansicht ändern. Doch sehen wir noch in den neuesten chemischen Werken diese Oele als einfache Produkte betrachtet: es wird daher nicht unnöthig seyn, wenn ich hier in Kürze die erhaltenen Resultate dieser beiden Chemiker anführe, um die Uebrigen anzuregen, auf dem von ihnen betretenen Wege fortzugehen, welcher eine reiche Ernte von interessanten Thatsachen zu versprechen scheint.

795. Proust beobachtete zuerst im Lavendelöl verschiedene baumartige Krystallisationen, welche er für Kampher erkannte. Wurde dieses Oel umgegoßen und über die Aufsenfläche der Flasche verbreitet, so verwandelte es sich in wenigen Augenblicken in krystallinische Flocken von Kampher.

Das Salbeilöl, Majoranöl und Rosmarinöl gaben ihm ebenfalls Kampher. Durch langsames Abdunsten des ätherischen Oeles an der Luft erhielt er:

Aus 4 Theilen Lavendelöl	•	•	$1\frac{3}{4}$	Kampher.
7 1/2 Salbeilöl	•	•	$1\frac{1}{4}$	
9 5/8 Majoranöl	•	•	$1\frac{1}{8}$	
16 Rosmarinöl	•	•	$1\frac{8}{16}$	

Proust fand, daß dieser Kampher, mit Salpetersäure behandelt, sich verhielt wie der aus dem Kampherlorbeer (*Laurus Camphora*) erhaltene. (*Ann. de Chim.* IV, 179.)

796. Margueron, welcher (*Ann. de Chim.* XXI, 174) verschiedene ätherische Oele der Wirkung einer Kälte von 22 Graden aussetzte, beobachtete in dem Pfeffermünzöl kleine weiße, haarförmige Nadeln, welche zwischen den Fingern flüchtig wurden; der flüchtig gebliebene Theil des Oeles schien etwas von seinem Geruche verloren zu haben. Das Pomegranzenblüthöl zeigte ebenfalls verschiedene ästige Krystallisationen; es war braun geworden, und hatte viel von seiner Flüssigkeit verloren.

Das Bergamottöl erlitt keine andere Veränderung, außer daß sich darin einige elliptische Blättchen bildeten, welche bei 4° unter Null verschwanden. Das Citronenöl schien von seiner Flüssigkeit verloren zu haben; einige Tage darauf schied sich eine saure wässerige Flüssigkeit ab, und es schossen kleine, unformliche Krystallchen an, welche an der Luft undurchsichtig und zerreiblich wurden, sich nicht im kalten Wasser auflösten, im kochenden Wasser zerfloßen, beim Erkalten krystalli-

firten, und sich im Alkohol auflösten, welcher dadurch die Eigenschaft erlangte, die Lackmustrinktur zu röthen; dieser Stoff besitzt offenbar eine eigenthümliche Beschaffenheit. Das Zimmtöl hatte sich verdickt, und bildete unregelmäßige Krystalle, welche bei 4° unter Null verschwanden. Versuche, welche von andern Chemikern (Vauquelin und Deyeux) angestellt wurden, scheinen im Zimmtöle die Gegenwart der Benzoesäure anzuzeigen.

Als hierauf Margueron die festen Theile, welche sich mit der Länge der Zeit in den flüchtigen Oelen abgesetzt hatten, untersuchte, fand er, daß die im Fenchelöl entstandene Substanz blättrig war, an der Luft weiß und zerreiblich wurde, über heißer Asche schmolz, und sich in Nadeln sublimirte; in der Salpetersäure zeigte sie sich unauflöslich, und ihre geistige Auflösung röthete die Lackmustrinktur, wodurch sich dieselbe von dem Kampher unterschied. Das Salbeilöl gab ihm schon vor langer Zeit eine andere Substanz, welche von der vorigen, so wie von dem Kampher verschieden ist.

797. Aus allen diesen Versuchen geht hervor:

1. daß die ätherischen Oele zusammengesetzte Pflanzenprodukte sind;
2. daß die meisten, gleich den fetten Oelen, wenigstens zwei Bestandtheile zu enthalten scheinen, wovon der eine flüchtig, der andere aber fest, krystallisirbar und flüchtig ist;
3. daß diese verschiedenen krystallisirbaren Stoffe in ihrer Beschaffenheit sich nicht gleich sind;
4. daß der Kampher einen solchen Stoff bildet, welcher dem flüchtigen Oele des *Laurus Camphora*, und mehrerer Labiaten, das ist, was z. B. der Talgstoff dem Talge und das feste Olivenöl dem Olivenle selbst ist;
5. daß der Kampher ebensovohl zu den ätherischen Oelen, wie der Talgstoff zu den fetten Oelen, gezählt werden kann, oder vielmehr, daß man in der Chemie diese Klasse von Körpern aus zwei Gesichtspunkten studieren sollte: erstlich aus dem der chemischen Arten, welches so geschähe,

daß man die Kennzeichen jedes einzelnen, auf den Zustand der Reinheit gebrachten, wesentlichen Productes feststellte; dann aus dem Gesichtspunkte der natürlichen Mischungen, welche uns die Gewächse darbieten, welches zur Geschichte der ätherischen Oele, so wie wir dieselben kennen, zurückzuführen würde.

Wie bei den fetten Oelen, will ich hier nur diejenigen flüchtigen Oele berühren, welche man vorzüglich im Handel antrifft.

Oleum Anisi et Foeniculi.

Anisöl und Fenchelöl. Huile d'Anis et de Fenouil.

798. Das Anisöl wird durch Destillation aus den Samen des Anises (*Pimpinella Anisum* L. Siehe bei Samen Anisi) erhalten. In den Gegenden, wo dasselbe im Großen bereitet wird, wie z. B. in Thüringen, unterwirft man nicht den ganzen Samen, sondern bloß die abgeschälten Hüte oder die Spreu der Destillation. Bei den starkriechenden Samen der Umbelliften befindet sich nämlich das ätherische Oel, so wie der Geruch, bloß in den zwischen den Rippen unter der Oberhaut liegenden Vitken (*Vitae*), welches dünne, halbdurchsichtige, meistens bräunliche, harzähnliche Streifen sind; während der Kern selbst mehr oder weniger geruchlos ist.

Das Anisöl ist etwas dickflüssig, gelblich, von einem durchdringenden Anisgeruche, und einem milden, süßlichen Geschmacke. Es wird schon bei $+10^{\circ}$ fest, und krystallisirt in kleinen spitzen Nadeln.

799. Das Fenchelöl wird aus den Samen des Fenchels (*Anethum Foeniculum* L. Siehe bei Samen Foeniculi) destillirt. Es ist ein blaßgelbes, ebenfalls in der Kälte festwerdendes Oel, welches einen concentrirten Fenchelgeruch, und einen ähnlichen, süßlichen Geschmack besitzt. Es besteht aus zwei Oelen, einem leichten, dünnflüssigen,

im Wasser leichtlöslichen, und einem schwerern, in weißen Blättchen krystallisirenden, schwerlöslichen. Mit Salpetersäure behandelt, giebt das Fenchelöl Benzoesäure.

Oleum corticum Aurantiorum, Aurantiorum minimorum, Bergamotte, de Cedro, Citri et Limonium.

Pomeranzenschalenöl, Pomeranzendöl, Bergamottöl, Cedroöl, Citronendöl und Limonendöl.

800. Alle diese Oele werden von verschiedenen Spielarten des Pomeranz- und Citronenbaumes erhalten.

Das Pomeranzenschalenöl (*Huile d'Orange*) kommt von *Citrus Aurantium*. Hort. Paris.

Das Pomeranzendöl (*Huile d'Orangette ou petit grain*) ebenfalls von *Citrus Aurantium* H. P.,

das Bergamottöl (*Huile de Bergamotte*) von *Citrus Aurantium Bergamium* H. P.,

das Cedroöl (*Huile de Cedrai*) von *Citrus medica Cedra* H. P.,

das Citronendöl (*Huile de Citron*) von *Citrus medica* H. P.,

das Limonendöl (*Huile de Limette*) von *Citrus Limonium* H. P.,

Die Früchte von allen diesen Bäumen sind mit einer weichen, marligen, mehr oder weniger dicken, inwendig weißen, und auswendig gelben Schale bedeckt. Die äußere Seite dieser Schale besteht aus einer unzähligen Menge von Schläuchen, welche ein gelbes und wohlriechendes flüchtiges Oel enthalten. Dieses kann auf zweierlei Weisen daraus erhalten werden: durch Auspressen und durch Destillation. Das auf die erste Weise erhaltene ist immer lieblicher von Geruch; es ist aber etwas milchig, wegen eines geringen

Antheils an Wasser und Schleim, welchen dasselbe enthält, und es verdirbt schneller als das andere. Das durch Destillation erhaltene ist immer klar und ungetrübt.

Diese Oele sind der Verfälschung mit Alkohol unterworfen. Man kann diesen Betrug entdecken, wenn man sie mit etwas wenigem Wasser umschüttelt, welches milchig wird und bleibt, wenn Alkohol dabei war, im entgegengesetzten Falle aber sehr bald wieder klar wird. Nach Vauquelin taugt jedoch diese Probe nur dann, wenn das flüchtige Oel einen gewissen Antheil Alkohol enthält, unter welchem Verhältnisse sich dasselbe wie reines Oel verhält.

Das Bergamottöl, Cedroöl, Citronenöl, Limonenöl, und Pomeranzenöl kommen besonders von Grassé in der Provence. Das Pomeranzenschalenöl, welches auch den Namen *Essence de Portugal* führt, wird aus Portugal und der Provence zu uns gebracht.

Oleum Cajeput.

Cajeputöl. Huile de Cajeput.

801. Dieses Oel, welches aus Ostindien zu uns kommt, wird durch Destillation aus den Blättern des weißblüthigen Cajeputbaumes (*Melaleuca Leucadendron* L.) erhalten, welcher zur Polyadelphia Polyandria oder zur 14ten Klasse, Familie der Myrteen gehört. Es wird häufig verfälscht. So wie ich dasselbe zu Gesicht bekam, war es durchsichtig, sehr schön dunkelgrün, dünnflüssig, leichter als Wasser, und besaß einen starken, gewürzhaften, nicht unangenehmen, mit anderen bekannten Gerüchen schwer vergleichbaren Geruch, und einen brennenden Geschmack (a).

(a) Die grüne Farbe des Cajeputöls soll nur zufällig seyn, und demselben entweder durch die kupfernen Flaschen, in welchen es verschickt wird, oder durch das grüne

Oleum Carvi.

Kümmelöl. Huile de Carvi.

(Siehe bei Semen Carvi, 564).

Oleum Caryophyllorum, Cinnamomi et Sassafras.

Nelkenöl, Zimmtöl und Sassafrasöl. Huile de Girofle, de Canelle et de Sassafras.

802. Die beiden ersten dieser Oele werden in den Ländern bereitet, aus welchen wir die Gewürznelken und den Zimmt erhalten; die Holländer bereiten dieselben aber auch in großer Menge, so wie gewöhnlich das letztere.

Das Nelkenöl, welches durch Destillation aus den Gewürznelken erhalten wird, ist im frischen Zustande weiß, und wird mit der Zeit gelbbraun, es hat einen starken Geruch und einen brennenden Geschmack.

Von dem Zimmtöle kommen zwei Sorten vor: eine, welche aus dem cejanischen, und eine, welche aus dem chinesischen Zimmt gewonnen wird. Von der ersten, welche weit seltner ist, und höher geschätzt wird, kostet zu Paris die Unze 40 bis 50 Franken, und von der andern nur 8 bis 10 Franken. Auch ist ihr Geruch bei weitem nicht so angenehm, und sie ist ziemlich leicht zu unterscheiden.

Das Sassafrasöl, welches aus dem Holze des Sassafraslorbeers (*Laurus Sassafras* L.) gewonnen wird, ist im frischen Zustande so hell wie Wasser, wird aber im Alter bräunlich. Es besitzt einen starken Sassafrasgeruch, und einen etwas stechenden Geschmack.

Harz irgend einer Pflanze ertheilt werden, indem dasselbe bei der Rectification in gläsernen Gefäßen ungefärbt oder mit bläugelber Farbe übergeht, seine ädri-gen Eigenschaften aber beibehält.

Alle diese Oele sind schwerer als das Wasser, und das leichtere ist das schwerste. Im Handel werden dieselben häufig verfälscht: bald mit Alkohol, und diese Verfälschung wird durch die Behandlung mit Wasser erkannt, wie dieses bei dem Citronenöl u. s. w. bemerkt worden; bald mit einem fetten Oele, welches man durch die Behandlung mit Alkohol entdeckt, der das fette Oel nicht auflöst. Noch besser ist es, wenn die Apotheker dieselben, besonders das Nelken- und Cassastrahlöl, selbst bereiten, welches leicht in ziemlich großer Menge erhalten werden kann.

Oleum Chamomillae.

Kamillenöl. Huile de Camomille.

803. Das Kamillenöl, welches aus den Blumen der gemeinen Kamille (*Matricaria Chamomilla* L.) durch Destillation entweder mit einem Zusatze von Citronenöl, oder ohne diesen, und bloß mit Wasser bereitet wird, hat eine schöne dunkelblaue Farbe, ist dickflüssig, wird mit der Zeit bräunlich, und besitzt einen starken Geruch und Geschmack. Wenn man dasselbe mit Salpetersäure vermischt, so wird es dick, und erhält einen Moschusgeruch.

Oleum Juniperi, Lavandulae et Rosmarini seu Anthos.

Wachholderöl, Lavendelöl und Rosmarinöl. Huile de Genièvre, de Lavande et de Romarin.

804. Das Wachholderöl wird vorzüglich aus Flandern und den Niederlanden zu uns gebracht. Es wird aus den Beeren des gemeinen Wachholders (*Juniperis communis* L.) bereitet, und ist ein farbloses, sehr dünnflüssiges Oel, welches mit der Zeit gelblich und dickflüssig wird. Es besitzt einen starken Geruch nach Terpentin und Kampher,

welcher letztere auch darin enthalten zu seyn scheint. Es löst sich schwer in Alkohol auf.

Das Lavendelöl und Rosmarinöl kommen — so wie mehrere andere Oele, welche aus Pflanzen, die zur Familie der Labiaten gehören, gewonnen werden — von Crasse in der Provence und aus Spanien.

Das Lavendelöl ist klar, von weißgelblicher Farbe, sehr dünnflüssig, und besitzt einen äußerst angenehmen, duftenden Geruch. Das beste wird aus den Blumen des gemeinen Lavendels (*Lavandula Spica* L.) bereitet; häufig wird aber auch das ganze blühende Kraut dazu genommen.

Das Rosmarinöl, welches aus der blühenden Pflanze des Rosmarins (*Rosmarinus officinalis* L.) gewonnen wird, ist blaß und fast farblos, dünnflüssig, und besitzt einen durchdringenden, nicht so angenehmen Geruch als das Kraut selbst.

Alle diese Oele sind leichter als Wasser. Wegen ihres starken Geruches, können sie leicht mit rectificirtem Terpentinöl verfälscht werden, welches ziemlich schwer zu erkennen ist.

Oleum seu Essentia Neroli.

Pomeranzenblüthenöl oder Neroliöl. Huile de Neroli.

805. Dieses besonders in neueren Zeiten in den Handel gekommene Oel wird durch Destillation aus den Pomeranzenblüthen (334) gewonnen; es ist dünnflüssig und hat eine röthlichgelbe Farbe, und einen äußerst lieblichen und angenehmen Geruch.

Oleum Rosarum.

Rosenöl. Huile de Roses.

806. Das Rosenöl kommt aus der Türkei und Persien, wo dasselbe theils aus der Centifolienrose — welche in diesen Ländern einen stärkeren Geruch als bei uns erlangt — theils

aus der Muscatenrose — deren Geruch auch dem Geruche des Rosenöls näher kommt — bereitet wird.

Dieses Del ist leicht zu erkennen. Außer seinem Geruche (im reinem Zustande muß man ein solches Rosenöl wählen, welches den stärksten Geruch, und wenn dieser schwach ist, den angenehmsten Geruch besitzt) kommt dasselbe gewöhnlich als krystallisirte Masse vor, worin man sehr viele nadel-förmige, glänzende Blättchen bemerkt, welche durch die bloße Wärme der Hand zerfließen, und sich ganz in dem flüssig gebliebenen Theile auflösen. Dann ist dieses Del durchsichtig, von einer schwachen grünlich-weißen Farbe. Der heiße Alkohol löst es vollkommen auf, der kalte Alkohol aber trennt es in zwei Theile, wovon der eine auflöslich und immer flüssig, der andere unauflöslich ist und wieder als glänzende Blättchen erscheint; beide schienen mir Geruch zu besitzen.

Das Rosenöl ist seit einigen Jahren weniger selten geworden.

Oleum Terebinthinae.

Terpentinöl. Huile de Térébenthine.

(Man sehe bei den flüssigen Harzen).

Camphora.

Kampher. Camphre.

807. Der Kampher ist ein festes ätherisches Del, welches ziemlich häufig in mehreren Pflanzen aus der Familie der Labiatae, vorzüglich aber in dem auf Japan wachsenden Kampherlorbeer (*Laurus Camphora* L.) vorkommt, der wie seine Verwandten zur *Enneandria Monogynia* oder zur 6ten Klasse, Familie der Laurineen gehört. Er soll auch in einem andern, noch nicht gehörig bekannten Baume auf den Inseln Borneo und Sumatra in so großer Menge enthalten seyn, daß man im Innern desselben ganz ausgebildete Kam-

pherstückchen antrifft (a). Der größte Theil des verkäuflichen Kamphers wird aber aus dem japanischen Kampherlorbeer gewonnen.

Um den Kampher zu erhalten, werden die Wurzel, der Stamm, und die Rinde des Kampherlorbeers in Späne gehauen, und damit große eiserne Kolben, die mit irdenen, inwendig mit Reißtroch ausgefütterten, Helmen bedeckt sind, angefüllt. Es wird mäßig geheizt, wodurch sich der Kampher verflüchtigt, und auf dem Stroh sublimirt. Er wird gesammelt, und in diesem Zustande nach Europa gesendet, wo derselbe aus graulichen, zusammengehäuften, öligen, feuchten, mehr oder weniger unreinen Körnern besteht.

Die Holländer besaßen lange Zeit allein das Geheimniß, den Kampher zu reinigen, was durch eine abermalige Sublimation in flachen gläsernen Kolben bewerkstelligt wird. Sie behielten auch noch lange nach der Bekanntmachung des Verfahrens das Monopol dieser Kunst; denn in Frankreich reinigt man den Kampher erst seit etwa 8 bis 10 Jahren, obgleich das Verfahren dabei schon in Geoffroy's Arzneimittellehre (Band II, Seite 21), und in der weiter oben angeführten Abhandlung von Proust (*Annales de Chimie*, IV, 189) beschrieben ist. Es scheint sogar schon Lemery bekannt gewesen zu seyn. Ganz neuerlich hat es Clémantot (*Journ. de Pharm.* III, 555) noch genauer beschrieben. Es ist daher

(a) Bonpland nennt diesen Baum *Dryobalanops Camphora*. Der daraus erhaltene Kampher, welcher zum Theil von selbst auschwitzt, weit durchsichtiger, und stärker von Geruch als der gewöhnliche ist, möchte aber wegen seines unverhältnißmäßig höheren Preises schwerlich nach Europa gebracht werden. — Auch aus den Wurzeln einer Art des Zimmtbaumes (*Capura-Curundu* oder Kampherzimmt genannt) kann der Zimmt mit Vortheil gewonnen werden.

zu hoffen, daß wir bald ganz aufhören werden, wegen des gereinigten Kamphers zu den Holländern unsere Zuflucht zu nehmen.

608. Der gereinigte Kampher ist fest, weiß, durchsichtig, leichter als Wasser, hat einen sehr starken Geruch, und ist so flüchtig, daß er, selbst bei einer niederen Temperatur, an der Luft ganz verschwindet. Er ist sehr leicht zu entzünden, brennt sogar über dem Wasser und verbrennt ohne Rückstand; er löst sich nicht merklich in Wasser auf, welchem er jedoch einen deutlichen Geruch mittheilt; im Alkohol, im Aether, in den fetten und flüchtigen Oelen löst er sich aber leicht auf.

Die Alkalien äußern keine Wirkung auf denselben; die schwachen Säuren lösen ihn unverändert auf, und lassen ihn bei einem Zusatz von Wasser oder Alkalien wieder fallen. Die concentrirte Schwefelsäure verkohlt und zersetzt ihn; die concentrirte Salpetersäure löst ihn in großer Menge auf, und bildet damit eine Verbindung, welche jenen der Säuren mit dem Alkohol ähnlich ist. Wenn man die Wirkung der Säure durch die Wärme unterstützt, und die erstere in großer Menge anwendet, so verwandelt sich der Kampher in einen Körper, welcher zwar immer noch Ähnlichkeit mit demselben hat, der aber eine Säure ist, und alsdann mit den salzfähigen Grundlagen Verbindungen eingeht. Dieses ist die Kamphersäure (*Acidum camphoricum. Acide camphorique*).

Dreizehnter Abschnitt.

Von den Gährungsprodukten.

Unter diesem Namen werden hier die Produkte der geistigen und saueren Gährung begriffen, welche die Pharmazie aus dem Handel bezieht. Diese sind: der Wein, der Alkohol, der Essig und zuweilen das Bier. Es liegt nicht in meinem Plane, die allgemeinen Erscheinungen dieser bei-

den Gährungsarten zu beschreiben und die Theorien derselben anzuführen; ich werde mich blos auf die Bereitung der eben genannten Produkte und die Aufzählung ihrer auffallendsten Eigenschaften beschränken.

Alcohol.

Alkohol. Alcohol.

609. Der Alkohol ist ein Produkt der weinigen oder geistigen Gährung: demnach enthalten alle Flüssigkeiten, welche diese Gährung überstanden haben, mehr oder weniger, und können durch die Destillation Alkohol geben. Der Wein enthält von allen am meisten, und giebt den besten Brandwein; der Eider (Aepfelwein oder Birnwein) enthält mehr als das Bier. Ueberdieß gewinnt man denselben aus den Weintrübbem, aus den gegohrenen Getreidearten, aus den mit ihrem Kerne zerquetschten und gegohrenen Kirschen (Pflaumen und Zwetschen), aus der Mutterlauge und dem ausgepreßten Saft des Zuckers, aus dem Meise u. s. w. Alle diese Alkoholsorten führen verschiedene Namen, als: Brandwein, Weingeist, Treber= Korn= Kartoffel= Hefenbrandwein, ferner Kirschen (Pflaumen= oder Zwetschen=) Brandwein, Taffia, Rum und Uraak u. s. w. Alle haben einen eigenthümlichen Geschmack, an welchem sie zu erkennen sind, und wornach sie von den Kennern verschiedentlich geschätzt werden. Der Rum wird zuweilen den Apothekern statt des gewöhnlichen Weingeistes vorgeschrieben.

Es giebt zwei Methoden, den Alkohol aus dem Wein zu gewinnen. Die älteste besteht blos darin, daß man den Wein in eine große, mit einer Schlangentröhre versehene Blase einsetzt, und denselben der unmittelbaren Einwirkung des Feuers unterwirft. Dadurch erhält man eine alkoholische Flüssigkeit, welche auf dem Areometer 18 bis 20° zeigt;

sie wird gewöhnlich Brandwein (*Spiritus vini simplex*, *Eau de vie*) genannt. Diese Flüssigkeit ist gleich nach der Destillation farblos, und von keinem angenehmen Geschmack; wenn man denselben aber in eichenen Fässern alt werden läßt, so nimmt er eine bräunliche Farbe und einen angenehmeren Geschmack an. Will man den Brandwein in stärkeren Spiritus verwandeln, so destillirt man ihn von Neuem, und erhält dann eine Flüssigkeit, welche auf dem Areometer ohngefähr 28° zeigt, und den Namen Weingeist (auch rectificirter Weingeist, *Spiritus vini rectificatus*, *Eau de vie double*) bekommt. Wird endlich dieser Weingeist noch einmal destillirt, so erlangt er eine Stärke von 32 bis 33°, und erhält den Namen höchstrectificirter Weingeist (oder im engeren Sinne Alkohol, *Spiritus vini rectificatissimus* seu *Alcohol*, *Esprit de vin*). Man setzt auch wohl den technischen Ausdruck drei Sechstel dazu, welcher wie der Bruch $\frac{3}{6}$ geschrieben wird. Die übrigen Grade haben ebenfalls andere Brüche, welche dieselben bezeichnen, z. B. $\frac{3}{7}$, $\frac{6}{11}$ und so fort (a).

810. Seit etwa 20 Jahren bereiten einige mehr unterrichtete Brandweimbrenner, und welche mehr im Großen

- (a) Wenn man den höchstrectificirten Weingeist nochmals über eine Substanz abzieht, welche eine stärkere Anziehung zum Wasser besitzt als der Alkohol — wozu sich die salzsaure Kalkerde am besten eignet — so erhält man einen völlig entwässerten Weingeist, oder den sogenannten absoluten Alkohol, welcher eine Stärke von 68° Fahrenheit, oder ein specifisches Gewicht von 0,792 besitzt. Das specifische Gewicht des Brandweins ist in der Regel 0,915, wo derselbe 50 Procent an absolutem Alkohol enthält; der rectificirte Weingeist hat 0,900 specif. Gewicht, und 57 Procent, der höchstrectificirte Weingeist 0,840 bis 0,845 specif. Gew. und 80 Procent absoluten Alkoholgehalt.

arbeiten als die übrigen, den Alkohol mittelst eines Apparates aus dem Weine, welcher zuerst von Eduard Adam angegeben wurde, und in einer Abhandlung von Duportal (*Ann. de Chim.* LXXVII, 178, oder Thénard's *Traité de Chimie* No. 1740) beschrieben ist. Bei diesem Apparate wird der geistige Dampf, welcher sich in der Blase entbindet, nach und nach in zwei Gefäßen aufgefangen, worin Wein enthalten ist, den dieser Dampf erhitzt und zum Kochen bringt. Aller Dampf, welcher aus dem letzten dieser Gefäße entweicht, wird in andern leeren Gefäßen aufgefangen — die man, je nach der Stärke, welche man dem Produkte ertheilen will, bis zu verschiedenen Graden heiß werden läßt — und endlich in einer großen Schlangenröhre aufgenommen, welche mit Wein abgekühlt wird. Dieser erwärmte Wein wird, wie begreiflich, entweder in die beiden ersten Vorlaggefäße, oder in die Blase gebracht, wo derselbe weniger Zeit und Brennmaterial erfordert, um zum Kochen zu kommen, als das erstemal.

Außer diesem schon bedeutenden Vortheile, außer der größeren Güte und Menge des Produktes, kann man noch, wie eben gezeigt worden, dadurch, daß man die mittleren Vorlaggefäße mehr oder weniger erwärmen läßt (wodurch so viel weniger oder mehr schwacher Alkohol verdichtet wird), den aus der Schlangenröhre laufenden von verschiedener Stärke, und bis zu 35 oder 36° erhalten, eine Stärke, welche man mittelst des alten Apparates nur nach drei- oder viermaliger Destillation erhalten konnte.

811. Der Alkohol muß einen reinen Geschmack besitzen, und darf nur wenig gefärbt seyn. Noch vor wenigen Jahren ließ sich der aus dem Wein bereitete leicht von dem aus den Weintrebern oder den Gebraidearten gewonnenen unterscheiden. Wenn man die letztern mit gleichen Theilen Schwefelsäure mischte, so wurden sie, wegen der Verkohlung eines darin enthaltenen fremdartigen Stoffes, welcher von ihrer

schlechten Bereitungsart herrührte, stark braun gefärbt, während der aus dem Wein erhaltene Alkohol beinahe farblos blieb; gegenwärtig aber, wo man auch bei dem Treber- und Kornbrandwein Eduard Adam's Methode anwendet, besteht dieser Unterschied nicht mehr, und es gehört oft nur noch eine geübte Nase und Zunge dazu, um sie unterscheiden zu können (a).

Der Alkohol wird bei seiner verschiedenen Stärke von den Apothekern häufig als Auszugsmittel der Tinkturen und gewürzhaften Geister, und zur Bereitung des Aethers verwendet. Er dient auch dem Chemiker bei seinen Analysen, da er die Eigenschaft besitzt, gewisse Körper mit Ausschluß der übrigen aufzulösen; dahin gehören in dem Mineralreiche die zerfließlichen Salze, und in dem Pflanzenreiche die ätherischen Oele, die Harze, einige fette Oele, und verschiedene Säuren und Farbestoffe.

Vinum.

Wein. Vin.

812. Der Wein wird aus der Weintraube erhalten, welche die Frucht des Weinstocks (*Vitis vinifera* L.) ist. Wenn diese Frucht reif ist, so wird sie gelesen, und in Büten zerstampft oder mit den Füßen zertritten. Der dabei auslaufende Saft heißt Most. Man läßt denselben 3 oder 4 Tage lang auf seinen Trebern stehen, während welcher Zeit die Gährung eintritt. Den Anfang derselben erkennt man daran, daß sich oben auf der Flüssigkeit Blasen bilden, welche sich in kurzer Zeit immer mehr anhäufen.

Diese Blasen, welche aus Kohlensäure bestehen, heben die festen Theile der Frucht in die Höhe, und bilden einen

(a) Bei uns hingegen möchte wohl noch die Probe mit der Schwefelsäure, zur Unterscheidung der Brandweinsorten anwendbar seyn.

dicken Schaum, welcher hauptsächlich aus dem, in einen andern Zustand übergegangenen Gährungsmittel besteht. Dieser Schaum, und diese auf die Oberfläche getriebenen zähen Theile, bilden den sogenannten Gäs.

Allmählig läßt das Aufbrausen nach, und der Gäs setzt sich zu Boden. Nun läßt man die Flüssigkeit in Fässer ab, und sie erhält schon den Namen Wein.

Der Wein fährt in den Fässern fort zu gähren; die Gährung geschied aber langsamer, weil der größte Theil der zur Gährung beitragenden Stoffe schon zerstört ist. Die Verbindung der übrigen Stoffe wird auch inniger; die Menge des Alkohols nimmt zu, und dieser Alkohol bewirkt die Abscheidung eines Theiles des, in dem Weine enthaltenen, Weinsäure und der Hefen, welche noch aus verkleinerten Resten der Frucht, und aus zerstücktem Gährungsmittel besteht. Auf diese Weise erhält man im Allgemeinen die rothen Weine.

813. Die weißen Weine werden aus den weißen Trauben bereitet. Doch kann man auch aus den rothen Trauben weißen Wein erhalten; dann wird aber, der Most — anstatt ihn über den Trebern gähren zu lassen, wodurch derselbe eine rothe Farbe annimmt, indem er den Farbestoff aus den Traubenschalen auflöst — gleich nachdem die Frucht zerstampft worden, abgezogen, und in Fässern der Gährung überlassen.

814. Um die muffirenden weißen Weine zu erhalten, werden dieselben kurze Zeit, nachdem sie in den Fässern liegen, und weit früher, bevor die oben bemerkte langsame Gährung zu Ende geht, in Flaschen gefüllt. Dadurch wird die Kohlensäure gezwungen, sich in dem Weine aufzulösen, und sie löst sich um so mehr darin auf, je größer der Widerstand ist, den man ihrer Entweichung entgegensetzt. Wenn der Druck, welchen sie auf die Flüssigkeit ausübt, bis zu einem gewissen Punkte gelangt ist, so hört die Gährung auf, und der Wein bildet einen Gäs, welcher sich in dem Halse der Flaschen sammelt, die man umgekehrt hingestellt hat. Diesen

Saß läßt man herauslaufen, indem man den Stöpsel ein wenig lüftet, worauf man diese wieder ruhig hinstellt. Auf diese Weise nimmt man mehrere male den Stöpsel herunter, so wie sich die Hefen in dem Halse ansammelt; zuletzt wird der Stöpsel stark befestigt. Die noch übrige Gährung bewirkt in dem Weine eine vollkommene Sättigung mit Kohlensäure, und er enthält nun eine solche Menge davon aufgelöst, daß man ihn in kein Glas ausgießen kann, ohne daß dieses sogleich mit jenem perlenden Schaume erfüllt werde, welcher den Trinkern so wohl behagt.

815. Man macht auch noch Liqueurweine oder süße Weine. Sie werden in Spanien, in Italien, im südlichen Frankreich, und in allen heißen Ländern bereitet, wo der Saft in den Trauben mehr verarbeitet wird, und einen größeren Zuckergehalt erlangt; dann widersteht der Ueberschuß dieses Stoffes der Wirkung des Gährungsmittels, und der Wein bleibt süß. Um die verhältnißmäßige Menge des Zuckers in den Trauben noch zu vermehren, dreht man bei ihrer Reife den Stiel derselben um, und läßt sie noch einige Zeit an dem Stocke hängen, was vorzüglich dazu dient, daß der Saft durch die Einwirkung der Sonne concentrirt wird. Man kann auch den Most über dem Feuer abdampfen lassen. Diese Methode ist aber bei weitem nicht so gut als die erstere.

In der Pharmacie werden dreierlei Weine angewendet: der rothe, der weiße, und der süße, zu welchem gewöhnlich der Alicante- oder Malagawein, oder dieselben vorgeblichen, aber im südlichen Frankreich bereiteten Weine genommen werden. Es ist schwer, den Vorzug derselben zu bestimmen, da dieser viel von dem eigenthümlichen Geschmacke eines Jeden abhängt; leichter ist es, die Mittel anzugeben, um einige der Verfälschungen zu erkennen, welchen sie unterworfen sind.

816. Der rothe Wein enthält neun Bestandtheile: Wasser, Alkohol, Essigsäure, saures weinsteinsaures Kali und Kalkerde, schwefelsaures Kali, einen sogenannten Extraktivstoff, einen rothen, in Alkohol auflösblichen Farbestoff, Zucker und gährungsfähigen Stoff. Hieraus sehen wir schon, daß der Wein bei der Destillation Alkohol geben, bei dem Abdampfen Weinsteinkrystalle absetzen, die Lackmustinktur röthen, und mit dem salpetersauren Baryt, dem klee-sauren Ammonium, und den Metallauflösungen Niederschläge geben müsse.

Es muß aber bemerkt werden: 1. Daß, da die Essigsäure zum Bestehen des Weines nicht wesentlich, wenn schon jederzeit darin enthalten ist, der Wein um so besser ist, je weniger er davon enthält, und je schwächer er folglich die Lackmustinktur röthet.

2. Daß, obgleich der Wein, wegen der darin enthaltenen weinsteinsäuren Kalkerde, mit dem klee-sauren Ammonium einen Niederschlag giebt, dieser Niederschlag doch nicht sehr bedeutend ist — und ein Wein, bei welchem man die Säure mit reiner oder kohlen-saurer Kalkerde gesättigt hätte, wird immer leicht durch Vergleichung der Menge des Niederschlages, welchen das klee-saure Salz darin erzeugt, mit der Menge, welche in einem natürlichen Weine gebildet wird, zu erkennen seyn.

3. Daß, wenn durch eine sträfliche Maaßregel ein Weinhändler diese überschüssige Essigsäure mit Silberglätte gesättigt hätte, nicht die Hydrothionsäure oder die hydrothionsauren Salze das beste Mittel wären, da dieselben mit den Weinen mehr oder weniger reichliche und verschiedentlich gefärbte Niederschläge geben. Hier müßte vorzugsweise eine Auflösung von kohlen-saurem oder schwefel-saurem Natron angewendet werden; dadurch bildet sich ein weißlicher Niederschlag von kohlen-saurem oder schwefel-saurem Blei, welchen man sich gehörig absetzen läßt, auswäscht, und mit Schwefelwasserstoff behandelt: dann wird sich die geringste Menge

des in diesem Niederschlage vorhandenen Bleis durch die schwarze Farbe, welche es annimmt, verrathen.

4. Daß der Zucker in dem rothen französischen Weine nur in sehr geringer Menge, und in desto geringerer Menge vorhanden ist, je vollständiger die Gährung war. Wenn man daher — nach dem Abdampfen eines rothen Weines bis zur Trockne und der Behandlung des Produktes mit höchstrectificirtem Weingeiste in der Kälte, um den Färbestoff aufzulösen — bemerkt, daß außer dem Weinstein noch eine weiche, klebrige, und süße Materie zurückbleibt, so kann man daraus schließen, daß der untersuchte Wein durch Zusatz einer gewissen Menge von Zucker oder auch Traubensyrup verfälscht war, und welches auch der Zweck dieses Zusatzes seyn möge, so verdient ein solcher Wein immer den Vorzug, welcher keinen ähnlichen Zusatz zu erkennen giebt.

Was das Rothfärben der weißen oder zu blassen Weine mit Hollunderbeeren oder andern ähnlichen Stoffen anbelangt, so giebt es meines Erachtens bis jetzt noch kein sicheres Mittel, dasselbe zu erkennen.

Alles oben Gesagte läßt sich auch auf den weißen Wein anwenden, welcher von dem rothen nur durch die Abwesenheit des Färbestoffes verschieden ist.

Was endlich die Unterscheidung der im südlichen Frankreich bereiteten süßen Weine statt der spanischen betrifft, so kenne ich, wenn diese Weine übrigens unverfälscht sind, kein anderes Mittel, um sie zu unterscheiden, als den Gaumen der Kenner.

Cerevisia.

Bier. Bière.

§17. Das Bier wird aus der Gerste und dem Weizen, mittelst mehrerer Vorbereitungen, gebrauet, welche unumgänglich nöthig sind, um diese Getreidearten zur regelmäßigen Gährung zu bringen.

Zuerst werden die Samen mit Wasser übergossen, damit sie weich und zum Keimen geschickt werden; dann schütet man dieselben auf einen Boden, in einer gleichförmigen etwa 12 Zoll hohen Schichte übereinander, und wendet sie von Zeit zu Zeit um, damit sie sich nicht zu sehr erhitzen. Nach einigen Tagen sieht man den Keim zum Vorschein kommen. Wenn derselbe eine bis zwei Linien lang geworden ist, so hält man seine weitere Ausbildung auf, indem man die Samen in einem bis zu 60° erwärmten Zimmer trocknen läßt. Das Keimen hat zum Zwecke, in den Samen eine größere Menge Zuckerstoff zu entwickeln; man muß es aber bei Zeiten durch das Trocknen aufhalten, denn sonst würde der erzeugte Zucker zerstört werden. Die gekeimten, getrockneten, und von ihren Keimen befreiten Getreidesamen werden Malz (*Maltum. Drèche ou Malt*) genannt.

Das Malz wird grob geschrotet, und in eine große Bütte mit doppeltem Boden gethan, in welcher der Zwischenraum zwischen den beiden Böden leer gelassen wird. Von unten läßt man fast kochendes Wasser hineinfließen, so daß dieses über dem Malz steht, und rührt das Ganze stark um. Zwei oder drei Stunden nachher läßt man das Wasser ablaufen, und gießt wieder frisches zu, um das Malz besser auszuziehen. Die Flüssigkeiten, welche alle gährungsfähigen Stoffe enthalten, werden zusammengegossen, und durch Abdampfen concentrirt. Zuletzt setzt man Hopfen hinzu, dessen Bitterstoff bewirken soll, daß die nun erfolgende geistige Gährung nicht in die saure übergehe; denn man hat bemerkt, daß wenn die aus dem Malz gezogene Flüssigkeit (der Most oder die Würze) ohne Hopfen der Gährung überlassen wird, dieselbe fast nichts als Essig giebt. Nachdem der Hopfen einen Augenblick in der Flüssigkeit gekocht hat, läßt man diese in eine große Bütte ablaufen, wo sie mit der hinreichenden Menge verdünnter Hefen versetzt wird, um schnell in Gährung überzugehen. Diese Gährung geht mit vielem Geräusch

sche vor sich, und erzeugt einen starken, vielen Gährungstoff enthaltenden Schaum. Dieser Schaum bildet die Hefen, welche oben angewendet wurde, und welche außerdem, nachdem sie mit vielem Wasser ausgewaschen worden, um ihr den bitteren Geschmack zu benehmen, von den Bäckern gebraucht wird, um den Teig zum Gehen zu bringen.

Wenn die Gährung nachläßt, so wird das Bier in kleine Fässer vertheilt, wo es fortgähret, und noch mehrere Tage hindurch Schaum absetzt; dann wird das Faß zugepundet, und das Bier ist zum Verkaufe gut.

Das Bier muß bald getrunken werden, weil es leicht sauer wird. Es enthält weniger Alkohol als der Eider, und noch viel weniger als der Wein.

Das Bier wird zuweilen zum Kräuterbier genommen, wobei die Vorschrift wie bei dem Wein befolgt wird. Nur muß man nicht außer Acht lassen, zugleich mit den Kräutern etwas Alkohol zuzusetzen, wenn man das Sauerwerden desselben verhindern will.

Acetum.

Essig. Vinaigre.

818. Der Essig ist ein Produkt der sogenannten sauren oder Essiggährung, welche bei allen Körpern eintreten kann, die zuvor die geistige Gährung überstanden haben; so können der Eider und das Bier gleichfalls Essig geben, der aber bei weitem nicht so angenehm ist als der Weinessig.

Um den Wein in Essig zu verwandeln, wählt man eine lange Stube, in welcher man eine Temperatur von 20 bis 25° unterhält; in diese Stube legt man mehrere Reihen von Fässern, bei welchen man das Spundloch offen läßt, und daneben noch ein anderes Loch eingebohrt hat, um den Zutritt der Luft noch mehr zu erleichtern. Diese Fässer werden zu zwei Dritttheilen mit rothem oder weißem Weine,

doch gewöhnlicher mit letzterem angefüllt. Alle 8 bis 10 Tage wird der Wein nachgefüllt, und nach Verlauf von ohngefähr 30 Tagen ist die Arbeit beendigt. Die Uebung lehrt, beim Kosten des Essigs, ob der Wein so viel wie möglich sauer geworden ist. Dieser Punkt darf nicht überschritten werden, denn wenn die Luft noch länger auf den Essig wirkte, so würde dieser verderben.

Der Weinessig ist, nach dem Weine, welcher dazu genommen worden, weiß oder roth. Er unterscheidet sich hauptsächlich dadurch von dem Weine, daß er viel Säure und wenig Alkohol enthält; übrigens findet man noch den Farbstoff des Weins, einen schleimigen Stoff, Weinstein, und sauren weinsteinsäuren Kalk darin. Der beste weiße Weinessig kommt von Orleans; es wird aber auch sehr viel Essig an andern Orten aus Malz oder Bier, aus dem ausgepressten Zuckersafte, und aus andern Substanzen bereitet, welche in die geistige und saure Gährung übergehen können. Außerdem findet man im Handel noch einen Essig, welcher aus gut oder schlecht gereinigten, und mit Gewürzen versetztem Holzeßig bereitet ist; dieser steht aber in der Güte den übrigen weit nach.

Vierzehnter Abschnitt.

Von den wesentlichen Pflanzensalzen.

Oxalae Potassae acidulus (Oxalium seu Sal Acetosellae).

Saures fleesäures Kali oder Sauerkleesalz. Suroxalate de Potasse ou sel d'Oseille.

819. Dieses Salz wird in der Schweiz (und auf dem Schwarzwalde in Schwaben) aus den Blättern des kleinen Ampfers (Rumex Acetosella L.) und Sauerampfers

(*Rumex Acetosa* L.), des gemeinen Sauerklees (*Oxalis Acetosella* L.) und des gehörnten Sauerklees (*Oxalis corniculata* L.) bereitet. Die beiden ersten Pflanzen gehören zur Hexandria Trigynia oder zur 6ten Klasse, Familie der Polygoneen, und die letztern zur Decandria Pentagynia oder zur 13ten Klasse, Familie der Caryophylleen Juss. Nachdem diese Pflanzen zerstampft und ausgepresst worden, wird der Saft erhitzt, damit sich der grüne Stoff abscheide, und in eine hölzerne Bütte gethan, wo man ihm etwas Thon zusetzt. Nach einem oder zwei Tagen hat sich der Saft geklärt, und der Bodensatz abgetrennt; ersterer wird nun abgeseigt, in einem kupfernen Kessel gehörig abgedampft, und zum Krystallisiren hingestellt. Da die Krystalle von dieser ersten Arbeit noch nicht rein genug sind, so werden sie wieder aufgelöst, und noch einmal zum Krystallisiren gebracht.

Das Sauerkleesalz ist weiß, saurer als der Weinstein, und dabei etwas bitterlich. Die Krystalle desselben sind undurchsichtig, vierseitig, in der Regel größer, schöner ausgebildet, und spitziger als die Weinsteinkrystalle. Wenn man mit den Händen in demselben wühlt, so steigt ein Staub auf, der einen starken Reiz in der Nase verursacht. Man muß ein solches Sauerkleesalz auswählen, welches aus den schönsten Krystallen besteht, damit man sicher sey, daß es nicht mit Weinstein vermenget ist.

Das Sauerkleesalz wird in der Haushaltung gebraucht, um die Dintenflecken aus dem Weißzeug zu machen, und in der Pharmazie, um die Kleesäure daraus zu bereiten.

Tartarus crudus et purificatus seu Cremor Tartari.

Roher und gereinigter Weinstein. Tartre brut et Crème de Tartre.

320. Der Weinstein ist eine Salzkruste, welche sich

an der innern Seite der Fässer, worin der Wein aufbewahrt wird, ansetzt. Er besteht aus etwas Hesen, aus Färbestoff, und vorzüglich aus saurem weinsteinsaurem Kali mit etwas weinsteinsaurer Kalkerde vermenget oder verbunden. Er hat, nach dem Weine, aus welchem er sich abschied, eine rothe oder weißliche Farbe, einen säuerlichen und weinigen Geschmack, und verbrennt auf Kohlen unter Verbreitung eines eigenthümlichen Geruches. In der Pharmacie wird er zur Bereitung der Eisenkugeln (*Globuli martiales. Boules de mars ou de Nancy*) verwendet.

321. Zu Montpellier und Venedig wird der Weinstein im Großen gereinigt. Zu diesem Zwecke löst man denselben in kochendem Wasser auf, setzt 4 bis 5 Procent Thonerde zu, welche sich alsbald des Färbestoffes bemächtigt, und diesen niederschlägt; die Flüssigkeit wird durchgeseigt, bis zum Salzhäutchen abgedampft, und zum Krystallisiren hingestellt. Die getrockneten Krystalle heißen Weinsteinkrystalle, oder gereinigter Weinstein (*Crystalli tartari seu Tartarus depuratus*), und, wenn sie gepulvert worden, Weinsteinrahm (*Cremor tartari*). Sie sind, bis auf den weinsteinsäuren Kalkgehalt, ziemlich reines saures weinsteinsaures Kali. Die Krystalle bilden ziemlich kurze, vierseitige Säulen, welche an den beiden Enden schief abgestutzt sind; man trifft auch viele einzelne kleine, etwas schiefe Tetraeder darunter an, welche die Kerngestalt der Krystalle zu seyn scheinen.

Man muß bei dem gereinigten Weinstein darauf sehen, daß derselbe deutlich krystallisirt, weiß, und von einem auffallend sauren Geschmack sey. Er muß an einem trocknen Orte aufbewahrt werden, weil er durch die Feuchtigkeit verändert wird (er erlangt dann einen starken Geruch nach Essigsäure).

Der gereinigte Weinstein dient zur Bereitung der übrigen weinsteinsäuren Salze, und der Weinstein säure.

Fünftehnter Abschnitt.

Von den Verbrennungsprodukten der Pflanzen.

Carbo vegetabilis.

Pflanzenkohle. Charbon végétal.

822. Die entfernteren Bestandtheile der Gewächse sind Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, zuweilen Stickstoff, weit seltner Schwefel; außerdem enthalten sie noch etwas erdige oder unorganische Theile.

Wenn man eine Pflanze in einem passenden Apparate durch das Feuer zerlegt, so entsteht unter den obigen Stoffen eine solche Wechselwirkung, daß der Sauerstoff, der Wasserstoff, der Stickstoff, und der Schwefel sich beinahe gänzlich, theils unter sich, theils mit dem Kohlenstoffe, welcher unter diesen fünf den einzigen fixe Bestandtheil ist, verbinden, und sich verflüchtigen, indem sie den überschüssigen Kohlenstoff mit den erdigen Theilen vermischt, und noch mit einem Antheile der ersten Stoffe verbunden, zurücklassen. Diesen fixen Rückstand, welcher allezeit schwarz ist, nennt man Kohle.

823. Die Pflanzenkohle wird auf zweierlei Weisen erhalten. In unsern Wäldern sehen die Kohlenbrenner die Holzstämme senkrecht in mehreren Schichten um eine in die Erde gesteckte Stange, so daß dadurch ein abgestufter Kegel entsteht, welcher an seiner Grundfläche 16 bis 20 Fuß im Durchmesser hält. Dieser Kegel heißt Meiler. Wenn er gehörig dicht ausgerichtet, und rund um mit Rasen oder festgeschlagener Erde, mit Ausnahme eines runden Loches nahe an der Grundfläche, überdeckt ist, so ziehen sie die senkrechte Stange heraus, und werfen oben einige Feuerbrände in das dadurch entstehende vertikal laufende Loch.

Dadurch geräth, vermöge des Luftzuges, welcher in dem horizontal laufenden Loch statt findet, der Meiler in Brand, und sobald die Flamme zu der oberen Oeffnung herausschlägt, stopft man sie mit Rasen zu. Dadurch geht die Verbrennung langsamer vor sich, und verbreitet sich durch den inneren Holzstoß. Man leitet oder hält das Feuer nach Willkühr auf, theils indem man Hürden gegen den Wind aufstellt, wenn dieser auf einer Seite zu heftig blasen sollte, oder die auf der Oberfläche des Meilers entstandenen Ritze mit Erde verstopft, theils indem man an der Seite Oeffnungen anbringt, wo das Feuer am schwächsten ist. Den zweiten oder dritten Tag ist der Meiler ganz durchgebrannt oder gahr. Nun wird das Feuer erstickt, indem man denselben mit einer dicken Lage Erde bewirft, die man noch in der Absicht mit einer frischen Lage überdeckt, damit das Erkalten der Masse schneller erfolge. Wenn man denkt, daß sie keine glühenden Kohlen mehr enthält, so wird der Meiler ausgeladen.

Der Hergang bei dieser Arbeit ist leicht zu erklären. Das Holz erleidet dabei zweierlei Wirkungen: ein Theil desselben verbrennt vermöge des in dem Meiler statt findenden Luftzuges, und wird ganz zerstört, wie dies an der freien Luft der Fall ist, wo bei dem Verbrennen desselben nichts als Asche zurückbleibt. Der andere Theil wird, vermöge der durch die Verbrennung des ersten Theiles entwickelten Wärme, zerlegt, und verhält sich eben so, als wenn das Holz in einem verschlossenen Destillirgefäße dem Feuer ausgesetzt würde, d. h. es bildet sich Wasser, Kohlenäure, Kohlenstoffoxyd, Essigsäure, Del und Kohlenwasserstoff. Alle diese Produkte entweichen und gehen verloren, indem nur die Kohle zurückbleibt.

Diese Erklärung zeigt uns, daß es noch eine bessere Methode geben müsse, um die Kohle aus dem Holze zu erhalten, und dies ist wirklich der Fall mit der Methode,

nach welcher die Hrn. Mollerat zuerst in Nuits versuhren, und die man jetzt zu Choisy bei Paris befolgt.

824. Nach dieser Methode zerlegt man das Holz in einer Art großer eiserner Retorte, welche ein Klaster Holz aufnehmen kann, und woran eine Röhre angebracht ist, welche, nachdem sie nacheinander durch zwei mit Wasser angefüllte Fässer geleitet worden, zurückgekrümmt ist, und sich in dem Feuerherde endigt. Innerhalb eines jeden der Fässer ist diese Röhre in eine hohle Kugel erweitert, welche unten mit einer engeren Röhre, deren offenes Ende in ein untergestelltes Gefäß mit Wasser reicht, versehen ist. Durch diese Röhre fließt die Essigsäure nebst dem Oele, welche in den beiden kugelförmigen Erweiterungen verdichtet wurden, aus; das Gas, welches nicht durch denselben Ausweg entweichen kann, wird nach dem Feuerherde geleitet, wo dasselbe durch sein Verbrennen die Hitze des Feuers verstärkt.

Die Vortheile dieser Methode sind einleuchtend; denn vorausgesetzt, daß man, um die Retorte zu erhitzen, das Holzquantum verbrennt, welches bei der älteren Methode durch den Luftzug verzehrt wird, so erhält man wenigstens noch die Essigsäure und das theerartige Del, woraus der Fabrikant einen großen Nutzen ziehen kann. Er thut es auch, und die erhaltene Holzsäure dient ihm zur Bereitung aller bei den Gewerben gebräuchlichen essigsauren Salze, verschiedener Essigsorten, und endlich der Essigsäure, welche noch reiner als die aus dem Grünspan bereitete ist.

Die Pflanzentohle ist ein wichtiges, und auf vielfache Weise benutztes Produkt; in der Regel wird sie als Brennmittel gebraucht; sie dient zur Reduction der Metalle, zur Bereitung des Stahls und des Schießpulvers, zur Reinigung des verdorbenen Wassers, und zur Entfärbung der salzigen Substanzen. In der Medicin wird sie zuweilen als ein säulnißwidriges Mittel gebraucht.

825. Thierische Kohle (Carbo Animalis. *Charbon animal*). Die thierischen Substanzen bestehen, wie die vegetabilischen, aus Kohlenstoff, Wasserstoff, und Sauerstoff. Sie enthalten ferner eine weit größere Menge Stickstoff, öfter Schwefel, zuweilen Phosphor, und endlich mehr oder weniger unorganische Salze.

Wenn diese Substanzen durch ein ähnliches Verfahren wie das oben beschriebene, und wie es bei der Bereitung des Salmiaks (143) gezeigt wurde, im Feuer zerlegt werden, so lassen sie in der eisernen Röhre, worin die Zerlegung vorgenommen wurde, eine Kohle zurück, welche um so mehr phosphorsaure, und kohlen saure Kalkerde, und andere Salze enthält, je mehr davon in der zerlegten Substanz gegenwärtig waren. Diese Kohle wird fein gemahlen, um sie in allen ihren Theilen gleichförmig zu machen, ausgewaschen und getrocknet; sie führt dann im Handel den Namen der Substanz, von welcher sie erhalten wurde. Die gebräuchlichsten sind: das schwarzgebrannte Elfenbein (*Ebur ustum nigrum. Noir d'ivoire*), das schwarzgebrannte Hirschhorn (*Cornu Cervi ustum nigrum. Noir de corne de cerf*), welche zur Malerei dienen, und das Knochen schwarz (*Ossa usta nigra. Noir d'os*), welches ebenfalls zum Anstreichen verwendet wird, dessen hauptsächlichster Gebrauch aber, unter dem Namen thierischer Kohle, darin besteht, um die Zucker- und Honigarten zu entfärben, in dieser Hinsicht verdient sie bei weitem den Vorzug vor der Pflanzentohle.

Potassa.

Pottasche. Potasse.

826. Wenn man, anstatt die Pflanzen durch das Feuer in verschlossenen Gefäßen, oder auch durch ein gedämpftes Verbrennen zu zerlegen, dieselben an freier Luft verbrennen läßt, dann wird alle organische Substanz zerstört, und statt der

Kohle erhält man nur einen größeren oder geringeren Rückstand, die Asche, welche aus allen unorganischen, von dem Gewächse aus der Erde aufgenommenen Stoffen besteht. Dieser Rückstand enthält bei den auf dem Lande wachsenden Pflanzen gewöhnlich

Kieselerde,	
Thonerde,	
Eisenoxyd,	
Manganoxyd,	
Kohlensaure	} Kalkerde,
phosphorsaure	
schwefelsaure	
Schwefelkalk,	
Schwefelkali,	
Ehlorkalium,	
bassisch-kohlensaures	} Kali.
schwefelsaures	

Mögen nun diese Körper, so wie sie in der Asche gefunden werden, in dem Gewächse vorhanden oder als Produkte der Einäscherung zu betrachten seyn, so ist wenigstens gewiß, daß das bassisch-kohlensaure Kali — welches das wichtigste unter allen und das einzige ist, welches man aus der Asche zu gewinnen sucht — nicht in den Gewächsen existirt, und in den meisten Fällen durch die Zersetzung der Kalisalze mit verbrennlichen Säuren, welche sich häufig darin vorfinden, erzeugt wird. Manchmal bildet sich dasselbe auch durch die Zersetzung des salpetersauren Kali, das man gleichfalls in den Pflanzen antrifft, und welches die gleichzeitige Einwirkung der Hitze und der organischen Stoffe nicht aushalten kann, ohne zersetzt zu werden.

Es ist also begreiflich, daß man durch das Einäschern aus allen, auf dem Lande wachsenden, Pflanzen eine mehr oder weniger gute Pottasche erhalten kann. Doch liefern nur die

großen Holzpflanzen fast alle Pottasche, welche im Handel vorkommt, und die holzreichsten und noch wenig bewohnten Länder sind es, welche die kalihaltigsten und folglich am meisten geschätzten Pottaschsorten geben; diese Länder sind das nördliche Amerika und Rußland.

Um die Pottasche zu erhalten, wird in der Regel ein großer Haufen von Pflanzen auf einem vor dem Winde geschützten Orte eingäschert, die Asche ausgelaugt, die Flüssigkeit bis zur Trockne eingedampft, und der Rückstand in einem Reverberirofen geglüht, damit die kohligen Stoffe, welche noch dabei zurückbleiben konnten, völlig verbrennen; hierauf wird derselbe in den Handel geschickt.

Es läßt sich aus dem, was ich in Kürze über die Zusammensetzung der Asche aus den Landgewächsen gesagt habe, schließen, daß die verkäuflichen Pottaschsorten keine reine Pottasche oder bloß bassisch-kohlensaures Kali sind: sie bestehen in verschiedenen Verhältnissen aus äzendem, bassisch-kohlensaurem und schwefelsaurem Kali, aus Ehlorkalium, aus Thonerde und Kieselerde mit freiem Kali verbunden, manchmal mit schwefelsaurem Kalk, meistens mit Eisen- und Manganoxyd vermischt, wodurch dieselben eine röthliche oder bläuliche Farbe erhalten.

Vauquelin hat folgende Tabelle über die Zusammensetzung von sechs verkäuflichen Pottaschsorten aufgestellt (*Ann. de Chim.* XL. 230 u. folg.).

Namen der Pottaschsorten	Serlegtes Quantum	Wirkliche Pottasche (1)	Schwefelsaures Kali	Chloralium.	Unlöslicher Mücksand	Kohlensäure und Wasser
Amerikanische Pottasche	1152 Eble	857 oder 0,743	154	20	2	119
Russische Pottasche	1152 —	772 oder 0,670	65	5	56	254
Perlen-Pottasche	1152 —	754 oder 0,656	80	4	6	308
Trierer Pottasche	1152 —	720 oder 0,626	165	44	24	199
Danziger Pottasche	1152 —	653 oder 0,524	152	14	79	304
Pottasche aus den Vogesen	1152 —	444 oder 0,385	148	510	34	...

- (1) Vauquelin versteht hier unter wirklicher Pottasche alles freie oder basisch-kohlensäure Kali, welches in den verkauften Pottaschsorten vorhanden, und in den Zustand versetzt worden ist, wo dasselbe von den Chemikern gereinigte Pottasche oder Weinstein (Potassa depurata seu Sal tartari. *Potasse purifiée à l'alcohol* genannt wird. Nach d'Arceet enthält diese Pottasche selbst nur 0,73 wirkliche Pottasche (*Ann. de Chim.* LXVIII, 184). Man müßte daher, um wirklich das Verhältniß des reinen oder wasserfreien Alkali in den verkauften Pottaschsorten zu finden, die von Vauquelin angegebenen Zahlen mit 0,73 multipliciren; es muß aber bemerkt werden, daß die wasserfreie Pottasche ohne allen Nutzen bei den Gewerben ist, und nicht einmal auf irgend eine

827. Die amerikanische Pottasche (*Potassa americana. Potasse d'Amérique*) ist ganz im Feuer geschmolzen; sie ist so hart wie Stein, und hat inwendig eine weißliche, röthliche oder grünlliche Farbe. Sie zieht die Feuchtigkeit stark an, und ist äußerst ähend, indem ein großer Theil des darin enthaltenen Kali im ähenden Zustande sich befindet.

828. Die Perlenpottasche (*Potassa perlata. Potasse perlasse*), welche gleichfalls aus Amerika kommt, ist ganz weiß, mit einigen grünlichen Punkten durchsprengt; sie ist, wie es scheint, bloß am Feuer gerbstet, nicht so ähend als die erstere, und ihr Kali scheint fast ganz mit Kohlensäure gesättigt zu seyn.

829. Die Trierer oder rheinische Pottasche (*Potassa trovirana seu rhenana. Potasse de Trèves ou du Rhin*) ist bläulich, ziemlich trocken, und besteht aus calcinirten Stücken.

830. Die Danziger Pottasche (*Potassa dantiscana. Potasse de Dantzick*) steht der amerikanischen Perlenpottasche, so wie einer sogenannten toskanischen Pottasche, ziemlich ähnlich. Diese ist blas bläulich, von geringerem Kaligehalt als die Danziger Pottasche, und außerdem gewöhnlich mit Kochsalz versälscht.

831. Im Handel wird noch eine Pottaschsorte unter dem Namen künstliche Pottasche (*Potassa factitia*,

Weise unmittelbar aus der gewöhnlichen Pottasche erhalten werden kann. Es ist also eben so gut, wenn man, um die Reichhaltigkeit der Pottaschsorten auszudrücken, die Menge des Kalihydrats oder der reinen Pottasche annimmt, welche leicht daraus erhalten werden kann, und deren Wirkungen bei ihrer Anwendung eben so genau berechnet werden können als bei dem wasserfreien Kali.

Potassa factice) angetroffen. Sie hat eine ziemlich hochrothe Farbe, ist sehr ätzend, und zieht die Feuchtigkeit stark an. Hiernach sollte man glauben, sie sey von vorzüglicher Güte; sie enthält aber sehr viel Kochsalz. Diese Pottasche wird wahrscheinlich zu Paris dadurch bereitet, daß man in einem eisernen Kessel ein Gemenge aus amerikanischer Pottasche, aus Kalk, wodurch sie die ätzende Eigenschaft erlangt, und aus Kochsalz zusammenschmilzt.

832. Ferner kommt noch die sogenannte *Förnige Pottasche* (*Cineres clavellati. Cendres gravelées*) und das gereinigte Weinstein Salz (*Sal tartari depuratum. Sel de tartre purifié*) im Handel vor. Die erstere wird durch das Auslaugen der Asche aus der Weinhefen und den Weinreben erhalten. Sie besteht aus einer grauen klümprigen Masse, welche, wenn sie erst etwas Feuchtigkeit eingeschluckt hat, eine weißere Farbe und ein größeres Volumen annimmt; sie besteht aus ziemlich reinem basisch-kohlensaurem Kali. Das letztere wird durch Zersetzung des rohen Weinsteins oder des Weinsteinrahms im Feuer, durch Auslaugen des Rückstandes, durch Abdampfen der Flüssigkeit bis zur Trockne, durch nochmaliges Glühen des Rückstandes, und Wiederauflösung desselben im Wasser, um ihn noch einmal abzdampfen und undeutlich krystallisirt zu erhalten, bereitet; es besteht — außer etwas wenigem Chlornatrium, schwefelsaurem Kali und Kieselerde — aus reinem basisch-kohlensaurem Kali. Es ist aber zu bemerken, daß seit einigen Jahren ein großer Theil des im Handel vorkommenden Weinstein Salzes weiter nichts ist, als eine durch Auflösung in Wasser, und durch Abbrauchen der Flüssigkeit, bis zur undeutlichen Krystallisation, gereinigte Perlempottasche. Auch ist viel schwefelsaures Kali und Chlornatrium darin enthalten. Man erkennt diese Pottasche, wenn man sie mit etwas wenigem kalten Wasser anrührt, welches das basisch-kohlensaure Kali auflöst, und die beiden andern Salze in einem pulverigen Zustande zurückläßt.

Es läßt sich ferner durch die reichlichen Niederschläge darauf schließen, welche die vollständige (vorläufig mit Salpetersäure gesättigte) Auflösung des unächten Weinstein Salzes mit den Auflösungen des salpetersauren Baryts und salpetersauren Silbers bildet.

Unter welcher Form aber auch die verkäuflichen Pottaschsorten vorkommen mögen, so giebt es nur ein Mittel, ihren wahren Gehalt zu erkennen, dadurch, daß man den Grad ihrer Kalibaltigkeit bestimmt. Dieses läßt sich sehr leicht durch die Methode bewerkstelligen, welche Descroizilles für jedermann verständlich zu machen wußte, und die hier weiter erklärt werden soll.

833. Man nimmt 10 Grammen (a) von der zu untersuchenden Pottasche, und löst diese beiläufig in einem Deciliter (b) Wasser auf; wenn die Auflösung so vollständig als möglich geschehen ist, und sich durch die Ruhe geklärt hat, so gießt man die Hälfte der Flüssigkeit, welche gleich fünf Grammen Pottasche angesehen wird, ab, und neutralisirt diesen abgegoßenen Theil mit einer sauren Flüssigkeit, welche Descroizilles alkalimetrische Flüssigkeit (*Liqueur alcalimétrique*) nennt, und die aus einem Theile concentrirter Schwefelsäure (von 66° nach Baumé oder von 1,844 specif. Gew.), und aus neun Theilen Wasser besteht. Diese Flüssigkeit enthält also 1/10 Säure; sie wird vor dem Gebrauche in eine graduirte Röhre gegossen, welche Alkalimeter (*Alcali-mètre*) heißt, und bei welcher eine jede Abtheilung 5 Decigrammen (c) der Flüssigkeit faßt, worin also 5 Centigrammen (d) der concentrirten Säure enthalten sind.

Da nun die 5 Centigrammen Säure den 100ten Theil der 5 Grammen Pottasche ausmachen, so folgt hieraus, daß die Theilungszahl der Flüssigkeit, welche erfordert wird, um

- (a) Acht Scrupel. (b) Ohngefähr 1 1/2 Unzen.
(c) Acht Gran. (d) 0,8 Gran.

die Pottasche zu neutralisiren, immer Hunderttheile des Gewichtes der letzteren seyn müssen. Dies ist das Resultat der Methode von Decroizilles; sie giebt an, wieviel Hunderttheile ihres Gewichtes eine Pottasche an Schwefelsäure zu ihrer Sättigung nöthig hat, und man braucht nichts weiter, um den relativen Kaligehalt derselben im Handel zu bestimmen (1).

Folgendes sind einige von Decroizilles gelieferte alkalimetrische Ergebnisse:

Amerikanische Perlenpottasche, 1te Sorte	: 60—63°
Legende Pottasche in röthlichen Stücken, aus	
Amerika, 1te Sorte	. . . 60—63°
Amerikanische Perlenpottasche, 2te Sorte	. 50—55°
Legende Pottasche in grauen Stücken, aus	
Amerika, 2te Sorte	. . . 50—55°
Weisse russische Pottasche	. . . 52—58°
Weisse Danziger Pottasche	. . . 45—52°
Blaue Danziger Pottasche	. . . 45—52°

(Decroizilles, *Ann. de Chim.* LX, 17).

Soda.

Sode. Soude.

854. Die Sode wird, wie die Pottasche, durch das Einsäuern der Gewächse erhalten; aber nur die an der Meerküste wachsenden Pflanzen geben Sode: die auf dem Festlande wachsenden liefern bloß Pottasche.

(1) Durch zwei annähernde Versuche habe ich gefunden, daß 75 Grade des Alkalimeters 100 Theilen trockenem basisch-kohlensauren Kali, oder mit Alkohol gereinigter Pottasche entsprechen; so daß man, um irgend eine Anzahl Grade in Hunderttheile des trocknen basisch-kohlensauren Kali, oder mit Alkohol gereinigter Pottasche zu verwandeln, dieselbe mit $100/75$ oder mit $4/3$ multipliciren muß.

Um die Sode zu erhalten, schneidet man die Seepflanzen ab, läßt sie trocknen, und verbrennt sie in einer großen in die Erde gemachten Grube. So wie das Verbrennen vor sich geht, werden wieder Pflanzen dazu geworfen, und auf diese Weise mehrere Tage fortgefahren; dann wird die Hitze so groß, daß die Asche zum Schmelzen kommt. Man läßt die Masse erkalten, schlägt sie in Stücken und schiebt sie in den Handel.

Die auf solche Weise erhaltenen Sodsorten bestehen in verschiedenen Verhältnissen aus basisch-kohlensaurem, schwefelsaurem, und geschwefeltem Natrium, aus Chlor-Natrium, basisch-kohlensaurer Kalkerde, Thonerde, Kieselerde, Eisenoryd und Kohle, welche der Verbrennung entgangen ist.

Die vorzüglichste ist die spanische, welche unter dem Namen der alicantischen Sode (*Soda Aloniensis*, *Soude d'Alicante*) bekannt ist. Sie wird aus mehreren Pflanzen gewonnen, zu welchen unter andern folgende gehören: das zahme Salzkraut (*Salsola sativa* L.), das gemeine Salzkraut (*S. Kali* L.), das langblättrige Salzkraut (*S. Soda* L.) und das Bocische Salzkraut (*S. Tragus* L.) (a). Sie besteht aus sehr harten, schwärzlichen Stücken, und enthält 25 bis 40 Procent basisch-kohlensaures Natrium.

Die in Frankreich bereiteten Soden sind von weit geringerer Güte. Es werden davon drei Sorten unterschieden, nämlich:

Die narbonnische Sode (*Soda narbonnensis*) *Salicor ou Soude de Narbonne*), welche besonders aus dem einjährigen Glasschmalz (*Salicornia annua* L.) er-

(a) Ferner mehrere Arten des Glasschmalzes (*Salicornia*), der Zaserblumen (*Mesembryanthemum*), der Meerstrand-Gänsefuß (*Chenopodium maritimum* L.) u. m. a. — Auch an den Seeküsten von Rußland, Italien und Afrika wird Sode gewonnen.

Salpetersieder in Paris, Namens Courtois, in den Mutterlaugen des Kelys und der Varch-Sode entdeckt wurde, wird dadurch bereitet, daß man diese Mutterlaugen — welche nach dem Herauskrystallisiren der übrigen Salze, noch Iodwasserstoffsaures Natrum enthalten — in einem Kolben bis zur Trockne abdampft, die zurückgebliebene Salzmasse mit concentrirter Schwefelsäure übergießt und gelinde erhitzt, um die etwa noch dabei befindliche Salzsäure auszutreiben. Alsdann wird Braunstein zugefetzt, und das Ganze nochmals erhitzt, worauf sich violblaue Dämpfe bilden, die sich an den Wänden des Kolbens verdichten. Dieses ist das Jodin oder die Jode.

Das Jodin kommt in seinen Eigenschaften dem Chlor nahe, dessen Geruch es auch besitzt. Es besteht aus kleinen bläulichgrauen, metallisch glänzenden Blättchen, und sieht in Masse dem Graphit ähnlich. Es hat einen herben Geschmack, schmilzt und kocht in der Hitze, und verflüchtigt sich endlich in schönen violblauen Dämpfen. In dem Wasser löst es sich, eben so wie im Alkohol, wenig auf, färbt die Haut und das Papier vorübergehend braungelb, und zerstört schwach die Pflanzenfarben. Die wässerige Auflösung hat eine gelbrothe, und die geistige eine röthlich-braune Farbe. Letztere, welche unter dem Namen Jodintinctur (*Tinctura Iodii*, *Teinture d'Iode*) bekannt ist, giebt ein treffliches Reagens ab, um das in einer Auflösung enthaltene Stärkemehl, besonders wenn dieses nur in geringerer Menge vorhanden ist, zu entdecken, indem sie das letztere durch eine schöne lasurblaue Farbe anzeigt.

Das Jodin wurde als Mittel gegen die Kröpfe und ähnliche Auswüchse empfohlen; da dasselbe aber auch zu gleicher Zeit bei dem weiblichen Geschlechte die Brüste verschwinden macht, so möchte es wohl nicht allgemein anwendbar seyn.

Drittes Buch.

V o n d e n T h i e r e n .

838. Die Pflanzen haben äußere Ernährungsorgane, pflanzen sich durch Zengung fort, und leben auf der Stelle, welcher sie entkeimt sind.

Die Thiere haben in der Regel einen weit zusammengesetzteren Bau: ihre Ernährungsorgane liegen nach innen, sie können sich nach Willkür bewegen und ihrer Nahrung nachgehen, und sind endlich mit Sinnen begabt, welche den Gewächsen ganz abgehen.

Lange Zeit hindurch brachte man die Thiere in zwei große Abtheilungen, welche sich auf die Gegenwart oder die Abwesenheit eines festsicheren Mittelförpers, des sogenannten Rückgrathes oder der Wirbelsäule (*Spina dorsalis* seu *Columna vertebrarum*. *Colonne épinière ou vertebrale*) gründeten. Die Thiere, welche mit dieser Säule begabt sind, hießen rückgrathige (*vertebrata*; *vertébrés*) und die anderen rückgrathlose (*evertebrata*; *invertébrés*). Die erstern enthielten die Säugethiere, die Vögel, die Reptilien und die Fische; die letztern die Weichthiere, die Würmer, die Krustenthiere, die Insekten und die Pflanzenthiere oder Zoophyten. Diese Eintheilung aber, welche einen gleichen Abstand, z. B. zwischen den Säugethieren und Vögeln, wie zwischen den Weichthieren und Würmern oder Insekten aufzustellen scheint, ist, wie dies Cuvier bemerkte, bei weitem nicht befriedigend, und es ist nöthig, eine andere Eintheilung aufzusuchen, welche den größeren oder geringeren, zwischen diesen Klassen bestehenden Unterschied besser heraushebt.

839. Wenn man daher das Thierreich betrachtet, dabei die hergebrachten Vorurtheile für die älteren Eintheilungen bei Seite setzt, und bloß auf die Organisation und natürliche Beschaffenheit der Thiere, nicht aber auf ihre

Größe, auf ihren Nutzen, auf die geringere oder genauere Kenntniß, die wir davon haben, oder auf irgend andere zufällige Umstände Rücksicht nimmt, so wird man finden, daß es vier Hauptformen oder vier allgemeine Umrisse giebt, wenn man sich so ausdrücken kann, nach welchen alle Thiere geformt zu seyn scheinen, und deren weitere Eintheilungen, mit welchem Namen sie auch die Naturforscher bezeichnet haben mögen, nur ziemlich leichte Modifikationen sind, die sich auf die Entwicklung oder das Hinzukommen einiger Theile gründen, welche an dem Umrisse im Wesentlichen nichts ändern.

840. Bei der ersten dieser Formen, welche den Menschen und die Thiere, welche ihm an Bildung am meisten gleichen, in sich begreift, ist das Hirn, und der Hauptstamm des Nervensystems (das Rückenmark) in eine Knochenhöhle eingeschlossen, welche von dem Schedel und den Wirbeln gebildet wird; an der Seite dieser Mittelsäule sind die Rippen befestigt und die Knochen der Gliedmaßen, welche das Hauptgerüste des Körpers bilden; die Muskeln bedecken überall die Knochen, und setzen sie in Bewegung, und die Eingeweide sind in dem Schedel und Rumpfe eingeschlossen.

Die Thiere dieser Abtheilung wollen wir Wirbelthiere (*Animalia vertebrata. Animaux vertébrés*) nennen.

Sie haben alle rothes Blut, ein muskulöses Herz, einen Mund mit zwei aufeinander liegenden Kinnladen; deutlich entwickelte Organe, für Gesicht, Gehör, Geruch und Geschmack, welche alle an dem Kopfe liegen; nie mehr als vier Bewegungsglieder; immer getrennte Geschlechter, und eine beinahe gleiche Vertheilung der Markmassen und der Hauptzweige des Nervensystems.

Wenn man jeden Theil dieser großen Abtheilung genauer untersucht, so stößt man immer auf einige Aehnlichkeit, selbst bei den Arten, welche in ihrer Bildung am weitesten von einander abstehen, und man kann die Abstufungen einer

und derselben Grundform von dem Menschen bis zum niedrigsten Fische verfolgen.

841. Bei der zweiten Hauptform findet sich kein Knochenes Gerüste; die Muskeln sind blos an der Haut befestigt, welche eine weiche, nach verschiedener Richtung der Zusammenziehung fähige Hülle bildet; bei vielen Arten erzeugen sich auf dieser Haut kalkartige Schalen, deren Lage und Entstehung ihrem schleimigen Körper entsprechen. Das Nervensystem ist nebst den Eingeweiden von einer allgemeinen Haut eingeschlossen, und besteht aus mehreren zerstreuten Massen, die unter einander durch Nervenfäden verbunden sind, deren Hauptstamm an Schlunde liegt, und den Namen Hirn erhalten hat. Von den Sinnen, welche der vorigen Abtheilung eigen sind, erkennt man nur noch die Organe des Geschmacks und Gesichts; sogar die letzteren mangeln ihnen oft. Eine einzige Familie hat auch Organe für das Gehör. Uebrigens finden sich bei allen ein vollständiges Cirkulationssystem und besondere Athmungsorgane. Die Organe der Verdauung und der Absonderungen sind beinahe eben so zusammengesetzt, wie bei den Wirbelthieren.

Diese Thiere der zweiten Form wollen wir Weichtiere (*Animalia mollusca. Animaux mollusques*) nennen.

Obgleich die Grundform ihres Baues, hinsichtlich der äußeren Bildung, nicht so gleichartig ist, als bei den Wirbelthieren, so findet sich doch immer unter den einzelnen Theilen eine wenigstens eben so große Aehnlichkeit in dem Baue und den Einrichtungen.

842. Die dritte Form ist diejenige, welche man bei den Insekten, Würmern u. s. w. wahrnimmt. Ihr Nervensystem besteht in langen längs dem Bauche liegenden Fäden, welche in verschiedenen Zwischenräumen zu Knoten und Geslechtern angeschwollen sind. Der erste dieser Knoten, welcher am Schlunde liegt, und Gehirn heißt, ist kaum größer als die übrigen. Die Hülle ihres Körpers ist durch Quersfal-

ten in eine gewisse Anzahl Ringe getheilt, deren Decken bald hart, bald weich, wo aber die Muskeln immer auf der innern Seite befestigt sind. Der Körper ist häufig an den Seiten mit gegliederten Füßen besetzt, oft fehlen ihm aber auch dieselben.

Diesen Thieren kann man den Namen Gliederthiere (*Animalia articulata. Animaux articulés*) geben.

Bei ihnen bemerkt man den Uebergang der Circulation in geschlossenen Gefäßen zur bloßen Einsaugung der Nahrungstoffe, und eben so den Uebergang der deutlichen Athmungsorgane zu den bloßen Luftkanälen oder Luftgefäßen, welche durch den ganzen Körper verbreitet sind.

Die Organe des Geschmacks und Gesichtes sind bei ihnen deutlicher ausgebildet, eine einzige Familie besitzt auch Organe für das Gehör. Ihre Kinnladen, wenn solche vorhanden sind, stehen immer an den Seiten des Kopfes.

843. Die vierte Form endlich, welche alle unter dem Namen Pflanzenthier (Zoophyten) bekannte Thiere umfaßt, kann man auch Strahlenthier (*Animalia radiata. Animaux rayonnés*) nennen.

Bei allen vorhergehenden Abtheilungen waren die Organe der Bewegung und der Sinne in symmetrischer Ordnung auf beiden Seiten einer Ase befestigt; bei diesen letzteren hingegen, stehen sie rund um einen Mittelpunkt.

Sie nähern sich an Einförmigkeit den Pflanzen; man bemerkt bei ihnen weder ein deutliches Nervensystem, noch besondere Sinnesorgane. Nur bei einigen bemerkt man schwache Spuren eines Kreislaufes. Ihre Athmungsorgane sind immer auf der Oberfläche des Körpers. Die meisten haben statt aller Verdauungsorgane nur einen blinden Sack, und die letzten Familien stellen nur eine gleichartige, bewegliche und empfindliche Masse dar.

844. Folgendes ist die tabellarische Uebersicht dieser vier großen Abtheilungen der Thiere, nebst den Klassen, welche sie enthalten.

	Grundformen.	Klassen.
Thiere.	Wirbelthiere. (840)	Säugethiere 1
		Vögel 2
		Reptilien 3
		Fische 4
	Weichthiere. (841)	Kopffüßler 5
		Flügelfüßler 6
		Bauchfüßler 7
		Kopflöse 8
		Armfüßler 9
	Gliedertiere. (842)	Dorstenfüßler 10
		Ringelwürmer 11
		Krustenthier 12
		Spinnenartige Thiere 13
	Strahlenthier oder Zoophyten. (843)	Insekten 14
Stachelhäute 15		
Eingeweidewürmer 16		
See Nesseln 17		
		Polypen 18
		Infusorien 19

Erste Form: Wirbelthiere. (840.)

Erste Klasse: Säugethiere.

845. Die Säugethiere haben ein Herz mit zwei Vorhöhlen, und zwei Kammern. Sie haben einen vollkommenen Kreislauf des Blutes, indem nämlich alles Blut, welches aus den Extremitäten des Körpers zurückkommt, durch

die Lunge geht, ehe es wieder dahin zurückströmt, um sie von neuem zu beleben. Die Weibchen gebären lebendige Jungen, und säugen sie eine Zeit lang an einem besondern Organe, womit sie begabt sind, nämlich an den Brüsten.

Sie haben in der Regel vier Bewegungsglieder (bei den Wallfischen sind die hinteren Glieder nur undeutlich ausgebildet).

Die Zahl der Wirbelstücke ist verschieden; es giebt deren dreierlei: die Hals-, Lenden- und Rückenwirbel. Der Mensch, welcher zu dieser Klasse gehört, muß von den übrigen unterschieden werden; er ist der einzige, dessen Körper von Natur aufrecht steht. Die übrigen sind vierfüßige Thiere (*Quadrupeda. Quadrupèdes*) oder Wallfische (*Cetaceae. Cetacées*). Die erstern sind mit Haaren bekleidet.

846. Die Säugethiere werden in 9 Ordnungen, und diese in Familien, Gattungen, Untergattungen und Arten abgetheilt. Folgendes ist die Uebersicht der Ordnungen:

		Ordnungen.	
Erste Klasse: Säugethiere.	mit dreierlei Zähnen: Hackenzähne, Eckzähne und Schneidezähne	mit freiem Daumen	1. Zweihändige.
		ohne Daumen oder mit verbundenen Fingern	2. Vierhändige.
		mit freiem Daumen	3. Raubthiere.
	mit Nägeln begabte: Klauen- thiere	ohne Eckzähne	4. *Fentelthiere.
		ohne Schneidezähne	5. Rager.
	mit weniger als dreierlei Zähnen	ohne Eckzähne	6. Zahnlose.
		ohne Schneidezähne	7. Vielhüser.
	mit Schuhen begabte: Hu- fenthiere	nicht wiederkauende	8. Wieder- kauer.
		wiederkauende	9. Fischartige Säugethiere od. Wallfische.
mit ganz undeutlichen Gliedmaßen			

847. 1te Ordnung. Die Zweihändigen begreifen nur eine Gattung und eine Art in sich, nämlich den Menschen.

848. 2te Ordnung. Die Vierhändigen, wozu die Affen gehören, unterscheiden sich in den Arten, welche dem Menschen hinsichtlich der äußern Bildung am nächsten stehen, nur dadurch, daß sie, statt zweier, vier Hände haben; indem sie an den Hinterfüßen mit Daumen, und langen, beweglichen Fingern, wie an den Händen, versehen sind. Uebrigens entfernen sie sich stufenweise von unserer Form, und es zeigen sich bei den niedrigsten Arten eine längere oder kürzere Schnauze, ein Schwanz und ein Gang, welcher mehr den vierfüßigen Thieren eigen ist. Man unterscheidet drei Hauptgattungen derselben: die eigentlichen Affen, die Uistitvs und die Makis oder Halkaffen.

849. 3te Ordnung. Die Raubthiere sind fleischfressend, und nähren sich um so mehr ausschließlich von thierischen Stoffen, je schneidender ihre Backenzähne sind. Man unterscheidet drei Familien unter denselben, nämlich:

3te Ordn.	Familien.	Gruppen.	Beispiele.
Raub- thiere.	1. Fleisch- fresser	1. Handflügler	die Fledermaus.
		2. Insektenfresser	der Igel.
		3. Söhlengän- ger (Plantigraden)	der Bär, der Dachshund.
		3. Zehengänger (Digitigraden)	1. der Marter, der Iltis. 2. der Hund, das Flibethier. 3. die Katze, der Lieger.
		Amphibien- Säugethiere	der Seehund.

850. 4te Ordnung. Die Beutelthiere haben Aehnlichkeit mit den Raubthieren; was sie aber von diesen, so wie von allen andern Säugethieren unterscheidet, ist ein häutiger Sack am Hinterleibe des Weibchens, der zur Aufnahme der Jungen dient, da diese kaum ausgebildet zur Welt kommen, bis sie so weit ausgewachsen sind, wie die Thiere gewöhnlich geböhren werden. Linné gab ihnen den Namen *Didelphis*, welches so viel als doppelte Gebärmutter (oder vielmehr zweimal Brüder) heißt.

851. 5te Ordnung. Die Nagetiere haben in jeder Kinnlade zwei lange Schneidezähne ohne Eckzähne. Es sind furchtsame Thiere, welche meistens von Pflanzen leben, sich einen Vorrath für den Winter eintragen oder diesen schlafend zubringen. Dabzu gehören der Viber, die Ratte, das Eichhorn, der Hase, und das Meer schweinchen.

852. 6te Ordnung. Die zahlosen Thiere haben keine Schneidezähne, ihre Klauen umgeben fast ganz die Zehenspitzen, wodurch diese einige Aehnlichkeit mit den Füßern der Hufenthiere erhalten. Sie werden in Faulthiere (*Tartigrata*. *Tartigraves*), in eigentliche Zahlose (*Edentata*. *Edentés*) und in Monotremen (*Monotremata*. *Monostremes*) eingetheilt. Bei den letztern sind die Zeugungsorgane anders gebildet wie bei den übrigen vierfüßigen Thieren, und nähern sich denen der Vögel.

853. 7te Ordnung. Die Vielhüser *Pachydermata*. (*Pachydermes*) haben Zehen, welche ganz mit einem oder mit mehreren Hufen bedeckt sind. Man macht drei Familien aus ihnen: die Vielhüser mit einem Rüssel oder Rüsselthiere z. B. der Elefant; die gewöhnlichen Vielhüfer, z. B. das Schwein — und die Einhüfigen z. B. das Pferd.

854. 8te Ordnung. Die Wiederkauer (*Ruminantis* s. *Pecora*. *Ruminans*) sind nur an der unteren Kinnlade

mit Schneidezähnen versehen; nur einige Gattungen haben einen oder zwei Eckzähne; die Füße sind gespalten.

Der Hauptunterschied dieser Thiere besteht aber in der sonderbaren Eigenschaft derselben, die schon hinuntergeschluckten Nahrungsmittel wieder in den Mund zu bringen, und dieselben zum zweitemal zu kauen, eine Eigenschaft, welche mit dem Bau des Magens zusammenhängt.

Sie haben eigentlich vier Mägen, wovon die drei ersten so eingerichtet sind, daß die Nahrungsmittel nach Belieben in einen derselben gehen können, da die Speiseröhre mit allen zusammenhängt.

Der erste ist der größte und heißt der Panzen; in denselben gelangt die ganze Menge der nur einfach gekauten und grob zerstückelten Kräuter; aus diesem gehen sie in den zweiten oder die Mütze, deren innere Haut bienenzellenartig gefaltet ist.

In diesem kleinen und rundsichen Magen wird das Gras erweicht und zu kleinen Ballen zusammengebrückt, welche nur nach und nach in den Mund wieder rückwärts gehen, um nochmals gekaut zu werden. Bei dem Wiederkauen ist das Thier immer ruhig, und dieses dauert so lange, bis alles Gras, welches in den Panzen gelangte, gehörig verkleinert ist.

Die so wiedergekauften Nahrungsmittel gehen nun gerade in den dritten Magen oder den Psalter, dessen innere Wand mit breiten der Länge nach laufenden Platten, wie die Blätter eines Buches, bedeckt sind, und aus diesem gelangen sie endlich in den vierten oder Labmagen, welcher dicke runzlische Wände hat und in welchem eigentlich die Verdauung vor sich geht, wie in dem einfachen Magen der übrigen Thiere.

Die Wiederkauer bilden vier Familien, deren Unterscheidungsmerkmale von der Abwesenheit oder der Gegenwart der Hörner hergenommen sind; diese sind zwei längere oder

kürzere Auswüchse des Stirnbeins, welche sich bei keiner andern Thierklasse finden.

A. Ungehörnte Wiederkauer; sie haben in beiden Kinnladen Eckzähne. Sie begreifen die Kameele und Wisamthiere in sich.

B. Wiederkauer mit ästigen Hörnern (Geweißen), welche jedes Jahr abgeworfen werden; sie haben keine Eckzähne und sind schnellfüßige Thiere, z. B. der Hirsch.

C. Wiederkauer mit kegelförmigen Hörnern, die immer mit einer behaarten Haut besetzt sind, und niemals abfallen. Diese Abtheilung enthält nur die Giraffe.

D. Wiederkauer mit hohlen Hörnern, welche nicht abfallen, elastisch sind und lagenweise über dem Knochenkerne derselben sich verlängern, z. B. der Dohle.

855. 9te Ordnung. Bei den fischartigen Säugethieren oder den Wallfischen (*Cétacea. Cétacés*) sind die hinteren Gliedmaßen nur undeutlich angedeutet und zu einem dicken Schwanz verwachsen, welcher sich in eine wagrechte Flosse endigt. Ihre vorderen Gliedmaßen bestehen bloß in ganz kurzen flachen Knochen, welche mit einer ausgebreiteten Flosse umgeben sind. Ihrer äußeren Bildung nach gleichen sie den Fischen, von welchen sie sich aber durch ihr warmes Blut, durch ihre nach außen offenen Gehörgänge, durch das Gebären lebendiger Jungen und durch ihre Brüste unterscheiden.

Sie werden in zwei Familien getheilt, nämlich:

A. Wallfische, welche Gras fressen; sie haben zwei Eiter an der Brust und können aus dem Wasser gehen, um an dem Ufer umher zu kriechen und zu weiden, z. B. der Manati.

B. Eigentliche Wallfische oder Spritzer. Diese verschlucken mit ihrer Beute eine große Menge Wasser, welches sie wieder mit großer Gewalt durch ein über dem Kopfe liegendes Loch herausspritzen können, und zwar mittelst eines Apparates, welcher auf die Idee der Pumpsbrunnen führen

könnte, wenn diese nicht bekannt wären. Zu dieser Familie gehört das größte aller bekannten Thiere, der Wallfisch, und der Cachelot oder Pottwall, welcher den grauen Amber liefert.

Zweite Klasse: Vögel.

856. Die Vögel haben Federn, zwei Flügel, zwei Füße, einen Schnabel, legen Eier und brüten dieselben aus. Bei ihnen findet ein vollkommener Blutumlauf statt; ihre Lunge ist nicht in Lappen getheilt, und an die Rippen befestigt, sie ist in eine Haut eingehüllt, welche große Löcher hat, durch welche die Luft in mehrere Höhlen der Brust, des Bauches, der Achseln, und selbst in das Innere der Knochen treten kann, so daß dieselbe nicht bloß mit der Oberfläche der Lungengefäße, sondern noch sehr vieler andern Gefäße im übrigen Körper in Berührung tritt. Und da in der Regel bei den Thieren die Kraft der Bewegung mit der Menge der eingeathmeten Luft im Verhältniß steht, so besitzen auch vor allen die Vögel diese Kraft, und die daraus entstehende Reizbarkeit der Muskeln im höchsten Grade.

Die sechs Ordnungen, in welche die Vögel eingetheilt werden, sind:

- die Raubvögel (*Accipitres. Rapaces*);
- die sperlingsartigen Vögel (*Passeros. Passereaux*);
- die Klettervögel (*Scansores. Grimpeurs*);
- die hühnerartigen Vögel (*Gallinaceae. Gallinacés*);
- die Laufvögel (*Grallae. Echassiers*);
- die Vögel mit Schwimmfüßen (*Palmipedes. Palmipèdes*).

857. 1. Die Raubvögel lassen sich an dem krummen Schnabel, und den krummen, spitzigen Krallen erkennen; sie fressen Fleisch und sind unter den Vögeln das, was die Raubthiere unter den vierfüßigen Thieren sind. Sie werden in zwei Familien getheilt.

- A. Tagraubvögel; z. B. der Seyer, der Adler.
 B. Nachtraubvögel; z. B. die Eule.

358. 2. Die sperlingsartigen Vögel haben weder die Schnelligkeit der Raubvögel, noch das Bestimmte der Hühnerarten, hinsichtlich ihrer Nahrung; diese besteht aus Insekten, Früchten und Körnern; letztere dienen ihnen um so ausschließlicher zur Nahrung, je stärker und dicker ihr Schnabel ist; die Insekten aber, je schwächer derselbe ist. Die, welche einen sehr starken Schnabel haben, verfolgen selbst kleine Vögel. Man theilt sie in Zahnschnäbel (*Dentirostres. Dentirostres*), Kegelschnäbel (*Conirostres. Conirostres*), Dünnschnäbel (*Tenuirostres. Tenuirostres*), mit verbundenen Zehen (*Syndactyli. Syndactyles*). Beispiele sind: die Drossel, der Rabe, der Kolibri, der Eisvogel.

359. 3. Die Klettervögel sind solche Vögel, deren aufsehere Zehe sich wie der Daumen nach hinten biegt, woraus für diese Vögel eine Leichtigkeit zum Klettern und zum festeren Anhalten entsteht, z. B. der Papagei. Der Name Klettervögel kommt den meisten, doch nicht allen, mit Recht zu, denn mehrere andere Vögel klettern wirklich, ohne diesen Fußbau zu haben.

360. 4. Bei den hühnerartigen Vögeln sind die vordern Zehen an der Wurzel durch eine kurze Haut vereinigt; ihr Körper ist schwer und stark, ihr Flug schwerfällig; sie legen ihre Eier auf die Erde in Nester, welche bloß aus einigen Stroh- oder Grashalmen ohne alle Kunst zusammengelegt sind, und brüten sie darin aus. Die meisten leben in der Vielweiberei, und das Männchen bekümmert sich weder um das Nest noch um die Jungen, welche in der Regel zahlreich sind, so entwickelt aus den Eiern kommen, daß sie so gleich, wie sie auskriechen, laufen und ihre Nahrung suchen können.

Diese Ordnung ist so natürlich, daß man sie nur in Gattungen theilen konnte, und noch dazu nach unwichtigen Gattungskennzeichen, welche von einigen Anhängseln an ihrem Kopfe hergenommen sind. Es gehören hierher: der Pfau, der Hahn, das Feldhuhn u. s. w.

361. 5. Die Laufvögel oder Sumpfvögel haben ihren Namen von den langen und nackten Beinen erhalten, vermittelt welcher sie bis zu einer gewissen Tiefe in das Wasser gehen, und durch ihren langen Hals und Schnabel begünstigt, welche alle Zeit mit den Beinen im Verhältnisse stehen, ihre Nahrung fischen können. Man unterscheidet fünf Familien unter ihnen, von welchen die erste oder die Kurzflügler (*Brevipennes. Brevipennes*), wozu der Strauß gehört, einige entfernte Ähnlichkeit mit den vierfüßigen Thieren haben. Die andern sind:

Die Brachvögel oder Feldläufer (*Pressirostres. Pressirostres*), z. B. der Trappe;

die Messerschnäbler (*Cultriostres. Cultriostres*), z. B. der Kranich;

die Langschnäbler (*Longirostres. Longirostres*), z. B. die Schnepfe;

Die Langbeinigen (*Macroactylae. Macroactyles*), z. B. der Flamingo.

362. 6. Die Vögel mit Schwimmfüßen haben zum Schwimmen eingerichtete Füße, ein dicht anliegendes, glänzendes, mit einem öligen Saft überzogenes Gefieder, wodurch dasselbe vor dem Nafwerden gesichert ist. Der Hals ist länger als die Füße, damit sie im Stande sind, schwimmend, oft in bedeutender Tiefe ihre Nahrung zu suchen. Sehr viele nähern sich in der Lebensart unsern Hühnerarten. Sie werden in vier Familien abgetheilt:

die Lancher oder Kurzflügler (*Brachypteri a. Pygopodes. Plongeurs*), z. B. der Steißfuß;

die Langschwänze (*Longipennes. Longipennes*), 3. B. die Meve;

die mit ganz verbundenen Füssen (*Totipalmides. Totipalmes*), 3. B. der Melekan;

Die mit gezähnten Schnäbeln (*Lamelliostres seu Lamellosodontati. Lamelliostres*), 3. B. der Schwan, die Ente.

Dritte Klasse: Reptilien.

863. Die Reptilien (früherhin Amphibien genannt) sind diejenigen Wirbelthiere, deren Herz so beschaffen ist, daß es bei jeder Zusammenziehung nur einen Theil des Blutes, welches es aus dem ganzen Körper zurückhalten hat, durch die Lungen treibt, der übrige Theil dagegen nach dem Körper zurückfließt, ohne durch die Lunge gegangen zu seyn, und ohne also durch das Athmen eine Veränderung erlitten zu haben.

Da nun von dem Athmen die Wärme des Blutes und die Empfänglichkeit der Muskelfaser für die Nahrung abhängt, so ergibt sich hieraus, warum die Reptilien ein kaltes Blut haben, und warum ihre Muskelkräfte im Ganzen geringer sind, als bei den Säugethieren und Vögeln: auch haben sie im Allgemeinen nur das Vermögen zu kriechen und zu schwimmen; ihre Verdauung geht sehr langsam vor sich; ihre Sinne sind stumpf, und in den kalten und gemäßigten Ländern bringen sie fast den ganzen Winter in Erstarrung zu.

Die Reptilien legen Eier, brüten diese aber nicht aus. Sie haben häufig keine Gliedmassen; ihr Körper ist mit einem Schilde, mit Schuppen oder mit einer nackten Haut bedeckt.

Man bringt die Reptilien in vier Ordnungen, nämlich:

Reptilien	ein Herz mit zwei Vor- kammern	mit Glied-	mit einer horn-	Chelonier oder Schilfröten 1
		massen	artigen Be- deckung ohne Zähne.	
	ohne Glied-	mit Kinula-	mit Zähnen .	Saurier oder Eidechsen . 2
		den	ohne Gliedmassen	Ophidier oder Schlangen 3
	mit einer Vorkammer		Batrachier od. nackte Repti- lien . . . 4	

864. 1. Die Chelonier (*Cheloniens*) haben ein Herz mit zwei Vorkammern oder Ohren, der Körper bewegt sich auf vier Füßen, und ist mit zwei Matten oder Schildern bedeckt, welche durch die Rippen und das Brustbein gebildet werden. Sie begreifen nur eine Gattung, die Schilfröten, in sich.

865. 2. Die Saurier (*Sauriens*) haben ein Herz mit zwei Ohren, der Körper bewegt sich auf vier oder auf zwei Füßen, und ist mit Schuppen bedeckt. Man theilt sie in sechs Familien, nämlich in:

Crocodile oder Panzeridechsen (*Crocodili. Crocodiles*), 3. B. das Crocodil;

eigentliche Eidechsen (*Lacertae. Lacertiens*), 3. B. die Eidechse;

Leguane (*Iguana. Iguaniens*), 3. B. der Kammeleguan;

Geckone (*Ascalabotes. Geckotiens*), 3. B. der Gecko;

Chamäleone (*Chamaeleones. Chaméléoniens*), 3. B. das Chamäleon;

Skinke (*Scinci. Scincoidiens*), 3. B. der Skink.

866. 3. Die Ophidier (*Ophidiens*) haben ein Herz mit zwei Ohren und einen sehr verlängerten Körper, ohne alle Füße. Sie bewegen sich wellenförmig oder wurmförmig über dem Boden. Man theilt dieselben in drei Familien.

Familien.	Gruppen.	Abtheilungen.	Beispiele.
	Bruchschlangen		die Blindschlangen.
		Doppelschlangen	die Ringelschlangen.
		giftlose	die Riesenschlangen und Nattern.
wahre Schlangen	eigentliche Schlangen	giftige, mit mehreren Giftzähnen	die Wasserschlangen.
		giftige, mit einem einzelnen Giftzahn	die Wiper, die Klapperschlange.
	nackte Schlangen		die Wurm- schlangen.

867. 4. Die Batrachier (*Batrachia*, *Batraciens*) oder froschartige Neptilien haben ein Herz mit einer Vorlammer; ihr nackter Körper geht mit dem zunehmenden Alter von der Gestalt eines Fisches in die eines vierfüßigen oder zweifüßigen Thieres über. Sie haben weder Schuppen noch Schilder, auch keine Nägel an den Zehen; sondern eine ganz nackte Haut bedeckt ihren Körper. Sie bilden nur vier Gattungen: die Frösche, die Salamander, die Proteuse und die Sirenen. Die beiden ersten Gattungen zerfallen wieder in Untergattungen und Arten; die beiden letzten enthalten jede nur eine Art.

Vierte Klasse: Fische.

868. Die Fische sind eierlegende Wirbelthiere, welche einen doppelten oder vollständigen Blutumlauf haben, deren Athmen aber einzig durch das Wasser geschieht. Zu diesem

Zwecke haben sie auf beiden Seiten des Halses Organe, welche man Kiemen nennt; diese bestehen aus Blättern, welche an Bogen hängen, die am Zungenbeine befestigt sind, und jeder besteht wieder aus einzelnen, zahlreichen, ganz getrennten Blättern, auf welchen sich ein feines, aber dichtes Gewebe von unzähligen kleinen Blutgefäßen verbreitet. Das Wasser, welches der Fisch durch den Mund einnimmt, geht zwischen diesen Blättern durch, unter den Kiemen deckeln wieder heraus und wirkt, indem es sich zersezt, durch die Luft, welche sich aus ihm entwickelt, eben so auf das Blut, wie dies in den Lungen der warmblütigen Thiere geschieht, so, daß alles Blut des Herzens durch die Kiemen geht, welche also den Dienst der rechten Herzkammer und der Lungen vertreten.

Die Fische leben in dem Wasser, in welchem sie sich mittelst der Flossen und einer inneren Luftblase bewegen, welche sich nach der Willkür des Thieres ausbläst oder zusammenfällt, die specifische Schwere desselben vermindert oder vermehrt und ihm das Auf- und Niedersteigen im Wasser erleichtert.

Cuvier nahm bei den Fischen eine Eintheilung an, welche sich auf anatomische Merkmale gründet, die ich hier nicht anführen kann, und welche man in dessen Werke selbst (a) studieren muß. Folgende Tabelle enthält jedoch eine Uebersicht derselben, welche hinreichend seyn wird, um den Lesern einen allgemeinen Begriff davon zu geben:

(a) Le règne animal distribué d'après son organisation par Cuvier. Paris 1817.

Uebersetzt von Dr. H. N. Schink. Stuttgart und Tübingen, 1821, 1822 u. 1825.

369.	Ordnungen.	Unterordnungen.	Familien.	Beispiele.	
Vierte Klasse. Fische.	I. Knorpelartige oder	I. Knorpelfische (Chondropterygier).	1. mit angewachsenen Kiemen.	Sauger . .	die Lamprette.
			2. mit freien Kiemen.	Quermäuler	der Rocher.
				Stör . . .	der Stör.
				Nachtzähne	der Mondfisch.
	II.	II.	3. Plectognathen.	Harthäutige	der Hornfisch.
			4. Buschkie- men (Lophobranchien.)	Buschkie- men	das Sees- pferdchen.
			5. Bauch- flosser.	Salmen . .	der Lachs.
				Heringe . .	der Hering.
	Hechte . . .	der Hecht.			
	III. Stumpf- strahlige (Malacopterygier).	III. Stumpf- strahlige (Malacopterygier).	Karpfen . .	der Karpfen.	
			Welse . . .	der Wels.	
			6. Kehl- flosser.	Schellfische	der Kabeljau
			Schollen . .	der Steinbutt.	
	IV. Stachel- flosser (Acantopterygier).	IV. Stachel- flosser (Acantopterygier).	7. Kahl- häu- che.	Scheibenflosser . . .	der Seehase.
			Alart. Fische	der Al.	
			Bandfische .	d. Bandfisch	
Trichterfische			die Meer- grundel.		
8.	8.	Lippfischart.	der Lippfisch.		
		Barfischartige	der Flussbarsch.		
		Makrelenart.	die Makrele.		
		Schnuppen- flosser . .	der Sonnenfisch		
		Röhrenmäu- ler . . .	der Messerfisch.		

Zweite Form: Weichtiere.

Erste Klasse: Kopffüßler. (Cephalopoda. *Cephalopodes*.)

870. Diese haben einen sackförmigen Körper, der nach vorn offen ist, und die Kiemen enthält; aus ihm geht ein ausgebildeter Kopf hervor, der mit fleischigen, langen und starken Armen umgeben ist, mit deren Hilfe sie gehen; schwimmen und sich ihrer Beute bemächtigen können. Sie bilden nur eine Ordnung, welche man, nach der Beschaffenheit ihrer Schalen, in Gattungen theilt. Beispiele sind: die Dintenfische, die Schiffsboote und die Papierboote. Sie wohnen in den Meeren.

Zweite Klasse. Flügel- oder Flossfüßler. (Pteropoda. *Pteropodes*.)

871. Ihr Körper ist nicht offen; der Kopf hat keine solche Anhänge, oder sie sind nur klein. Die hauptsächlichsten Bewegungsorgane sind flügel- oder flossenartige, häutige Ausbreitungen, welche an den Seiten des Halses sitzen und auf welchen oft die Kiemen sich befinden. Sie halten sich ebenfalls in dem Meere auf.

Dritte Klasse: Bauchfüßler. (Gasteropoda. *Gastropodes*.)

872. Sie kriechen auf einer am Bauche befindlichen, fleischigen Scheibe, welche sich zuweilen, aber selten flossenartig ausbreitet. Sie haben fast immer nach vorn einen ausgebildeten Kopf. Cuvier theilt dieselben in 7 Ordnungen, welche von der Gestalt und der Lage ihrer Kiemen hergenommen sind.

1te Ordnung. — Nacktkie-
men (Nudibranchiata. *Nudibranches*). Sie haben keine Schale, ihre Kiemen sind

nackt, und bilden an einigen Theilen des Rückens verschiedene Gestalten. Sie sind alle Zwitter, und befruchten sich wechselseitig. Ihr Aufenthalt ist in den Meeren. Beispiele: die Doris, die Seelungen, die Strahlenkriemen und andere.

2te Ordnung. — Mantelkriemen (Inferobranchiata. *Inferobranches*). Sie gleichen den vorigen; aber die Kriemen stehen an der Rückseite des Mantels; Aufenthalt in den Meeren.

3te Ordnung. — Bedeckkriemen (Tectibranchiata. *Tectibranches*). Sie haben die Kriemen auf dem Rücken oder an der Seite, und diese sind mit einer Platte des Mantels bedeckt, welche fast immer eine mehr oder minder entwickelte Schale enthält. Sie sind Zwitter und Seebewohner wie die vorigen.

4te Ordnung. — Lungenkriemen (Palmones. *Pulmonés*). Sie athmen wirkliche Luft durch einen lungenähnlichen Sack, dessen engen Eingang sie nach Willkür öffnen und schließen können. Sie sind Zwitter mit gegenseitiger Begattung. Eine große Zahl von ihnen hat gekrümmte Schneckenkammern, aber niemals Deckel. Einige leben auf dem Lande, andere im Wasser. Die letztern müssen auf die Oberfläche des Wassers kommen, um zu athmen. Die Erdschnecken und Schnirkelschnecken gehören zu den auf dem Lande lebenden Lungenkriemen.

5te Ordnung. — Kammkriemen (Pectinibranchiata. *Pectinibranches*). Sie haben getrennte Geschlechter; ihre Kriemen sind fast immer aus kammförmig stehenden Blättern gebildet und liegen in einer Rückenöhle, welche über dem Kopfe eine weite Oeffnung hat. Sie haben alle thurmförmige Schalen, deren Mündung meistens durch einen Deckel geschlossen werden kann. Sie bilden die zahlreichste Gruppe unter den Bauchkriemen und werden in drei Familien

abgetheilt: die Kreuzelschnecken (Trochoidea. *Trochoïdes*), die Kinkhörner (Buccinoidea. *Buccinoïdes*) und die Sigareten (Sigareti. *Sigaroides*). In der zweiten Familie befinden sich die Purpurschnecke der Alten und die Porcellanschnecken (*Cypraea* L.), welche ihrer schönen Schalen wegen für die Sammlungen sehr gesucht werden.

6te Ordnung. — Schildkriemen (Scutibranchiata. *Scutibranches*). Sie haben Kriemen von blätterartigem Bau, wie die vorigen; aber keine getrennten Geschlechter, sondern es sind wahre Zwitter, welche sich selbst befruchten. Die Schale ist schildförmig oder müsenförmig und immer ohne Deckel. Sie sind bloß in Gattungen abgetheilt.

7te Ordnung. — Ringkriemen (Cyclobranchiata. *Cyclobranches*). Zwitter, wie die Schildkriemen; die Schale besteht aus einem oder mehreren Stücken, ist aber niemals gekrümmt oder mit einem Deckel versehen. Die Kriemen sitzen in einem Kreise um den Fuß, unter der Rückseite des Mantels, wie bei den Mantelkriemen.

Vierte Klasse: Kopflose Weichthiere (Acephala. *Acéphales*.)

875. Ihr Mund liegt im Grunde des Mantels verborgen, welcher auch die Kriemen und Eingeweide umschließt, und sich entweder seiner ganzen Länge nach wie die Decken eines Buches, oder an seinen beiden Enden wie eine Röhre, oder nur an einer Seite wie ein Sack öffnet. Sie befruchten sich selbst und leben allein im Wasser. Die kopflosen Weichthiere werden folgendermassen eingetheilt.

Klasse.	Ordnungen.	Familien.	Beispiele.
Kopflöse Weichthiere.	I. mit Schalen (Muscheln).	1. Aустern . .	die Auster und Perlensmutter.
		2. Niesmuschel . . .	die gem. Niesmuschel.
		3. Dreispaltmuscheln . .	die Riesensmuschel.
		4. Herzmuscheln . . .	die Herzmuschel.
	II. ohne Schalen.	5. eingeschlossene . . .	der Schiffsböhrer.
		6. einfache . .	die Seescheiden.
		7. zusammengefehte . .	die Feuerwalzen. (diese bilden den Uebergang von den Weichthieren zu den Zoophyten.)

Fünfte Klasse: Armfüßler. (Brachiopoda. Brachiopodes).

874. Sie sind ebenfalls, wie die vorigen, in einen Mantel eingeschlossen, haben aber den Mund vorn; dieser ist mit zwei langen, fleischigen und gefranzten Armen umgeben, welche sie ausstrecken können, um die Gegenstände zu erfassen. Sie sind alle mit zweiflappigen Schalen bedeckt, welche angeheftet sind, und sich nicht fortbewegen können. Sie bilden nur drei ganz kleine Gattungen.

Sechste Klasse: Borstenfüßler. (Cirrhopoda. Cirrhopodes).

875. Sie haben wie die übrigen Weichthiere einen Mantel und Kiemen; sie sind aber mit zahlreichen hornarti-

gen, gelenkigen Gliedern versehen und haben ein Nervensystem, welches sich dem der Gliederthiere nähert. Sie haben eine Schale, und bleiben fest auf einer Stelle sitzen. Ihre Anzahl ist sehr gering.

Dritte Form: Gliederthiere.

Erste Klasse: Ringelwürmer (Annelides. Annelides ou Vers).

876. Die Ringelwürmer haben, wie die Wirbelthiere, ein rothes Blut; dieses circulirt in einem doppelten Gefäßsystem von Puls- und Blutadern; das Athmen geschieht durch Organe, welche nach außen liegen. Ihr Körper ist weich, mehr oder weniger in die Länge gezogen, in zahlreiche Ringe getheilt, von denen der erste den Kopf ausmacht, von den übrigen aber wenig verschieden ist, und sich nur durch das Daseyn des Mundes und der Sinnesorgane, auszeichnet. Sie haben statt der gegliederten Füße, steife bewegliche Borsten, und selbst diese fehlen bei einigen. Eine einzige Gattung (die Regenwürmer) lebt auf dem Lande, alle anderen halten sich im Wasser auf.

Man theilt die Ringelwürmer in drei Ordnungen: in Röhrenbewohner (Tubicolae. Tubicoles), Rückenkiemen (Dorsibranchiata. Dorsibranches) und Kiemenlose (Abranchiata. Abranches). Unter den letztern befinden sich die Regenwürmer und Blutigel.

Zweite Klasse: Krustenthiere (Crustacea. Crustacés).

877. Die Krustenthiere haben gegliederte, mehr oder minder zusammengesehte, an den Seiten des Körpers stehende Füße. Ihr Blut ist weiß, und der Kreislauf desselben wird durch einen muskulösen Sack, der am Rücken liegt, bewirkt; von diesem Sack oder Herzen aus läuft das Blut in

die Kiemen, welche entweder an den Seiten des Körpers, oder unter dem hintern Theile desselben liegen, von da fließt es durch einen großen, im Bauche liegenden Kanal nach dem Herzen zurück. Sie haben gewöhnlich vier Fühlhörner oder gegliederte Fäden, welche vor dem Kopfe stehen, wenigstens sechs Seitenkiemen, zwei zusammengesetzte Augen und wenigstens fünf Paar Füße. Sie werden in fünf Ordnungen abgetheilt, wie folgende Tabelle zeigt.

Klasse.	Ordnungen.	Familien.	Beispiele.
Krustenthiere.	1. Decapoden. (Zehnfüßler)	Kurzschwänzige Langschwänzige	Krabben. Krebse.
	2. Stomapoden (Scharfzüßler.)		Schaukelkrebse
	3. Amphipoden (Doppelfüßler.)		Flohkrebse.
	4. Isopoden (Gleichfüßler.)		Affeln.
	5. Branchiopoden (Kiemenfüßler.)		Einaugen.

Dritte Klasse: Spinnenartige Thiere (Arachnites *Arachnites.*)

878. Bei den spinnenartigen Thieren ist, wie bei den meisten Krustenthiern, der Kopf mit dem Bruststücke verbunden, und dieses Stück trägt gewöhnlich 8 gegliederte Füße. Sie haben keine Fühlhörner, wodurch sie sich auf den ersten Blick von den Krustenthiern und Insekten unterscheiden. Ihre hauptsächlichsten Eingeweide sind in einem an der hintern Seite der Brusthöhle befindlichen Hinterleibe enthalten; der Mund ist mit Kinnladen versehen; die Augen sind immer einfach, aber in ihrer Zahl und Lage verschieden. Der Kreis-

lauf geht durch ein Rückengefäß vor, welches Arterien ausschickt, und Venen aufnimmt. Die Respiration geschieht durch äußere Seitenöffnungen (den Luftlöchern der Insekten ähnlich) welche die Luft entweder in gewisse im Innern liegende Säcke, welche die Stelle der Lungen vertreten, oder in eigentliche Luftrohren leiten, welche dieselbe durch den ganzen Körper vertheilen. Nach dieser verschiedenen Einrichtung der Respirationsgefäße werden die spinnenartigen Thiere in zwei Ordnungen eingetheilt: in

- die Lungen-spinnen . . . z. B. die Spinne, der Scor-
und pion, die Tarantel;
- die Tracheen-spinnen . . . — die Milbe.

Vierte Klasse: Insekten (Insecta. *Insectes.*)

879. Die Insekten bilden die zahlreichste Klasse des ganzen Thierreichs. Mit Ausnahme einiger Gattungen (die Tausendfüße) deren Körper aus vielen, fast gleichen Gliedern besteht, ist der Körper bei allen aus drei Theilen zusammengesetzt: dem Kopfe, an welchem sich die Fühlhörner, die Augen und der Mund befinden; der Brust, an welcher die Füße und die Flügel befestigt sind, wenn solche da sind, und dem Hinterleibe, welcher an der Brust festhängt, und die hauptsächlichsten Eingeweide enthält. Die geflügelten Insekten bekommen die Flügel erst in einer gewissen Lebensperiode, und durchwandeln oft zwei ganz verschiedene Formen, ehe sie geflügelt werden. In jedem Zustande athmen sie durch Luftrohren, d. h. durch elastische Gefäße, in welche die Luft durch die an den Seiten stehenden Luftporen eintritt, und sich durch unendliche Verzweigungen durch alle Theile des Körpers verbreitet. Man bemerkt ein Gefäß, welches längs dem Rücken hinläuft, sich wechselseitig zusammenzieht und ausdehnt, und so eine Art von Herz darstellt, an welchem man aber noch keine abgehende Zweige entdecken konnte; so daß man glauben muß, die Ernährung der Theile geschehe bloß durch Ein-

saugung. Diese Art der Ernährung bedingte auch wahrscheinlich die eigenthümliche Einrichtung der Athmungsorgane bei den Insekten; weil die Nahrungsflüssigkeit, welche in keinen Gefäßen enthalten ist, sich auch nicht in eingeschlossene Athmungsorgane begeben könnte, um dort luftartige Stoffe aufzunehmen, so muß die Luft sich im ganzen Körper verbreiten, um auf die Flüssigkeiten einzuwirken. Deswegen haben die Insekten auch keine absondernde Organe oder Drüsen, sondern bloße schwammige Behälter mit großer Oberfläche, durch welche die nährenden Flüssigkeiten eintritt, und die nöthigen Säfte bereitet werden.

Die Klasse der Insekten wird in 12 Ordnungen abgetheilt:

880. Die erste Ordnung, die Tausendfüße (*Myriapoda. Myriapodes*), hat mehr als sechs (24 und darüber) Füße, welche der Länge des ganzen Körpers nach an einer Reihe von Ringen liegen; jeder Ring trägt ein oder zwei Paare. Das erste, und bei manchen Arten sogar das zweite Paar, bilden zugleich Theile des Mundes. Sie haben keine Flügel.

881. Die zweite Ordnung, die Springschwänze (*Thysanura. Thysanoures*), hat sechs Füße, an den Seiten des Hinterleibs stehende bewegliche Plättchen, wie falsche Füße, und am Ende befinden sich Anhänge, wodurch sich der Körper erheben, und in Sprüngen bewegen kann.

882. Die dritte Ordnung, die Schmarotzer (*Parasita. Parasites*), hat sechs Füße, keine Flügel, keine andern Gesichtorgane als glatte Augen; der Mund ist größtentheils innerlich und besteht bloß aus einer Schnauze, welche einen zurückziehbaren Saugrüffel enthält, oder er bildet eine Spalte mit zwei Lippen und zwei Kinnbacken mit Hacken.

883. Die vierte Ordnung, die Sauger (*Suctoria. Suceurs*), hat sechs Füße und keine Flügel. Sie bestehen

eine Verwandlung, und bekommen Bewegungsorgane, welche sie anfangs nicht hatten. Der Mund besteht aus einem Saugrüffel, welcher in einer walzenförmigen Scheide eingeschlossen ist, die aus zwei gegliederten Stücken besteht.

884. Die fünfte Ordnung, die Käfer oder Hartflügler (*Coleoptera. Coléoptères*), hat sechs Füße und meistens vier Flügel, von welchen die beiden obern hornartig, in Form einer Decke sind. Sie hat Kinnbacken zum Nasen oder Kauen. Die untern Flügel sind bloß in die Quere gefaltet.

885. Die sechste Ordnung, die Geradflügler (*Orthoptera. Orthoptères*), hat sechs Füße, vier Flügel, von welchen die beiden oberen von fast lederartiger Substanz als Decken der Unterflügel dienen, welche in die Quere und in die Länge, oft auch nur einfach der Länge nach gefaltet, unter den obern in der Ruhe verborgen liegen. Sie haben Ober- und Unterkinnladen oder Kinnbacken, und Kinnladen zum Kauen.

886. Die siebente Ordnung, die Halbdeckflügler (*Hemiptera. Hémiptères*), haben sechs Füße, vier Flügel; die beiden oberen bilden harte Decken, mit häutigen Enden, oder sie gleichen auch den untern, sind aber größer und starrer. Statt der Kinnbacken und Kinnladen bestehen die Mundorgane aus Borsten, welche einen Saugrüffel bilden, der in einer, aus einem Stücke bestehenden, gegliederten Scheide eingeschlossen ist; er ist walzen- oder kegelförmig, und bildet einen vorstehenden Schnabel.

887. Die achte Ordnung, die Netz- oder Aderflügler (*Neuroptera. Neuroptères*), hat sechs Füße, vier häutige, nackte Flügel, Kinnladen und Kinnbacken zum Kauen. Die Flügel sind feingegliedert, die untern haben beinahe die Größe der obern, oder sind in einem ihrer Durchmesser noch größer. In der Ruhe stehen sie horizontal.

388. Die neunte Ordnung, die Hautflügler (Hymenoptera. *Hyménoptères*), hat sechs Füße, vier häutige, nackte Flügel, Kinnbacken und Kinnladen zum Kaen. Die untern Flügel sind kleiner als die obern. Am Hinterleibe der Weibchen befindet sich fast immer eine Legscheide oder ein Stachel.

389. Die zehnte Ordnung, die Staubflügler oder Schmetterlinge (Lepidoptera. *Lépidoptères*), hat sechs Füße und vier häutige Flügel mit kleinen gefärbten, staubarzig scheinenden Schüppchen bedeckt; statt der Kinnbacken und Kinnladen zwei röhrenförmige Fäden, welche zusammen eine spiralförmig gerollte Zunge bilden.

390. Die elfte Ordnung, die Fächerflügler (Rhipiptera. *Rhipiptères*), hat sechs Füße, zwei häutige, fächerförmig gefaltete Flügel, und an der vordern Seite des Bruststückes zwei harte bewegliche Körper wie Flügeldecken. Die Kauorgane bestehen aus einfachen borstenförmigen Kinnladen und zwei Lastern.

391. Die zwölfte Ordnung, die Zweiflügler (Diptera. *Diptères*), hat sechs Füße, zwei häutige ausgebreitete Flügel, und bei den meisten zwei bewegliche Organe, welche man Schwingelbolen oder Balancierstangen nennt, und welche hinter den Flügeln liegen. Die Mundorgane bestehen aus einem Saugrüssel, gebildet von einer veränderlichen Zahl Borsten, welche in einer ungegliederten Scheide eingeschlossen sind; meistentheils bilden sie einen wahren Rüssel, der mit einer doppelten Lippe sich endigt.

Die obigen zwölf Ordnungen werden in Familien eingetheilt, von welchen ich hier bloß eine tabellarische Uebersicht geben will.

892.	Ordnungen.	Unterordnungen.	Familien.	Beispiele.
	I. Tausendfüße		{ Chilognathen Chilopoden .	Tausendfüße. Scolopendern.
	II. Springschwänze . .		{ Zuckergastartige . . . Voburenartige . . .	Zuckerthierchen. Springschwanzthiere
	III. Schmarozer		Lausartige .	Läuse.
	IV. Sauer		Globartige . Raubkäfer . Kurzflügel .	Glibbe. Laufkäfer. Raubkäfer.
		mit 5 Gliedern an allen Füßen. (5. 5. 5.)	{ mit sägeförmigen Fühlhörnern . . mit keulenförmigen Fühlhörnern . . Langfühler . mit blättrigen Fühlhörnern	Leuchtkäfer. Stinkkäfer. Wasserkäfer. Mistkäfer.
	V. Käfer	mit 5 Gliedern an den vordern und 4 an den hintern Füßen. (5. 5. 4.)	{ Schattenkäfer Spitzenkäfer Düsterkäferartige Feuerkäfer . Rüsselkäfer . Holzfresser . Plattkäfer . Forstkäfer . Halbbockkäfer Blattkäfer .	Schattenkäfer. Herzkäfer. Düsterkäfer. Pflasterkäfer. Rüsselkäfer. Vorkentkäfer. Plattkäfer. Holzbockkäfer. Schmurrkäfer. Blatt- oder Goldbahnkäfer.
		mit 4 Gliedern an allen Füßen. (4. 4. 4.)	{ Buntkäferartige . . .	Buntkäfer.

Vierte Klasse: Insekten.

Ordnungen.	Unterordnungen.	Familien.	Beispiele.
V. Käfer . . .	mit 3 Glied. an allen Füßen (3. 3. 3.) mit 2 Glied. u. s. w. mit einem Gliede u. s. w.	Blattlaus- fresser . . .	Blattlaus- käfer.
		Pilzbewohner	Zierkäfer.
		zweigliedrige ?	Fühlkäfer.
VI. Gerad- flügler		Läufer . . .	Ohrwürmer.
		Springer . .	Heuschrecken.
VII. Halb- deckflügler	Wanzen . . Gleichflügler	(Erdwanzen .	Wanzen.
		Wasserwanz.	Wachwanzen.
		Cicaden . .	Singcicaden.
		Blattläuse .	Blattläuse.
		Schildläuse .	Schildläuse.
VIII. Netz- flügler		mit ahlenför- migen Fühl- hörnern . . .	Wasserjung- fern.
		Blattflügler	Ameisenhafte
IX. Haupt- flügler	Bohrende . Gestachelte . mit gefalte- ten Flügeln Bienen . . .	Sägewespen.	Sägewespen.
		Puppenraub.	Echslupfwesp.
		mit verschie- den gebilde- ten Geschlech- tern	Ameisen.
		Grabwespen	Bastardwesp.
		Horniswesp.	Wespen.
		Bienen . .	Bienen.
X. Staubflügler		Tagfalter . .	Tagfalter.
		Dämme- rungsfalter	Abendschwär- mer.
XI. Fächerflügler		Nachtfalter	Spanner.
		Fächerflügler	Wespenbrem- sen.

Ordnungen.	Unterordnungen.	Familien.	Beispiele.
IVte Klasse: Insekten.	XII. Zweiflügler	(Schnakenar- tige	Mücken.
		Tanyptomen	Biechfliegen.
		Waffenflie- gen	Waffenflie- gen.
		Buschhorn- fliegen . . .	Fliegen.
		Puppenleger	Pferdelaus- fliegen.

Vierte Form: Strahlenthierc.

Erste Klasse: Stachelhäute (Echinoderma. *Echi-
nodermes*).

893. Sie führen ihren Namen von den Seeigeln (Echini. *Oursins*) und Seeſternen (*Asteriae. Astéries*), deren Haut gewöhnlich mit Stacheln besetzt ist. Sie haben ein deutliches Eingeweide, welches in einer großen Höhlung liegt. Nebst mehreren andern zur Fortpflanzung, zum Athmen und zu einem theilweisen Kreisumlauf bestimmten Organen. Mit diesen mußten die Seeblasen (*Holothuriae. Holothuries*) vereinigt werden, welche einen ähnlichen, wo nicht noch verwickeltern innern Bau besitzen, wiewohl sie keine Stacheln auf der Haut haben.

Zweite Klasse: Eingeweidewürmer (Intestinalia. *Intestinaux*.)

894. Sie haben weder zu einem theilweisen Kreisum-
laufe bestimmte Gefäße, noch Athmungsorgane; ihr Körper
ist in der Regel verlängert oder niedergedrückt, und ihre
Organe liegen der Länge nach im Körper.

Dritte Klasse: See Nesseln (*Acalepha. Acalephes.*)

895. Auch diese haben weder eigentliche Circulationsgefäße, noch Athmungsorgane; ihre Gestalt ist kreisrund und strahlenförmig; in der Regel vertritt ihr Mund die Stelle des Afters. Von den Polypen unterscheiden sie sich bloß durch ein deutlicher entwickeltes Gewebe ihrer Organe.

Vierte Klasse: Polypen (*Polypi. Polypes.*)

896. Diese sind kleine gallertartige Thiere, deren mit Fühlfäden besetzter Mund in einen bald einfachen, bald mit gefäßähnlichen Eingeweiden verbundenen Magen führt. Zu dieser Klasse gehören jene unzählbaren zusammengesetzten Thiere, mit festem und weichem Stamme, welche lange Zeit für Meerpflanzen gehalten wurden.

Fünfte Klasse: Infusorien (*Infusoria. Infusoires.*)

897. Es sind kleine Wesen, welche nur unter dem Mikroskop zu erkennen sind, und von welchen die stehenden Gewässer wimmeln. Die meisten haben bloß einen gallertartigen Körper ohne Eingeweide. Doch besitzen die höheren Arten am Kopfe sichtbare Organe für Bewegung, und einen Magen.

Uebrigens konnten diese Klassen nicht mit der Genauigkeit bestimmt werden, wie bei den vorhergehenden großen Abtheilungen.

898. Der thierischen Substanzen, welche jetzt noch im Gebrauche sind, oder auch nur selten in der Pharmacie angewendet werden, giebt es so wenige, sie sind dabei so verschiedenartig, und zu so vielen Klassen gehörig, daß es sehr schwer hält, bei denselben eine methodische Eintheilung zu befolgen. Die passendste Eintheilung schien mir die folgende in vier Abschnitte zu seyn: 1. ganze Thiere; 2. feste

Thelle; 3. Flüssigkeiten und Absonderungen; 4. thierische Oele. Jeder dieser Abschnitte wurde nach alphabetischer Reihenfolge geordnet.

Erster Abschnitt.

Von den ganzen Thieren.

Spanische Fliegen (*Cantharides. Cantharides.*)

899. *Cantharis vesicatoria Geoffr.* *Lytta vesicatoria Fabric.* *Meloe vesicatorius L.* (Spanische Fliege). Ein Insekt aus der Ordnung der Käfer, mit 5 Gliedern an den vorderen und mittleren und 4 an den hinteren Füßen (5. 5. 4.) — und aus der Familie der Feuerkäfer, oder mit andern Worten, ein Insekt mit 6 Füßen und 4 Flügeln, von denen die obern oder die Flügeldecken eine scheidenartige Gestalt haben; mit einem herzförmigen Kopfe, welcher von der Brust durch eine starke halsförmige Einkerbung getrennt ist; mit tiefgespaltenen oder doppelten Hacken an den Füßen; mit fadenförmigen Fühlhörnern, welche wenigstens halb so lang sind als der Körper, und mit langen, beweglichen Flügeldecken. Die Gattung, zu welcher die spanische Fliege gehört, enthält mehrere Arten, welche sich in ihrer Größe, Farbe und andern nicht sehr wichtigen Merkmalen unterscheiden: alle besitzen, in einem verschiedenen Grade, blasenziehende Kräfte. Die gebräuchliche Art, welche eine der wirksamsten zu seyn scheint, ist goldgrün, mit schwarzen Füßen und Fühlhörnern; sie ist 6 bis 10 Linien lang und 2 bis 3 Linien breit, und besitzt einen starken, durchdringenden und widrigen Geruch. Dieser Geruch zeigt ihre Nähe an, und ist bei dem Einsammeln derselben der sicherste Wegweiser. Die spanischen Fliegen erscheinen in unseren Gegenden gegen die Zeit der Sommer-Sonnenwende; sie fallen gewöhnlich haufenweise auf die Pappeln, Rheinweiden,

Rosenstöcke und vorzüglich auf die Eschen ein, von welchen sie das Laub verzehren. Es ist gefährlich, unter den Bäumen zu schlafen, auf welche sich dieselben niedergelassen haben. Das Einsammeln der spanischen Fliegen geschieht am besten vor Sonnenaufgang, wenn sie durch die Kühle und Feuchtigkeit der Nacht noch erstarrt sind. Nachdem man Gesicht und Hände bedeckt hat, schüttelt man die Bäume, unter welchen, zum Auffangen der spanischen Fliegen, Tücher ausgebreitet werden. Sie werden durch Essigdampf in leinenen Säcken oder in einem Siebe getödtet, und in einer warmen Stube getrocknet. Bei dem Trocknen geht viel von ihrem Gewichte verloren, so daß alsdann ohngefähr 50 auf ein Quentchen gehen.

Die spanischen Fliegen sind hauptsächlich scharf und ähend, und sind jetzt beinahe das einzige gebräuchliche blasenziehende Mittel. Innerlich genommen, wirken sie, selbst in sehr kleiner Gabe, als Gift, weswegen bei der Verordnung einiger ihrer Präparate die größte Vorsicht beobachtet werden muß. Sie wirken vorzüglich auf die Harngefäße und diese Wirkung ist so stark, daß sie durch das bloße Auflegen der spanischen Fliegen auf den Arm hervorgebracht werden kann. Obgleich dieser heftigen Wirksamkeit, werden die spanischen Fliegen mit der Zeit von einer Milbe heimgesucht, welche dieselben zerfrisst und in Staub verwandelt, und obgleich diese Milbe wahrscheinlich nur die minder wirksamen Theile zerstört, so muß man doch jenen Insekten, welche nicht zerfressen sind, den Vorzug geben.

900. Robiquet hat die spanischen Fliegen analysirt und uns über den Sitz ihrer blasenziehenden Eigenschaft Aufschluß gegeben. — Folgendes sind ganz in Kürze einige der von ihm erhaltenen Resultate (*Ann. de Chim.* LXXVI. 302.):

1. Der blasenziehende Stoff der spanischen Fliegen löst sich durch Kochen im Wasser auf.

2. Die mit Wasser ausgezogenen und getrockneten spanischen Fliegen geben mit Alkohol eine Tinktur, welche beim Abdunsten ein grünes Del ohne alle blasenziehende Eigenschaft zurückläßt.

3. Der wässerige Absud giebt durch Eindampfen ein Extrakt, welches der Alkohol in zwei Theile scheidet: in einen schwarzen und unauf löslichen, und in einen gelben, klebrigen, leicht auflöslichen, welche beide blasenziehend sind.

4. Wenn der schwarze Stoff durch wiederholte Behandlung mit kochendem Alkohol vollkommen von dem gelben Stoffe befreit wird, so behält er nichts von seiner blasenziehenden Wirkung bei.

5. Der gelbe Stoff, welcher sich durch seine Auflöslichkeit im Alkohol, so wie im Wasser auszeichnet, verliert seine blasenziehende Eigenschaft durch die Behandlung mit Schwefeläther, welcher eine eigenthümliche, in kaltem Wasser und Alkohol unlösliche, im kochenden Alkohol aber auflösliche Substanz ab scheidet, die sich bei dem Erkalten aus der heißen Auflösung in krystallinischen Blättchen zu Boden setzt.

6. Diese letzte Substanz, welche nach der Trennung von allen übrigen unwirksamen Stoffen sich in allen Verhältnissen in den Oelen auflöst, und diese auffallend ähend macht, ist als der wahre blasenziehende Stoff der spanischen Fliegen anzusehen.

7. Der mit frischen spanischen Fliegen gemachte wässerige Aufguß enthält phosphorsaure Talkerde, welche sich darin durch zwei Säuren, die Essigsäure und Harnsäure aufgelöst befindet.

901. Mehrere andere Käfer besitzen auch eine blasenziehende Eigenschaft und wurden ehemals zuweilen in der Medicin gebraucht. Dahin gehören: der Zwitterkäfer (*Meloe Proscarabaeus*), der Ma i wurmkäfer (*Meloe majalis*), der siebenpunktirte Blattläuskäfer oder

Sonnenkäfer (*Coccinella septem punctata*) und der gem. Neißkäfer (*Mylabris cichorii*).

Coccionella.

Cochenille. Cochenille.

902. *Coccus Cacti* L. (Cochenille). Ein zur Ordnung der Halbbdeckflügler mit gleichen Flügeln und zur Familie der Schildläuse gehöriges Insekt; es hat nur ein Gelenk an den Füßen und einen einzigen Hacken an deren Wurzel. Das Männchen hat keinen Stachel und zwei Flügel, welche sich wagrecht über dem Körper zusammenlegen; der Leib endigt sich in zwei Borsten. Das Weibchen ist ungeflügelt, und hat einen Saugrüffel; die Fühlhörner sind fadenförmig oder borstenförmig, und haben meistens 11 Gelenke.

Die Cochenille hält sich eigentlich auf mehreren Bäumen in den Wäldern von Mexiko auf; erlangt aber daselbst bei weitem nicht die Güte, zu welcher sie die Einwohner durch Cultur zu bringen wissen. Zu diesem Zwecke legen sie um ihre Wohnungen Pflanzungen von Cactus- oder Fackeldistelarten an, welche Pflanzen sich am besten zur Nahrung des Insektes zu eignen scheinen, besonders die gemeine Fackeldistel oder der Cochenillencactus (*Cactus Opuntia* L.), welcher auch in Europa (und selbst im südlichsten Deutschland) wildwachsend gefunden wird.

Die Einwohner holen die Weibchen aus den Wäldern, ehe diese ihre Eier legen, und setzen sie zu 10 oder 12 beieinander in kleine, aus den Fasern der Kokosnuß, gemachte Nesterchen, welche sie auf den Stacheln der Cactuspflanzen befestigen. Das Insekt legt daselbst seine Eier und stirbt; sein Körper trocknet aus und verwandelt sich in eine harte Schale, welche die Eier umgiebt, und gegen äußere Zufälle schützt. Nachdem die Eier auf diese Art gewissermassen ausgebrütet worden, schlüpfen die Jungen aus, bedecken zu tau-

senden die Pflanze, hängen sich darauf fest, und machen alle ihre Verwandlungen durch. Zuletzt bleiben die Weibchen unbeweglich sitzen, die Männchen bekommen Flügel, nähern sich den Weibchen, befruchten sie und sterben bald darauf. Jetzt werden die Weibchen, welche allein auf der Pflanze zurückgeblieben sind, eingesammelt, indem man sie mit einem Pinsel auf ein untergelegtes Tuch abkehrt; man läßt aber eine gewisse Anzahl auf der Pflanze zurück, damit sie eine zweite Brut, und diese eine dritte erzeuge, welche noch in demselben Jahre eingesammelt werden. Die von der ersten Ernte ist die beste, und die von der letzten die schlechteste Cochenille. Man tödtet die Insekten dadurch, daß man sie einen Augenblick in kochendes Wasser taucht oder in einen Ofen bringt, oder auch auf geheizte eiserne Platten ausbreitet. Diese verschiedenen Behandlungsarten haben auf die Güte und die physischen Eigenschaften der Cochenille großen Einfluß. Die, welche in das Wasser getaucht wurde, sieht rothbraun aus, und hat zum Theil den weißen Staub, welcher das lebende Insekt bedeckt, verloren; sie ist von weit geringerer Güte als die folgenden. Die im Ofen getrocknete hat eine aschgraue oder röthlich-graue Farbe, und die letzte ist schwärzlich. Diese scheint man im Handel für die beste zu halten, wiewohl man die Ursache nicht einsieht, warum sie vor der zweiten den Vorzug haben sollte.

So wie die Cochenille im Handel vorkommt, hat dieselbe kaum noch einige Aehnlichkeit mit einem Insekte; sie besteht aus Kreisrunden, eckigen, eine Linie im Durchmesser haltenden Körperchen, ohne bemerkbare Füße von einer schwärzlichen, braunrothen oder röthlich-schiefergrauen Farbe. Man kann sich jedoch leicht überzeugen, daß es ein Insekt ist, wenn man ein solches Körperchen in Wasser taugt, wo dessen Füße und Ringe sichtbar werden.

903. Von Pelletier und Caventou besitzen wir eine sehr schöne Analyse der Cochenille, so wie die Entdeckung ei-

ner vortheilhaften Methode, um den Färbestoff oder den sogenannten Carmin daraus zu gewinnen. Folgendes ist das Verfahren, welches sie bei ihrer Arbeit befolgten.

Wenn man die Cochenille mit kochendem Schwefeläther behandelt, bis alle auflösblichen Theile ausgezogen sind, so giebt sie an diesen einen pomeranzengelben, riechenden fetten Stoff ab, welcher bei einer näheren Untersuchung aus etwas Carmin, aus Talgstoff und Delstoff, dann aus einen sauren, riechenden Stoffe besteht, welcher in dem fetten Stoffe der Cochenille das zu seyn scheint, was die Buttersäure in der Butter ist.

Wird die mit Aether ausgezogene Cochenille mit kochendem, höchstrectificirtem Weingeiste behandelt, so ertheilt sie diesem eine gelblich-rothe Farbe. Bei dem Erkalten und durch freiwilliges Verdunsten läßt die Flüssigkeit einen körnigen, gewissermassen krystallinischen Stoff, von einer sehr schönen rothen Farbe fallen, welcher sich im Wasser vollständig auflöst; der letztere scheid einen unlösblichen bräunlichen thierischen Stoff aus, jenem ähnlich, welcher von dem Wasser gleich anfangs aus der Cochenille ausgezogen wurde. Der von dem Alkohol aufgelöste Antheil des rothen Stoffes ist noch kein reiner Carmin; wenn man nämlich die Flüssigkeit mit gleichen Theilen Schwefeläther vermischt, so fällt der reine Carmin zu Boden, und der Aether enthält sodann noch etwas wenig von dem fetten Stoffe, welcher schon am Anfange durch denselben ausgezogen wurde.

Die mit Aether und Alkohol ausgezogene Cochenille war noch stark gefärbt, weil der darin enthaltene Carmin durch den im Alkohol unauflösblichen thierischen Stoff gegen die Einwirkung des Alkohols geschützt wird. Diese Cochenille wurde nun mit Wasser gekocht, welchem sie eine carmesinrothe Farbe ertheilte, und nachdem das Wasser allen Farbe-

stoff ausgezogen hatte, blieb nur noch eine durchscheinende, gallertartige Substanz zurück, welche eine bräunliche Farbe besaß, und nur an einigen Stellen farblos erschien. Die letzten Abkochungen welche auch ungefärbt waren, enthielten nichts weiter als thierischen Stoff, gleich jenem, welcher unaufgelöst geblieben war, und welcher das Gerippe des Insektes ausmachte, nur daß der erstere durch seine Auflösung selbst etwas verändert erscheinen muß. Die ersten Flüssigkeiten enthielten außerdem noch Carmin und fetten Stoff.

Ausser den obigen Stoffen enthält die Cochenille in ganz kleinen Verhältnissen noch folgende Mineralsalze: phosphorsaure Kalkerde, kohlensaure Kalkerde, hydrochlorinsaures Kali, phosphorsaures Kali, und mit einer organischen Säure verbundenes Kali.

Pelletier und Caventon betrachten den thierischen Stoff der Cochenille als verschieden von der Gallerte, der thierischen Faser und den übrigen bekannten thierischen Stoffen. Sie sind der Meinung, daß derselbe gewöhnlich bei den Insekten vorkommen könne, so wie die letztern Stoffe in der Regel bei den Säugethieren und übrigen Wirbelthieren angetroffen werden.

Der Carmin besitzt folgende Eigenschaften. Er hat eine hohe purpurrothe Farbe, wird an der Luft nicht verändert, schmilzt bei 50° Cels., wird bei einer stärkeren Hitze zerfetzt, und giebt unter den Produkten seiner Zerfetzung kein Ammonium.

Er ist leichtlöslich im Wasser, und läßt sich nicht krystallisiren; im Alkohol löst er sich aber schwerer, und im Aether gar nicht auf.

Die Säuren bringen in der Auflösung desselben keinen Niederschlag zuwege, sondern verwandeln bloß seine eigenthümliche rothe Farbe in eine hochrothe oder gelblichrothe (nur dann erzeugen die Säuren einen Niederschlag darin, wenn sie thierischen Stoff aufgelöst enthält, welcher von den

Säuren gefällt wird). Die Alkalien stellen die ursprüngliche Farbe wieder her, und ändern sie hierauf in die violette um. Die Thonerde zeigt mit dieser Auflösung ein sonderbares Verhalten, welches, meiner Meinung nach, schwer zu erklären ist. Wenn man dieselbe im gallertartigen Zustande der Auflösung des Carmins zusetzt, so schlägt sie diesen daraus nieder, verbindet sich mit ihm, und bildet eine Lackfarbe, welche in der Kälte schön roth ist; bei fortgesetzter Erhitzung aber carmesinroth und violett wird. Wenn man, bevor die Thonerde der Carminauflösung zugesetzt wurde, diese durch eine Säure geröthet hat, so erhält der Lack anfangs eine sehr schöne rothe Farbe, welche aber durch die geringste Hitze in das Violette übergeht; wenn man hingegen der Auflösung im Anfange ein Alkali zugesetzt hat, so wird die dadurch violett gewordene Flüssigkeit durch die Thonerde sogleich wieder roth gefärbt, und die hieraus entstandene rothe Lackfarbe wird durch ein fortgesetztes Kochen kaum verändert; so daß man meinen sollte, die Thonerde, wenn sie mit dem Karmin und einem Alkali in Berührung gebracht wird, wirke als Säure, und zeige hingegen alkalische Wirkung, wenn man dieselbe mit einer Säure und dem Carmin zusammenbringt.

Die Cochenille wird häufig in der Färberei und zur Bereitung des Carmins und Carminlacks (Florentiner Lack) gebraucht. Pelletier und Caventou haben diese beiden Produkte untersucht, und eine Theorie über die Art ihrer Bildung aufgestellt (*Journ. de Pharmacie* IV, p. 193).

In der Pharmacie ist die Cochenille nicht gebräuchlich, als höchstens, um einige Tinkturen, Zahnpulver u. s. w. damit zu färben.

Formicae.

Ameisen. Fourmis.

904. *Formica rufa* L. (Holzameise oder Wald-

ameise). Ein Insekt aus der Ordnung der gestachelten Hauptflügler, mit verschiedenen gebildeten Geschlechtern.

Die Ameisen leben, wie die Bienen, in Gesellschaft, und in einem Ameisenhaufen lassen sich, eben so wie in einem Bienenstocke, drei Geschlechter, die Männchen, die Weibchen und die Geschlechtslosen unterscheiden. Die letztern allein verrichten die Arbeiten, und sorgen für die Erhaltung der jungen Brut; sie haben keine Flügel. Die Männchen und Weibchen haben Flügel, sie leben beinahe nur ihrem Vergnügen; ihre Begattung geschieht in der Luft; die Männchen sterben kurz nachher, und die Weibchen legen ihre Eier in den Haufen. Ihr Leben dauert aber nicht viel länger als das der Männchen = sie sterben, wann der Winter kommt (a), und nur die Geschlechtslosen bringen

(a) Nach der Zergliederung, welche einige der größten Naturforscher mit den Ameisen vorgenommen haben, hat sich gezeigt, daß man bei den geflügelten Ameisen niemals Eier antrifft, sondern daß dieses blos bei den großen Ungeflügelten der Fall ist. Diese sind daher augenscheinlich die Weibchen. Dadurch fällt auch die von dem Verfasser befolgte Meinung hinweg, daß sich die Ameisen in der Luft begatten. Die Weibchen bleiben in ihrem Neste, und werden darin von den Männchen befruchtet. Nur die Männchen sterben bald nach der Befruchtung; die Weibchen überwintern aber, gleich den Geschlechtslosen, und legen ihre befruchteten Eier im Frühling in ihren unterirdischen Kammern ab. Mit diesem Eierlegen fahren sie bis in den August fort, während welcher Zeit kein einziges Weibchen über 7000 Eier, von der Größe eines Hirsenkorns, legen kann. Es ist noch zu bemerken, daß die weißen, länglichen Körperchen, welche man im Sommer, unter dem Namen Ameisenkfer sammelt, und womit die Nachtigallen und andere Vögel

diese Jahreszeit in Erstarrung unter der Erde zu, und verpflegen im Frühling mit großer Sorgfalt die jungen Larven.

Die Waldameise ist wegen der Produkte merkwürdig, welche sie bei der Analyse liefert. Sie enthält etwas Phosphorsäure, und so viele freie Essigsäure (a), daß auf den blauen Blumen, über welche sie nur hinweggelaufen ist, rothe Spuren zurückbleiben. Diese Säure wird auch bei dem Zerquetschen der Ameisen bemerkbar, obschon sie alsdann mit einem riechenden und scharfen harzigen Oele vermischt ist. Durch Behandlung mit Weingeist können diese Bestandtheile ausgezogen werden.

gefüttert werden, keinesweges die Eier der Ameisen, sondern die verpuppten Larven sind. Aus den wirklichen Eiern kriechen nämlich schon nach einigen Tagen Würmer hervor, welche nach 20 bis 24 Tagen, wo sie von den Geschlechtslosen gefüttert werden, sich mit einem zarten und zähen Häutchen umspinnen, und so die Puppen bilden, aus welchen sich die vollkommenen Ameisen entwickeln.

- (a) Fourcroy und Vauquelin sahen die Ameisensäure (*Acidum formicicum*, *Acide formique*) als ein Gemisch aus Essigsäure und Aepfelsäure an; Andere hielten sie für eine durch Beimischung thierischer Stoffe veränderte Essigsäure. Die Eigenthümlichkeit der reinen, durch Destillation erhaltenen Ameisensäure, und ihre Verschiedenheit von der Essigsäure, geht aber hauptsächlich aus mehreren Salzen hervor, welche sie mit den säurefähigen Grundlagen bildet, und die ein anderes Verhalten als die essigsauren Salze zeigen. — Wenn man die lebenden rothen Ameisen mit 2 Theilen rectificirten Weingeist, nebst einem Zusatz von Wasser destillirt, so erhält man eine Verbindung der Ameisensäure mit Weingeist, welche *Ameisenspiritus* (*Spiritus formicarum*) heißt.

Helices et Limaces.

Weinbergs- und Erdschnecken. Escargots ou Limaçons des vignes et Limaces.

905. *Helix pomatia* L. (Weinbergschnecke). Ein Weichthier, zur Klasse der Bauchfüßler, und zur Ordnung der Lungenschnecken mit einfacher Schale gehörig.

Ihre Schale ist rundlich, schnirkelförmig gewunden, hat 2 bis 2 1/2 Zoll im Durchmesser, eine gelblichgraue oder schmutzig rostbraune Farbe, mit blassen und unbedeutlichen Streifen; die Mundöffnung verengert sich etwas, und ist inwendig, bis auf einen kleinen Einschnitt halbmondförmig-rund. Am Kopfe sitzen vier Fühlfäden, — von welchen die zwei größten die Augen tragen — und ein ziemlich großer und starker Mund. Bei der geringsten Gefahr zieht das Thier seinen Kopf in das Gehäuse zurück. Es kriecht vermittelst einer muskulösen Scheibe, indem es diese nach Willkühr in engere oder weitere Falten legt. Die Geschlechtsorgane liegen in einer Oeffnung auf der rechten Seite des Halses, welche auch zu gleicher Zeit die Oeffnung für Athmen und After ist.

Gegen den Winter gräbt sich die Weinbergschnecke in die Erde ein, oder sucht in einem Loche ihre Zuflucht; hierauf verschließt sie die Mündung der Schale mit einem kalkartigen Deckel, welcher sie vor der Kälte schützt, und bringt auf diese Weise den Winter in völliger Erstarrung zu, bis sie im Frühling den Deckel wieder abstößt. So lange noch die Mündung mit dem Deckel verschlossen ist, werden die Weinbergschnecken eingesammelt, wo sie theils verspeißt, theils zum pharmaceutischen Gebrauche verwendet werden. Sie wird abgekocht, und ihre Brühe, welche äußerst nahrhaft ist, bei abzehrenden und Brustkrankheiten getrunken. Sie enthält Schwefel und färbt die silbernen Gefäße schwarz, wenn man sie darin kochen läßt.

906. *Limax ater* L. (Waldschnecke oder schwarze Erdschnecke) und *Limax rufus* L. (Rothschnecke). Sie gehören wie die vorige zu den Lungenschnecken. Ihr Leib ist verlängert und statt des Mantels auf dem Vordertheile mit einem fleischigen Schilde oder einer Scheibe bedeckt. Diese Scheibe enthält ein kleines kalkartiges Plättchen, welches die Stelle der Schale vertritt. Die vier Fühlfäden, welche am Kopfe stehen, treten bald vor, bald ziehen sie sich zurück, indem sie wie die Finger eines Handschuhes in sich selbst kriechen, und der Kopf selbst kann sich größtentheils unter die Mantelscheibe verbergen. Die Oeffnung zum Athmen liegt nach vorn auf der rechten Seite, die Mündung des Afters hinter dem Athmungsfac und die Oeffnung für die Geschlechtstheile unter dem rechten oberen Fühlfaden. Am Munde haben sie nur eine obere Kinnlade, mit welcher sie ziemlich schnell Gras und Früchte zernagen können. Ihr Körper ist außerordentlich schleimig und bei jedem stärkeren Reiz schwisst ein zäher Schleim aus den Poren.

Die erste Art ist etwa 5 Zoll lang und Fingers dick, von Farbe oben ganz schwarz, am Bauche aber bläulich weiß. — Die zweite Art, welche von Vielen für eine bloße Abart der ersten gehalten wird, ist etwas kleiner und schmaler, oben von rostbrauner und unten von weißlicher Farbe.

Sie werden beide, wie die Weinbergsschnecke, mit Erfolg als stärkendes Arzneimittel angewendet, da sie sich durch das Kochen in eine nahrhafte Gallerte auflösen.

Hirudines.

Blutigel. *Sangsues.*

907. *Hirudo medicinalis* L. (Gemeiner Blutigel). Ein Gliederthier, welches zu den im Wasser lebenden, klemlosen Ringelwürmern gehört, ein Zwitterthier ist, lebendige Junge gebärt, und weder Augen noch äußere Gliedmaßen hat. Der Körper desselben ist länglich, an beiden

Enden abgestutzt, in die Quere gefurcht, und kann sich sehr in die Länge ziehen. Der Rücken ist gewölbt, schwärzlich, und mit gelben Sternchen besetzt; der Bauch aschgrau oder gelblich, mit einigen schwarzen Flecken. An dem dreieckigen Munde stehen drei Zähne, welche auf der Haut der Menschen und Thiere, wo sich das Thier ansaugt, eine dreieckige Wunde zurücklassen. Wenn sich der Blutigel einmal angesogen hat, so läßt er nicht eher ab, als bis er ganz mit Blut angefüllt ist.

Man bedient sich der Blutigel zu örtlichen Ueberlässen. Die von mittlerer Größe, welche aus einem fließenden Wasser kommen und recht munter sind, nimmt man am liebsten. Wenn sie zu vieles Blut einsaugen, so bringt man sie mit etwas Salz, welches man ihnen auf den Rücken streut, zum Abfallen.

Die Blutigel werden in irdenen Töpfen, welche fast ganz mit Flußwasser angefüllt und mit Leinwand überdeckt sind, aufgehoben. Sie leben sehr lange darin, ohne andere Nahrung als die, welche sie im Wasser finden können. Manchmal saugen sie jedoch einander selbst an, färben das Wasser roth, wodurch dieses in Verderbniß übergeht, und die Thiere absterben: oft schwiszen sie auch eine schmierige Feuchtigkeit aus, welche in Fäulniß übergeht, und ihnen ebenfalls den Tod bringt. Man darf daher nicht unterlassen, ihnen recht oft frisches Wasser zu geben.

Es giebt noch einen größeren Blutigel als der obige, welcher Nosegel oder Noseblutigel (*Hirudo sanguisuga* Linn.) heißt, weil er sich häufig dem Rindvieh, den Schafen, und besonders den Pferden an die Füße hängt, wenn sie durch den Morast gehen oder im Wasser saufen; auch bei Menschen kann sein Biß gefährlich werden, weil er oft starke Verblutungen zur Folge hat. Dieser Blutigel hat einen mehr platten, schwarzbraunen oder schwärzlichgrünen Rücken mit einem gelben Seitenrande, und einen blaffarbigem Bauch.

Kermes tinctorum seu Grana Kermes.

Kermes, oder Scharlachförner. Kermès animal ou grains d'Ecarlate.

908. *Coccus Niciis* L. (Stecheichen(schildlaus)).

Ein zu den Halbdeckflüglern und zur nämlichen Gattung, wie die Cochenille, gehöriges Insekt, welches auf den Blättern der Kermeseiche (*Quercus coccifera* L.) lebt, und im südlichen Frankreich, in Spanien, Italien und der Levante eingesammelt wird.

Das Männchen ist geflügelt, das Weibchen aber nicht; das letztere heftet sich auf die Blätter des Baumes an, bleibt hier auf einem Flecke sitzen, schwillt an, wird befruchtet, und legt seine Eier, welche es mit seinem Körper bedeckt, worauf es stirbt. Es bleibt dann von dem Insekte nur noch eine röthliche Schale übrig, die sich mit einem rothen Saftte anfüllt, welcher halb thierischer und halb vegetabilischer Natur ist, und die Eier umgiebt. Die Schale wächst noch immer fort, und wenn sie ihre rechte Größe erreicht hat, und bevor die Eier auskriechen, wird sie eingesammelt.

Aus dem frischen Kermes wird durch Auspressen ein rother, stärkmehlhaltiger Saft gewonnen, woraus, durch Zusatz von etwas Zucker, ein Syrup bereitet wird. Diesen Syrup, welcher von Montpellier zu uns gebracht wird, muß man vor dem Gebrauche reinigen.

Oder man läßt auch wohl den Kermes trocknen, nachdem man ihn dem Essigdampfe ausgesetzt hat, um die Eier zu tödten, und schiekt ihn so in den Handel. Alsdann besteht derselbe aus runden, glatten und röthlich braunen Hülsen, welche die Größe einer Erbse haben, und ein gleichfarbiges, aus den Ueberbleibseln und den Eiern des Insektes bestehendes Pulver enthalten.

Der Kermes wird jetzt wenig mehr in der Pharmacie angewendet. Er wird größtentheils zum Färben benutzt, wo er in mehreren Fällen die Stelle der Cochenille vertreten kann; seine Farbe ist nicht so schön roth, aber dauerhafter.

Lumbrici.

Regenwürmer. Vers de terre ou Lombrics.

909. *Lumbricus terrestris* L. (Gemeiner Regenwurm). Er gehört zu den klemlosen Ringelwürmern, welche keine Augen, Fühläden und deutliche Gliedmaßen haben, sondern mit Borsten versehen sind. Sein röthlicher Körper ist langgestreckt, walzenförmig, durch Vertiefungen in eine große Menge Ringe getheilt, und unten mit 8 Reihen kleiner, steifer Borsten besetzt, mit deren Hülfe er fortkriecht. Er ist ein Zwitterthier; es ist aber noch nicht gewiß, ob durch die Annäherung der Regenwürmer wirklich eine gegenseitige Befruchtung statt findet; denn es wäre möglich, daß ihre gegenseitige Annäherung nur dazu diene, sich zu reizen, und daß sie sich dennoch selbst befruchteten. Die Eier finden sich zwischen dem Darm und der Haut des Körpers, bis zum Mastdarm hin, wo sie auskommen, so daß die Jungen lebend aus dem After abgehen.

Der Regenwurm durchwühlt den feuchten fetten Boden in allen Richtungen, und verschlingt wirklich Erde; doch genießt er auch Wurzeln, holzige und thierische Theile. Im Mai oder Juni kommt er aus der Erde hervor, um sich zu begatten.

Der Regenwurm wird in der Pharmacie zuweilen noch gebraucht, um das gekochte Del (das Regenwurmdel, *Oleum Lumbricorum*) zu bereiten.

Meloës majales.

Mairwürmer. Meloës de mai.

910. Unter diesem Namen sind zwei Arten von Halbkäfern oder Delkäfern, welche zur nämlichen Ordnung und Familie, wie die spanischen Fliegen gehören, im Gebrauche; beide halten sich auf warmen Wiesen und sandigen Brachäckern auf, wo sie im Anfange des Frühlings meistens einzeln angetroffen werden.

1. Meloë malalis L. (Eigentlicher Mairwurmkäfer). Dieser hat eine grünlich schwarze Farbe, mit rothen Ringen oder Rückeneinschnitten, und wird $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll lang. Das Weibchen ist ungleich größer als das Männchen. Seine kurzen, etwa 3 Linien langen Flügeldecken haben eine schwärzlich graue Farbe, und sind ganz fein punktiert; sie bedecken nur halb den Körper.

2. Meloë Proscarabaeus L. (Zwitterkäfer). Der Körper dieses Käfers hat eine blaue Farbe, und ist etwas länger als bei dem vorigen, welchem er im Ganzen sehr ähnlich sieht; doch fehlen ihm die rothen Ringe, welche den ersteren auszeichnen.

Diese beiden Käfer haben einen gleichsam fettigen und wie mit Del beschmierten Körper. Wenn man sie berührt, so geben sie aus den Gelenken der Beine eine feuchte Materie wie Del von sich, welche einen starken Weilsenge-
 ruch besitzt. Bei dem Einsammeln der Mairwurmkäfer muß man daher vorsichtig zu Werke gehen, damit der scharfe Saft, den sie ausschwitzen, nicht verloren gehe. Man bedient sich zu diesem Zwecke eines zangenförmigen Instrumentes, und nachdem man sie damit ergriffen hat, schneidet man ihnen den Kopf ab, und taucht sie sogleich in ein Gefäß mit Honig (Conditum Proscarabaeorum).

Die Mairwürmer, welche an einigen Orten noch im Gebrauche sind, wurden gegen den Biß der tollen Hunde empfohlen.

Millepedes.

Kellerwürmer. Cloportes.

911. Oniscus Asellus L. (Kellerassel oder Kellerwurm). Ein Krustenthier aus der Ordnung der Gleichfüßler (Isopoda), und aus der Abtheilung der Asseln (Pterigibranchata).

Die Kellerassel ist flachgedrückt, länglichrund, oben gewölbt und bleifarbig, unten vertieft und weißlich; ihr Körper besteht, den Kopf mitgerechnet, aus 14 Gelenken. An dem Kopfe stehen zwei Augen, zwei Fühlhörner, welche 7 bis 8 Gelenke enthalten, zwei Kinnsäben ohne Freispitzen, und drei Paar Kinnsäben. An den sieben ersten Gelenken hinter dem Kopfe stehen sieben Paar Füße, welche in einen einfachen Hacken ausgehen; an den fünf folgenden Gliedern sitzen häutige Schuppen, unter welchen, bei dem Weibchen die Eier, und bei beiden Geschlechtern die Athmungsorgane liegen; auf dem letzten Ringe befinden sich zwei Anhängsel, welche bald länger, bald kürzer sind, und bei der Berührung eine klebrige Feuchtigkeit ausschwitzen, deren Zweck man nicht kennt. Das Weibchen bewahrt seine Eier unter den Schwanzschuppen und zwischen den Füßen; dort schlüpfen sie aus, und die Jungen kommen erst unter der Gestalt, welche sie ihr ganzes Leben behalten, zum Vorschein; nur haben sie nicht mehr als 10 bis 12 Füße, und häuten sich ektlemale.

Die Kellerassel hält sich in den Kellern, und an andern feuchten Orten in unsern Häusern auf.

Sie hat einen unangenehmen Geruch, und einen salzigen und eckelhaften Geschmack, welcher von dem salpetrigen Theile herrührt, unter welchen das Thier sich aufhält, und die sich demselben anhängen, oder auch von ihm verschluckt werden.

Die Kellervürmer werden als harntreibendes Mittel im frischen Zustande oder getrocknet gebraucht.

Eine andere Art der Asseln, die sogenannte Steinaffel (*Oniscus Armadillo* L.), welche bisweilen getrocknet im Handel vorkommt, ist etwas größer als die Kelleraffel, und unterscheidet sich von dieser durch den schwarzblauen, glatten, glänzenden und stark gewölbten Körper, an welchem die Anhängsel des Schwanzes kaum zu erkennen sind, und der sich in eine Kugel zusammendrehen kann, so daß er in dieser Lage wie eine Heidelbeere aussieht. Die Kelleraffel kann sich zwar auch zusammenrollen; sie nimmt aber alsdann weniger die Gestalt einer Kugel an.

Ranae.

Frösche. Grenouilles.

912. *Rana esculenta* L. (Grüner Wasserfrosch).

Er gehört zu den nackten Neptilien, und ist, wie alle aus dieser Ordnung, wegen der Verwandlungen, die er erleidet, bemerkenswerth. Während der Begattung steigt das Männchen auf das Weibchen, und hält dieses längere oder kürzere Zeit fest umklammert. Durch dieses Umfassen wird das Weibchen bewogen, einen Haufen Eier durch den After von sich zu geben, welche das Männchen herausdrücken hilft, und, so wie sie hervorkommen, mit seiner Samenfeuchtigkeit befruchtet. Diese Eier sinken anfangs im Wasser zu Boden, wo sie einige Tage bleiben, und dann auf die Oberfläche desselben kommen. Dieser sogenannte Froschleich wurde ehemals als ein kühlendes Mittel gebraucht (a). Es lassen

(a) Man bereitete unter andern das Froschleichpflaster (Empl. Spermae Ranae) daraus, mit welchem Namen noch jetzt zuweilen das Bleiweißpflaster von dem gemeinen Volke belegt wird.

sich in demselben eine große Menge schwarzer Punkte unterscheiden, welche mit einem schleimigen, zähen, dem Eiweiße ähnlichen Wesen umgeben sind. Diese schwarzen Punkte werden allmählig größer, verlängern sich, und schlüpfen aus ihrer Hülle, wo sie den Namen Kaulquappen erhalten. Anfangs bleibt die Kaulquappe noch in der schleimigen Flüssigkeit, welche sich durch Einsaugen des Wassers beträchtlich vergrößert hat, und wie ein Wölkchen auf dem Wasser schwimmt. Sie schlüpft nur von Zeit zu Zeit heraus, um sich im Schwimmen zu üben: endlich verläßt sie diese Hülle ganz.

Die Kaulquappe stellt jetzt eine Art Fisch vor, welche durch Kiemen athmet, mit einem kleinen hornartigen Schnabel versehen ist, in einem langen fleischigen Schwanz ausläuft und keine sichtbaren Gliedmaßen hat. Bald darauf entwickeln sich die Hinterfüße; eben so die Vorderfüße; diese bleiben aber unter der Haut versteckt. Die Gefäße welche das Blut nach den Kiemen leiteten, schließen sich; die anfangs sehr langen, dünnen und schraubensförmig gewundenen Eingeweide verkürzen sich und erhalten die nöthigen Erweiterungen für den Magen und die dicken Därme; die Haut der Kaulquappe schließt sich auf dem Rücken in der Nähe des Kopfes auf; es erscheint der Froschkopf und man sieht, wie sich nun der Mund der Kaulquappe, welcher von dem weiten Munde des Frosches ganz verschieden ist, einzieht. Die Vorderfüße entwickeln sich und durchbrechen die Haut. Von da an wird der Schwanz von Tag zu Tag kürzer und kriecht gleichsam in sich selbst hinein, bis er ganz verschwindet. Das Thier hatte ohngefähr 2 Monate lang als Kaulquappe gelebt.

Der ausgebildete Frosch hat also vier Füße und keinen Schwanz. Der Kopf ist platt, die Schnauze abgerundet, das Maul weit gespalten, die Zunge weich und sitzt nicht im Rachen fest, sondern am Rande der Unterlinnade, so daß sie sich leicht nach außen rollen kann, in der Ruhe aber mit her

Spitze nach unten und hinten liegt. Die Vorderfüße haben nur vier Zehen, die Hinterfüße fünf und zuweilen sogar einen Ansatz zu einer sechsten. Das Scelet hat keine Rippen.

Die Frösche unterscheiden sich von den Kröten (*Bato-nes*, *Rana Bufo* L. *Crapauds*) durch ihren schlanken Körper, durch ihre langen und starken Hinterfüße, welche immer vollkommen handsförmig, und sowohl zum Hüpfen als auch zum Schwimmen geeignet sind; ferner durch ihre glatte Haut und ihr mit Zähnen besetztes Maul.

Die Kröte mit ihrem dicken, aufgeblasenen Körper und ihrer warzigen Haut ist um so mehr ein Gegenstand des Eekels, als sie von Vielen, wiewohl mit Unrecht, für giftig gehalten wird.

Der grüne Wasserfrosch hat eine schöne grüne Farbe und ist schwarz gefleckt; auf dem Rücken hat er drei gelbe Streifen und der Bauch ist gelblich, und, so wie die Unterseite der Schenkel, körnig. Er hält sich in stehenden Wassern auf, und wird im Sommer sehr lästig durch sein fortwährendes unangenehmes Geschrei in den warmen Nächten. Die Froschschenkel (nebst den Lenden) geben eine gesunde und wohlschmeckende Speise; auch als Arzneimittel werden nahrhafte Brühen daraus bereitet. An den Fröschen wurden zuerst die Wirkungen der galvanischen Electricität entdeckt (a).

- (a) Der braune Grasfrosch (*Rana temporaria* L.), welcher sich von dem Frühjahr an bis zum Herbst in Wiesen und Gärten, in Feldern und Wäldern aufhält, ist eben so gut als der obige zur Speise und zum medicinischen Gebrauche zu verwenden. Derselbe ist oben rothbraun und schwarz gefleckt; vom Auge bis hinter das Ohr geht ein schwarzer Streif. Das Männchen hat einen weißen, und das Weibchen einen gelben Unterleib.

Scinci seu Stinci marini.

Ekinke oder Meerfünge. Scinques.

913. *Lacerta Scincus* L. *Scincus officinalis* *Schneid.* (Ekinke der Apotheker). Er gehört zu den eidechsenartigen Reptilien und lebt in Nubien, Abyssinien und Arabien, von woher man ihn nach Egypten und von da nach allen Theilen von Europa bringt. Er ist 7 bis 8 Zoll lang, die vier Füße sind kurz, der Körper ist walzenförmig, gegen den Schwanz hin immer dünner werdend, welcher letztere kürzer als der Körper ist. Der Körper ist gelblich, ins Silberfarbige spielend, mit schwärzlichen Bändern und allenthalben mit vollkommen gleichartigen, glänzenden, ziegelförmig liegenden Schuppen bedeckt. Um ihn aufzubewahren, nimmt man die Eingeweide heraus, stopft ihn mit gewürzhaften Kräutern aus, läßt ihn trocknen und wickelt ihn in trockne Wermuthblätter ein. So wird er zu uns geschickt. Noch jetzt wird derselbe in seinem Vaterlande und im Oriente als ein Mittel geschätzt, die verlorenen männlichen Kräfte wieder herzustellen, ein Auf, den er auch früher in Europa hatte, und daher ehemals in den Apotheken verkauft wurde, wo man ihn aber selten mehr vorfindet.

Viperæ.

Vipern. Vipères.

914. *Vipera Beras* *Daudin.* *Coluber Berus* L. (Gemeine Viper). Sie gehört zu den schlangenartigen Reptilien (Ophidier), zur Familie der wahren Schlangen und zur Abtheilung der giftigen mit einzeln stehenden Giftzähnen. Man glaubte lange, daß sie lebendige Jungen gebähre, woher auch ihr Name „*Vipera*“ (durch Zusammenziehung des Wortes *vivipara*) entstanden ist. Die Jungen kommen zwar lebendig zur Welt; aber es finden sich bei dem Weibchen

wirkliche Eier vor, aus welchen bloß, bevor sie gelegt werden, die Jungen auskriechen.

Die Viper ist gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und 1 Zoll dick. Die Haut ist mit dachziegelförmig liegenden Schuppen bedeckt, auf dem Rücken röthlichbraun, mit einer bis zum Schwanze fortlaufenden schwarzen Zitzakbinde, und neben derselben zu beiden Seiten mit einer braunen oder schwarzen Fleckenreihe gezeichnet; auf dem Bauche weißlich schiefersfarbig. Der Kopf ist platt, dreieckig oder herzförmig; die Augen sind funkelnd, die Zunge zweispaltig, die Kinnladen sehr beweglich und bloß durch Bänder verbunden, weswegen sie auch, wie die übrigen Schlangen, Thiere verschlingen kann, welche dicker sind, als sie selbst. Eben so ist der Saumen mit zwei Reihen spitziger, rückwärts gebogener Zähne, wie bei den übrigen wahren Schlangen, besetzt, welche Bildung nöthig war, um die oft große Beute festzuhalten, welche sonst leicht wieder entwischen könnte. Dagegen hat die Viper in der oberen Kinnlade keine gewöhnliche Zähne; sondern statt derselben steht zu jeder Seite ein einziger ebenfalls zurückgekrümmter, langer, starker, sehr spitziger und hohler Giftzahn, über welchem ein mit einem gelblichen, sehr giftigen Saft angefüllter Sack liegt. Wenn die Viper beißt, so drückt sie diese Zähne ganz in das Fleisch des Thieres ein; der Sack wird zusammengepreßt und läßt das Gift auslaufen, welches durch die innere Höhlung des Zahns in die Wunde fließt.

Die Viper ist in den südlichen Ländern von Europa sehr gemein, und kommt auch ziemlich häufig in dem südlichen, und auch zuweilen in dem mittleren Deutschland vor. Man fängt dieselbe mit kleinen hölzernen Zangen, und hebt sie in Kisten auf, in welche man Kleien gethan und einige Löcher gebohrt hat. Sie kann darin sehr lange ohne Nahrung leben, weil sie sich alsdann wenig bewegt, und durch die Ausdünstung nur einen äußerst geringen Verlust erleidet.

Der Biß der Viper kann böse Zufälle — Bekäubung, Aufschwellen, Mattigkeit, Erbrechen, Wahnsinn, und sogar den Tod — verursachen; diese Zufälle treten aber selten bei dem Biße einer einzigen Viper ein. Das beste Gegengift ist das Ammonium, welches als Nehmittel in die Wunde gebracht, und als schweißtreibendes Mittel innerlich genommen wird.

Beim Gebrauche faßt man die Viper mit einer Zange ganz nahe bei dem Kopfe, schneidet diesen mit einer Scheere ab, und wirft ihn in ein mit Weingeist angefülltes Gefäß, um ihn zu tödten, und den immer noch gefährlichen Biß desselben zu vermeiden. Hierauf zieht man die Haut ab, nimmt die Eingeweide heraus, und trocknet den übrigen Körper, oder schneidet diesen auch in Stücken, um ihn frisch zu Kraftbrühen zu benutzen.

Die getrockneten Vipern werden zu dem Theriac genommen (a).

Zweiter Abschnitt.

Von den festen Theilen.

Conchae seu Teste Ostrearum.

Musterschalen. Ecailles d'Huitre.

915. Die gemeine Muster (*Ostrea edulis* L.) gehört zur Klasse der kopflosen Weichthiere, zur Ordnung der Muscheln, und zur Familie der Musters. Die Schale derselben besteht aus zwei unregelmäßigen, ungleichen, blättrigen, auswendig höckerigen, inwendig glatten und perlmutter-

(a) Aber höchstens noch an einigen Orten des südlichsten Deutschlands. Denn sonst sind die Vipern wohl bei uns außer allem Gebrauche gekommen.

glänzenden Klappen. Sie setzt sich mit der konveren Klappe an den Felsen und anderen Meerestörpern fest, und bleibt, so lange sie lebt, daran hängen.

Das Fleisch der Aустern wird als eine angenehme, leichte und stärkende Speise genossen. Von den Schalen glaubte man lange Zeit, daß sie bloß aus kohlensaurem Kalk beständen, welcher mit einem thierischen Stoffe zusammengeleimt sei, und daß sie durch das Glühen eine sehr reine Kalkerde lieferten; seitdem aber Vauquelin die Beobachtung machte, daß die Austerschalen überdieß noch phosphorsaure Kalkerde, Eisen und Talkerde enthält, kann man annehmen, daß die von einem guten Kalksteine, oder von weißem Marmor erhaltene Kalkerde, wenigstens eben so rein ist (*Ann. de Chim.* LXXXI, 309).

Corallina.

Korallenmoos (oder Wurmmoos). Coralline blanche.

916. *Corallina nodosa* L. (Knotiges Korallenmoos) (a). Ein kleiner Polype, welcher aus mehreren dünnen, gegliederten und fein gestülpten Stämmchen besteht. Es hat einige Ähnlichkeit mit gewissen Flechten oder Moosarten, unter welche letztere es auch von Tournefort gezählt wurde. Man hat zwar noch keinen Polypen daran entdecken können; aber alles spricht dafür, daß es einen solchen enthalten müsse.

Cuvier stellt dasselbe in seinem Systeme des Thierreichs hinter die Polypen mit Zellenthierchen, welche sich von den Hindenpolypen dadurch unterscheiden, daß bei diesen der Polype außerhalb der Achse sich befindet, während derselbe bei den Zellpolypen in dem Stamme selbst eingeschlossen ist, welcher daher zu dessen Aufnahme in Zellen getheilt ist.

(a) *Corallina officinalis* L. (Apotheker-Korallenmoos).

Das Korallenmoos wird im mittelländischen Meere angetroffen, wo dasselbe auf Felsen und alten Austerbänken festsetzt. Es hat eine grünliche Farbe, welche mit der Zeit weiß wird. Man muß ein solches auswählen, welches frisch, nicht mit Sand vermengt ist, einen salzigen Geschmack und einen Seeeruch besitzt.

Es besteht, wie die Koralle, aus kohlensaurer Kalkerde und thierischer Gallerte; enthält aber weit mehr von der letztern, welche, wenn man das Korallenmoos, in noch etwas feuchtem Zustande, pulvert, als ein knorpeliges Netz zurückbleibt. Dieses Netz kann ganz unversehrt erhalten werden, wenn man das Korallenmoos mit einer schwachen Säure behandelt, welche das Kalisalz auflöst.

Bouvier, welcher das Korallenmoos analysirte, erhielt aus 1000 Theilen desselben:

Wasser	•	•	•	141
Gallerte	•	•	•	66
Eiweißstoff	•	•	•	64
Kohlensaure Kalkerde	•	•	•	616
— — Talkerde	•	•	•	74
schwefelsaure Kalkerde	•	•	•	19
Kochsalz	•	•	•	19
Kieselerde	•	•	•	7
phosphorsaure Kalkerde	•	•	•	5
Eisenoxyd	•	•	•	2

1002

(*Ann. de Chim.* VIII, 308.)

Man schreibt dem Korallenmoos wurmtreibende Eigenschaften zu (a).

(a) Das Korallenmoos ist in Deutschland wenig mehr im Gebrauche, da wir weit bessere und zuverlässigere wurmtreibende Mittel besitzen.

Corallium rubrum.

Rothte Koralle. Corail rouge.

917. Die rothe Koralle ist der feste Theil eines zusammengesetzten Strahlenthiers, welches nach Linné *Isis nobilis* (Blutkoralle) heißt. Es gehört zur Ordnung der Polypen mit Polypenstämmen, zur Familie der Nindenthierchen — welche in einer gemeinschaftlichen fleischigen und gallertartigen Substanz, die einer festen Achse zur Hülle dient, leben, und zur Gruppe der Lithophyten, bei welchen diese innere Achse von erdiger Beschaffenheit, und, gleich einer Pflanze, auf dem Boden angeheftet ist.

Die rothe Koralle sieht einem kleinen, blätterlosen Strauche ähnlich, und sitzt mit ihrem untern Theile auf den Felsen im Meeresgrunde fest. Sie findet sich häufig im mittelländischen Meere, und man fischt sie auf Schiffen, indem man über den Meeresgrund mit gedeheltem Hanf oder Flach unentwickelte Holzstücke hingeleiten läßt, welche stark angezogen werden, sobald man fühlt, daß der Hanf in die Korallen eingegriffen hat. Es giebt auch Taucher, welche sich dies mit dem Einsammeln der Koralle beschäftigen.

So wie dieselbe zu uns kommt, hat sie immer ihren gallertartigen Ueberzug verloren, welcher noch im frischen Zustande sorgfältig abgelöst wurde; denn dieses ließe sich sehr schwer bewerkstelligen, wenn derselbe einmal an der Luft eingetrocknet wäre. Die Koralle ist rosenroth oder hochroth, sehr fest und hart; sie nimmt eine schöne Politur an, und eignet sich daher zu Juwelen aller Art. Diejenige, welche die schönste und lebhafteste rothe Farbe besitzt, wird am meisten gesucht, und ist weit theurer als die blässer gefärbte.

Verschiedene Schriftsteller haben über die Natur des Farbestoffs in der Koralle irrige Ansichten geäußert, welche H. Vogel in München vor einigen Jahren berichtigte, indem er bewies, daß dieser Farbestoff keine organische Substanz,

sondern Eisenoryd sey; weil derselbe durch das Chlor nicht entfärbt wird, und im Wasser, im Alkohol, so wie in den übrigen vegetabilischen Auflösungsmitteln unauflöslich ist; weil er durch Hydrothionsäure geschwärzt wird, und bei den Auflösungen in den übrigen Säuren verschwindet, in welchen sodann die Reagentien nichts — was möglicher Weise ein Farbestoff seyn könnte — anzeigen, als Eisenoryd. Folgendes sind die Ergebnisse, welche Vogel aus hundert Theilen rother Koralle erhalten hat:

Kohlensäure	•	•	27,50
Kalkerde	•	•	50,50
Falkerde	•	•	3,00
rothes Eisenoryd	•	•	1,00
Wasser	•	•	5,00
thierische Ueberbleibsel	•	•	0,50
schwefelsaure Kalkerde	•	•	0,50
salzsaures Natrum	•	•	eine Spur
			<hr/>
			88,00

(Ann. de Chim. LXXXIX. 113.)

Diese Analyse, welche einen ziemlich großen Verlust darbietet, der zum Theil daher rührt, weil die angewendeten Mittel nur annähernd waren, giebt übrigens keinen Aufschluß über den thierischen Stoff, welcher den Kalktheilchen zum Bindemittel dienen, und einen wesentlichen Bestandtheil der Koralle ausmachen mußte.

Die rothe Koralle wird in der Pharmacie höchstens noch zum Zahnpulver genommen; die Tinktur und der Syrup, welche man ehemals daraus bereitete, nachdem man sie in dem Saft der Sauereichbeeren aufgelöst hatte, sind nicht mehr im Gebrauche.

918. Vor Zeiten hielt man noch zwei andere polypenartige Produkte in den Apotheken, nämlich die weiße Koralle (*Corallium album. Corail blanc*) und die schwarze Koralle (*Corallium nigrum. Corail noir*). Die erstere

ist eine Sternkoralle, *Madrepora oculata* L. (Acht augen Koralle), und gehört, wie die rothe Koralle, zur Gruppe der Lithophyten; die letztere ist eine Hornkoralle, *Gorgonia Antipathes* L. (Schwarze Hornkoralle); sie gehört zur Gruppe der hornartigen Rindenpolypen, deren Achse, welche übrigens eben so, wie bei den vorigen, auf den Felsen fest sitzt, sich von diesen durch ihre hornartige, biegsame, und beinahe ganz thierische Beschaffenheit unterscheidet. Die getrocknete schwarze Koralle sieht wie abgestorbene Zweige einer Holzart aus.

Cornu Cervi.

Hirschhorn. Corne de Cerf.

919. Der Hirsch (*Cervus Elaphus* L.) gehört zu den wiederkauenden Säugethieren, mit abfallenden, ästigen Geweihen. Er ist kleiner als das Pferd; das Weibchen, welches Hirschkuh oder Hindin heißt, hat keine Geweihe. Der Hirsch wirft dieselben jedes Jahr ab; so lange sie wachsen, sind sie mit einer dicken, mit Haaren besetzten Haut bedeckt; wenn sie aber ausgewachsen sind und sich zu verknöchern anfangen, löst sich diese Haut ab.

Diese Geweihe, welche aus phosphorsaurer Kalkerde, Kohlensaurer Kalkerde und Gallerte bestehen, sind in der Pharmacie gebräuchlich. Sie werden geraspelt und in Wasser gekocht, um Gelee daraus zu bereiten, oder auch weiß gegläht, hierauf fein gerieben und zu Zeltchen gemacht. Das brenzliche Del und der ammoniumhaltige Geist, welche man bei ihrer Zersetzung in einer Retorte erhält, sind ebenfalls im Gebrauche (a).

(a) Diese beiden Produkte werden gegenwärtig gewöhnlich aus den Knochen der Säugethiere ohne Unterschied bereitet, da diese dieselben Bestandtheile wie Hirschhorn enthalten.

Im Handel kommt das Hirschhorn unter zweierlei Formen vor: 1. in runden Stücken, welches die Spitzen der Enden oder Aeste des Hirschgeweihs sind; 2. geraspelt: statt diesem werden häufig geraspelte Knochen genommen (a).

Früher war auch das Hirschtalg (*Sevum seu Sebum cervinum*) im Gebrauche. Dieses kann aber ohne Nachtheil durch Schaftalg ersetzt werden.

Ebur.

Elfenbein. Ivoire.

920. Das Elfenbein bildet die Hautzähne des Elephanten, welcher zu den rüffeltragenden, vielhufigen Säugethieren gehört, und das größte und beinahe verständigste aller Landthiere ist. Sein Körperbau ist plump und ziemlich häßlich, besonders mißgestaltet aber sein Kopf, welcher jedoch merkwürdig ist, wegen der Nase oder des Rüssels, einer langen, biegsamen, fleischigen Röhre, in welcher das Thier eine ungeheure Kraft besitzt. Gegen die Öffnung ist der Rüssel erweitert und mit einem fingerförmigen Haken versehen, womit der Elefant alles ergreift, was er zu dem Munde führt. Sein Mund ist sehr groß, und liegt so tief, daß er mit der Brust zusammenzuhängen scheint; er enthält 4 Backenzähne, welche sich siebenmal bis achtmal erneuern, und zu der Zeit, wo die neuen Zähne hervorkommen, in doppelter Anzahl, oder zu 8, vorhanden sind. Alle andern Zähne fehlen, außer daß sich in der oberen Kinnlade, statt der Eckzähne, zwei Hautzähne befinden, welche oft eine außerordentliche Größe erreichen. In der Regel sind diese Hautzähne bei dem männlichen Elephanten größer als bei dem

(a) Welche das geraspelte Hirschhorn auch ganz gut vertreten können.

weiblichen, und wieder größer bei dem afrikanischen Elephanten als bei dem ostindischen; denn beide bilden zwei gut unterschiedene Arten, welche *Cuvier* *Elophas africanus* und *E. indicus* genannt hat. Diese Hautzähne haben außen einen graulichen Ueberzug; inwendig sind dieselben aber weiß, haben ein dichtes nehförmiges Knochengewebe, und nehmen eine sehr schöne Politur an. Sie sind nur von der Spitze bis zur Mitte ausgefüllt; der übrige Theil ist hohl, wodurch ihr Gewicht um vieles vermindert wird, weswegen aber auch massive Elfenbeinstücke von einem großen Umfange schwer zu finden sind.

Das Elfenbein wird häufig zu gefästelten Arbeiten angewendet. Wenn man dasselbe in einem verschlossenen Tiegel glühet, so bleibt eine sehr schöne sammetschwarze Kohle zurück, welche zur Malerei gebraucht wird, und Elfenbeinschwarz (*Ebur ustum nigrum. Noir d'ivoire*) heißt; wird dasselbe noch stärker, und an der freien Luft geglühet, so giebt es das weißgebrannte Elfenbein (*Spodium seu Ebur ustum album. Spode*), welches zum größten Theil nur aus phosphorsaurer Kalkerde besteht.

Lapides seu Oculi Cancrorum.

Krebssteine oder Krebsaugen. *Pierres d'Ecrevisse.*

921. Der Krebs (*Astacus fluviatilis Latr. Cancer Astacus L.*) gehört zu den zehnfüßigen, langschwänzigen Krustenthieren. Sein ganzer Körper ist mit einer kalkartigen Schale bekleidet; die zusammengesetzten Augen stehen auf beweglichen Stielchen; die vier Fühlhörner sind von ungleicher Länge; das erste Kinnladenpaar trägt zwei Greifspitzen; der Kopf ist mit dem Bruststücke verwachsen, welches auf der untern Seite fünf Paar Füße trägt, von denen die zwei vordersten, oder die Scheeren, dem Thiere mehr zur Vertheidigung und zum Festhalten der Beute als zum

Gehen dienen. *Latroille* nennt sie daher auch Kinnladenzüße (*pieds-machoires*). Der übrige Theil des Körpers besteht aus mehreren Gelenken, und bildet eine Art Schwanz, der unten mit Fußfasern besetzt ist, welche die Stelle von Flossen vertreten.

Das Herz, die Verdauungs- und Geschlechtsorgane liegen in der Brusthöhle, die Mündung des Afters liegt aber am Ende des Schwanzes. Die Geschlechtstheile sind bei beiden Geschlechtern doppelt vorhanden, und liegen in dem obersten Gelenke des hintersten Fußpaares.

Vorzüglich bei dieser Art hat man die Eigenschaft der Krustenthiere wahrgenommen, ihre Füße wieder zu erzeugen, wenn dieselben verloren gegangen oder verstümmelt worden sind. Der Krebs häutet sich jährlich einmal vom Frühlinge bis zum Herbst, und die neue Schale erzeugt sich sehr bald wieder. Zur Zeit seiner Häutung findet man in seinem Magen zwei runde kalkartige Concretionen, welche Krebssteine oder Krebsaugen heißen, und da dieselben allmählig verschwinden, so wie die neue Schale härter wird, so glaubt man mit einigem Grunde, daß sie zur Wiederverzeugung der letzteren dienen (1).

(1) Ich muß hier die Beobachtung mittheilen, welche meines Erachtens früher noch nicht gemacht wurde, daß nämlich die Krebssteine, wenn sie in kochendes Wasser getaucht werden, eine rosenrothe Farbe annehmen, die eine Abstufung der hochrothen Farbe ist, welche die Schale des Krebses beim Kochen annimmt. Häufig werden jedoch die Krebssteine im kochenden Wasser nicht rosenroth, sondern violett, blau oder grünlich; diese Wirkung scheint mir aber ihre Ursache darin zu haben, daß man meistens die Krebse versaulen läßt, um die Krebssteine zu erhalten, und daß die Fäulniß nothwendig auf den darin enthaltenen Farbestoff Einfluß hat.

Die schönsten Krebssteine kommen von Astrachan am Kaspiſchen Meere. Um ſie zu erhalten, läßt man die Krebſe in Haufen übereinander faulen, oder beſſer, man zerſtampft ſie gröblich, und rührt ſie mit Waſſer um, damit ſich die Steine abſcheiden und zu Boden ſinken. Sie werden hierauf ausgewaſchen und getrocknet.

Die Krebsſteine haben ein blättriges Gefüge, ſind auf der einen Seite gewölbt, auf der andern vertieft, und haben auf dieſer rundherum einen vorſpringenden Rand, wodurch ſie einige Aehnlichkeit mit einem Auge bekommen, und daher im gemeinen Leben den Namen Krebsaugen erhalten haben. Sie beſtehen aus kohlenſaurer Kalkerde, deren Maſſentheilen vermittelt eines thieriſchen Schleims verbunden ſind. Sie werden als abſorbirendes Mittel und zum Zahnpulver gebraucht.

Es ſollen auch falſche Krebsſteine im Handel verfertigt werden. Ich habe zwar nie welche zu Geſichte bekommen, doch ſcheint es mir, daß ſich dieſelben leicht von den ächten unterſcheiden laſſen, wenn man bedenkt, wie ſchwer es iſt, das blättrige Gefüge und das gewiſſermaßen porzellanartige Anſehen derſelben, ohne dabei durchſichtig zu ſeyn, nachzumachen. Ueberdieß löſen ſich die ächten Krebsſteine im Eſſig auf, und laſſen eine gallertartige Maſſe zurück, welche die Geſtalt derſelben beibehält.

Ossa Mammalium.

Thierknochen. Os de Mammiferes.

922. Die Knochen der Säugethiere haben alle gleiche Beſtandtheile; ſie beſtehen aus einem zelligen Gewebe, in deſſen Höhlungen viele phosphorſaure Kalkerde, ziemlich viele baſiſch-kohlenſaure Kalkerde, ganz wenig phosphorſaure Talkerde, und Spuren von Thonerde, Kieſelerde, Eiſen- und Manganoryd enthalten ſind. Sie könnten daher alle zu ei-

nerlei Zwecken benutzt werden, und wenn man vor den übrigen die Knochen von dem Rindvieh und den Schafen nimmt, ſo geſchieht dies deswegen, weil dieſe Thiere zum Nahrungsmittel dienen, und daher eine unverſiegbare Quelle darbieten.

Lange Zeit wurden die Knochen bloß zu beinernen Arbeiten oder zum Düngen der Felder benutzt. Seitdem aber Scheele die phosphorſaure Kalkerde in denſelben entdeckt, und die Mittel angegeben hat, um den Phosphor daraus abzuschneiden, wurden ſie für die Chemie von größerer Wichtigkeit. Später wurden dieſelben zur Bereitung des Berlinerblaus, des Salmiats, der thieriſchen Kohle, des Fiſchlerleims und der Suppentafeln angewendet. Bei der Bereitung des Phosphors giebt man den Schaftknochen den Vorzug vor den Ochſenknochen, wahrſcheinlich weil die phosphorſaure Kalkerde in den erſteren reiner iſt.

In der Regel müſſen die Knochen durch Abſchaben und leichtes Auskochen, vor ihrer Anwendung, von dem Fette und den andern fremdartigen Theilen gereinigt werden.

Ossa Sepiae.

Meerſchaum oder weißes Fiſchbein. Os de Sèches.

923. Der Black- oder Dintenfiſch (*Sepia officinalis* L. *Octopus vulgaris* Cuv.) gehört zu den Weichthierren, zur Ordnung der Kopffüßler, und hat zwei lange Fühlfäden und acht mit Warzen beſetzte Arme. Er findet ſich an den Küſten des mittelländiſchen und atlantiſchen Meeres, wo er von kleinen Fiſchen, Krebsen und andern weichen Seethieren lebt. Er hat nur einen einzigen Knochen oder innere Schale, welche auf dem Rücken liegt, eine länglich runde Geſtalt hat, und die Größe einer Hand erreicht; in der Mitte iſt ſie daumendick, gegen den Rand hin wird ſie aber dünne und ſcharf; oben iſt dieſelbe hart und feſt, unten

schwammig und zerreiblich. Sie besteht fast ganz aus kohlen-saurer Kalkerde.

Das weiße Fischbein wird zuweilen unter das Zahnpulver genommen, meistens aber den Singvögeln in den Käfig gehängt, welche gerne daran picken, und denen es wahrscheinlich zum Verdauungsmittel dient.

Spongiae marinae.

Schwämme (Wasch- oder Badeschwämme). Eponges.

924. Der Apothekerschwamm (*Spongia officinalis* L.) ist ein Seeproduct, welches man in die vierte und letzte Gruppe der Nindenpolypen eingereiht hat, welche diejenigen Polypen begreift, wo der thierische Ueberzug bloß eine fleischige Substanz, ohne knöcherne oder hornartige Aere, umgiebt. Dahin gehören die Seekorke, welche häufig in unseren Meeren herumschwimmen, und welche wirkliche Polypen mit Polypenstämmen sind. Bei den Schwämmen hingegen, welche auf der niedrigsten Stufe des thierischen Lebens stehen, hat man noch keinen Polypen, oder irgend einen andern, sich willkürlich bewegenden Theil entdecken können. Man bemerkt bloß einen schleimigen Ueberzug an ihnen, der sich bei der Berührung zusammenziehen kann, und einen Körper von verschiedener Gestalt und Größe umgiebt, welcher aus feinen biegsamen, elastischen, nach allen Richtungen verflochtenen und unregelmäßig durchlöcherten Fasern besteht. Sie werden in der Nähe der Inseln des Archipelagus gefischt, wo sie auf den Klippen feststehen. Sie werden durch Abwaschen von dem thierischen Schleime befreit und in den Handel geschickt, wo sie nach ihrer Feinheit sortirt und zu verschiedenen Preisen verkauft werden.

Die ausgewaschenen, getrockneten, und durch Schlagen von den jederzeit darin enthaltenen Conchylien und steinigten Theilen befreiten Schwämme sind weich, leicht, biegsam,

elastisch, saugen das Wasser begierig ein, wovon sie eine große Menge zurückbehalten und beträchtlich aufschwellen. Bei ihrer Verbrennung verbreiten sie einen, den übrigen thierischen Substanzen ähnlichen Geruch. Die feinsten werden in der Pharmacie zur Bereitung des sogenannten Wachsschwammes (*Spongia cerata*. *Eponge à la cire ou à la ficelle*) genommen, welche in der Wundartzneikunst zur Erweiterung der Wunden gebräuchlich sind.

Die durch Glühen in einem verschlossenen Gefäße in Kohle verwandelten Schwämme werden unter dem Namen gerösteter Schwamm (*Spongia tosta*) gegen Kopfkrankheiten gebraucht.

Dritter Abschnitt.

Von den Flüssigkeiten und Absonderungen.

Albumen et Vitellus ovarum.

Eiweiß und Eidotter. Blanc d'oeuf ou Albumine et Jaune d'oeuf.

925. Die Henne und der Hahn (*Phasianus Gallus* L.) gehören zur Ordnung der hühnerartigen Vögel, und zur Gattung der Fasanen. Der Hahn ist durch sein stolzes Wesen, seinen Muth, seine Geißelheit und Streitsucht — die Henne durch ihre Sorgfalt und mütterliche Zärtlichkeit für ihre Jungen bekannt genug.

Das Hühnerei (*Ovum gallinaceum*. *Oeuf de Poule*) ist ein organischer Körper, welcher eine elliptische, an dem einen Ende schmaler zulaufend, d. h. eine eigentliche Eiform hat. Es ist eine Art Gebärmutter, welche unter einer weißen und harten Schale ein dünnes Häutchen, und unter diesem drei klare, durchsichtige Flüssigkeiten von grünlich gelber Farbe, welche zusammen den Namen Eiweiß führen, enthält. In diesen Flüssigkeiten schwimmt eine

runde, gelbe, weiche und undurchsichtige Masse, welche Eigelb oder Eidotter heißt; auf diesem bemerkt man einen weißen Punkt, welcher der Embryo, und unter dem Namen Hahnentritt (*Cicatricula*) bekannt ist. Durch das Brüten, welches 21 Tage währt, entwickelt sich dieser Embryo, vergrößert sich auf Kosten des Dotters und Eiweißes, und wird zum Hühnchen oder Küchlein.

926. Die Eierschale (*Putamen ovi. Coquille de Pœuf*) besteht nach Vauquelin's Analyse (*Ann. de Chim. LXXXI, 304*) größtentheils aus kohlensaurer Kalkerde, dann aus kohlensaurer Talkerde, phosphorsaurer Kalkerde, Eisenoxyd und einem thierischen Stoffe, welcher wahrscheinlich Eiweißstoff ist, und der den Massenthailen zum Hindemittel dient. Ehedem wurden die Eierschalen zum pharmaceutischen Gebrauche gewaschen, so viel wie möglich von ihrem inneren Häutchen gereinigt, getrocknet, hierauf gepulvert und gesiebt, endlich mit Wasser auf dem Reibsteine gerieben und zu Zeltchen geformt.

Das Eierhäutchen (*Pollicula ovi. Pellicula de Pœuf*) besteht aus verdicktem Eiweiß, und enthält wahrscheinlich auch etwas von den in der Schale enthaltenen fixen Bestandtheilen. Man legte ihm ehemals die Kraft bei, das Wechselfieber zu heilen, wenn es bei dem ersten Anfälle auf die Spitze des kleinen Fingers gelegt würde. Das Fieber verging zwar nicht; doch schien, nach Lemery, ein ziemlich heftiger Schmerz dadurch zu entstehen, dessen Ursache und Wirkung näher zu untersuchen wären.

927. Das Eiweiß (*Albumen ovi. Blanc d'œuf*) besteht nach Bostock's Versuchen aus

Eiweißstoff	15,5
thierischem Schleim (<i>Mucus</i>)	4,5
Wasser nebst einigen aufgelösten Natrumsalzen	80,0
	<hr/>
	100,0

Es dient zum Klarmachen der Zuckersäfte und vieler andern Flüssigkeiten. Dieser Gebrauch des Eiweißes gründet sich auf die Eigenschaft des darin enthaltenen Eiweißstoffes, in der Hitze zu gerinnen; so daß, wenn man das mit Wasser verdünnte Eiweiß zu einer Flüssigkeit schüttet, welche im Sieden begriffen ist, oder eben anfangen will zu kochen, die Theilchen des Eiweißstoffes, indem sie fest werden und sich zu vereinigen streben, die Unreinigkeiten der Flüssigkeit einschließen, und mit sich auf die Oberfläche heben.

Das Gerinnen des Eiweißstoffes durch die geistigen und sauren Flüssigkeiten, so wie durch den Wein, welcher ein Gemisch aus beiden ist, bewirkt auf dieselbe Weise das Klarwerden dieser Flüssigkeiten. Der einzige Unterschied besteht darin, daß die geronnene Masse, statt wie bei dem Kochen auf die Oberfläche zu kommen, zu Boden sinkt.

928. Der Eidotter (*Vitellus seu Vitellum ovi. Jaune d'œuf*) enthält auch Eiweißstoff, weswegen er auch in der Hitze hart wird; er wird aber nicht so fest wie das Eiweiß, weil er außerdem noch Del und einen riechenden Extraktivstoff enthält, welche innig mit dem Eiweißstoffe gemengt sind. Wenn man einen Eidotter mit Wasser verdünnt, so trennen sich seine verschiedenen Bestandtheile vollkommen, und bilden eine milchige gelbe Flüssigkeit, die sogenannte Hühnermilch (*Lait de Poule*). Man bedient sich daher des Eidotters als Zwischennittels, um Kampfer, Oele und purgierende Harze mit Wasser abzureiben.

Das Eieröl (*Oleum ovorum. Huile des jaunes d'œufs*), welches man für ein sehr gutes Heilmittel bei aufgesprungenen Brüsten hält, wird dadurch bereitet, daß man Eidotter bei gelinder Hitze bis zur Trockne abdampfen läßt, und sie dann zwischen erwärmten eisernen Platten auspreßt. Das Del wird ebenfalls bei gelinder Hitze filtrirt (da es bei der gewöhnlichen Temperatur der Luft fest ist) und in einem gut verschlossenen Gefäße aufbewahrt.

Ambra grisea.

Grauer Amber. Ambre gris.

929. Der graue Amber ist eine feste, auf dem Wasser schwimmende Substanz, welche einen splittigen Bruch hat, in der Hitze weich wird, und wie Wachs schmilzt, eine graue, mit gelben und schwarzen Flecken durchsprenge Farbe, einen milden, ziemlich angenehmen Geruch, und fast keinen Geschmack besitzt.

Er besteht aus unregelmäßigen rundlichen, aus verschiedenen Lagen gebildeten Stücken, welche gewöhnlich unter einem Pfund schwer sind; man erzählt aber von Stücken, welche 10 bis 20, ja sogar 100 bis 200 Pfunde gewogen haben sollen. Man findet denselben in der Nähe von Madagaskar, an der Küste Komorand, bei den Molucken, und um Japan auf dem Meere schwimmend. Er scheint anfangs flüssig gewesen zu seyn, denn man findet Fischgräten, Schnäbel von Dintenfischen, und andere Seekörper darin.

930. Ueber den Ursprung des Ambers wurden schon viele Hypothesen aufgestellt: er wurde nach einander für ein Erdharz, für die Exkremente von Vögeln, für einen wachsartigen, oder aus Pflanzenharzen bestehenden Körper angesehen, welcher von den nahegelegenen Küsten herabgeschwemmt, und hierauf durch die gleichzeitige Einwirkung des Salzwassers, der Luft und der Sonne in ein Erdharz umgewandelt worden sey. Die Meinung endlich, welche man gegenwärtig am allgemeinsten annimmt, ist von Schwediauer aufgestellt worden.

Dieser gelehrte Arzt hatte die Beobachtung gemacht, daß der graue Amber Ueberbleibsel von Fischen, und hauptsächlich Knochen und Schnäbel von Dintenfischen enthält, welche die Hauptnahrung des Pottfisches auszumachen scheinen, und daß man ferner in den Eingeweiden dieses fischartigen Säugethiers zuweilen ziemlich beträchtliche Stücke von

dieser Substanz vorgefunden hat, wodurch dasselbe belästigt zu werden schien, und er ist daher der Meinung, daß sich der graue Amber in dem Körper desselben erzeuge, und als ein verhärtetes Excrement oder als ein Bezoar des Pottfisches zu betrachten sey.

Der Pottfisch oder Cachelot (*Physeter macrocephalus* L.) gehört zur Klasse der Säugethiere und zur Ordnung der Wallfische (Cetaceen). Er ist wegen seines unheuer großen Kopfes merkwürdig. Er bewohnt gewöhnlich die Meere in der Nähe der Pole, und wird nur selten in den gemäßigten Zonen angetroffen.

931. Mehrere Chemiker bemühten sich, uns über das Verhalten und die Bestandtheile des grauen Ambers zu belehren, unter andern haben sich Geoffroy, Rose, Bouillon-Lagrange, Bucholz, und neuerlichst Pelletier und Caventou mit der Untersuchung desselben beschäftigt.

Geoffroy zeigt uns in seiner Arzneimittellehre (I, 287), daß der Weingeist den grauen Amber nicht vollständig auflöst; daß etwas von einer schwarzen Substanz zurückbleibt, auf welche er keine Wirkung äußert; daß seine Auflösung nach einiger Zeit einen sehr reichlichen weißen Bodensatz bildet, welcher nach dem Trocknen blättrig und glänzend wird, und von dem Wallrath gar nicht verschieden ist.

Bouillon-Lagrange hat bewiesen, daß die geistige Tinktur, nachdem sich dieser fette Stoff, welcher 0,55 Gewichtstheile des angewandten grauen Ambers betrug, abgesetzt hatte, noch ein Harz, welches er auf 0,30 Gewichtstheile schätzte, aufgelöst behielt; der im Alkohol unauflöslche Rückstand wog 0,655. Bouillon-Lagrange glaubte bei diesem grauen Amber auf Benzoesäure schließen zu können, deren Menge er auf 0,11 festsetzte; die spätern Analysen lieferten ihm aber diese Säure nicht mehr (*Ann. de Chimie*, XLVII, 68.)

Nach Bucholz (*Ann. de Chimie*, LXXIII, 95.) ist der graue Amber, abgesehen von dem kleinen Antheile der schwarzen, in Alkohol unauflöslichen Materie, eine eigenthümliche Substanz, welche zwischen dem Wachs und dem Harze in der Mitte steht, und die er Amberstoff nennt. Er fand, daß sich derselbe fast gar nicht in den Alkalien auflöst, und gab diese Eigenschaft als Unterscheidungszeichen des grauen Ambers an (1).

Pelletier und Caventou giengen von der gewöhnlichen Ansicht aus, daß der krystallisirbare Stoff des grauen Ambers Wallrath sey; sie bewiesen, daß diese Ansicht falsch, daß dieser Stoff, welchen sie Ambréin (*Ambréine*) nannten, von den bisher bekannten verschieden ist, und daß derselbe dem Gallensteinfette (*Cholestéarine*) oder krystallisirbaren Stoffe der menschlichen Gallensteine noch am nächsten komme.

52. Auf diese letztere Bemerkung gestützt, erörtern nun die beiden Chemiker die Frage über den Ursprung des grauen Ambers. Sie nehmen mit Schwediauer an, daß der Amber in den Eingeweiden des Pottfisches entstehe; sie bestreiten aber dessen unbedingte oder mutmaßliche Meinung, daß dieser Stoff ein verhärtetes Excrement sey, und halten ihn vielmehr für eine Art Bezoar oder Gallenstein.

(1) Es läßt sich nach dem Auszug von Bucholz's Arbeit, welcher sich in den *Annales* befindet, schwer bestimmen, ob dieser Chemiker unter dem Namen Amberstoff den grauen Amber an sich, oder bloß den fetten krystallisirbaren Bestandtheil desselben verstanden hat. Wenn diese letzte Vermuthung wahr wäre, so hätte Bucholz schon vor Pelletier die Beobachtung gemacht, daß dieser fettere Stoff von den übrigen bekannten, und namentlich von dem Wallrath verschieden ist, womit man demselben vor ihm verwechselte.

„Wenn man, sagen sie, die Zerlegung des grauen Ambers mit der Analyse der excrementartigen Stoffe verschiedener Thiere vergleicht, so stößt man wirklich auf so viel Abweichendes, daß man unmöglich Schwediauer's Hypothese beipsichtigen kann.

„Dagegen zeigt sich eine große Aehnlichkeit, hinsichtlich der Bestandtheile, zwischen dieser Substanz und den menschlichen Gallensteinen. Wie diese letztern, enthält der graue Amber einen fetten, perlmutterglänzenden Stoff, welcher sich nicht durch Alkalien verseifen läßt, und durch Salpetersäure in Ambersäure (*Acidum ambricum*, *Acide ambréique*) verwandelt wird. Dieser Stoff unterscheidet sich zwar in mancherlei Hinsicht von dem Gallensteinfette; wenn man aber die besonderen Merkmale in Erwägung zieht, in welchen die verschiedenen Produkte der gleichen Organe bei den See- und Landthieren, und noch viel mehr bei dem Menschen, von einander abweichen, so wird man sich über diesen Unterschied nicht mehr wundern. Man findet ferner in dem grauen Amber einen harzigen Stoff in reichlicher Menge; aber in den Gallensteinen findet sich auch ein gelber Farbestoff, welcher einige Aehnlichkeit mit den harzigen Körpern hat. Uebrigens ist bekannt, daß die Galle der Thiere, wenn sie von dem thierischen Stoffe befreit worden, mit der Zeit einen Geruch annimmt, welcher dem Moschus- oder Ambergeruche zu vergleichen ist.

„Wenn man unserer Ansicht über die Beschaffenheit des Ambers beipsichtigt, so läßt sich einsehen, warum die Pottfische, in deren Eingeweide diese Substanz angetroffen wurde, abgemagert und fränkelnd waren; warum der graue Amber öfters mitten unter den weit flüssigeren Excrementen vorkommt, u. s. w.“ (*Journal de Pharmacie* VI, 49.)

So wie diese Ansicht hier auseinander gesetzt worden, ist sie gewiß die wahrscheinlichste von allen, welche man bis jetzt aufgestellt hat.

Der graue Amber wird in der Medicin als Reizmittel angewendet, meistens aber zum Parfümiren gebraucht. Im Handel wird er häufig verfälscht: der ächte wird aber jederzeit an den im Anfange angegebenen Merkmalen, aber besser noch durch wiederholte Anschauung und Behandlung zu erkennen seyn.

Castoreum.

Biebergelil. Castoreum.

335. Das Biebergelil ist eine eigenthümliche Absonderung des Biebers (*Castor Fiber L.*), welcher zu den Nagern gehört, und mit mehreren gesellschaftlich die öden Gegenden Sibiriens und Kanada's bewohnt. Man trifft auch in Frankreich, Deutschland, Polen und Rußland Bieber an; sie haben aber in diesen Ländern keinen festen Aufenthaltsort, leben einzeln, und äußern jene gepriesene Kunstfertigkeit nicht, welche sie ohne Zweifel bei einem ruhigeren Leben eben so gut entwickeln könnten, wie in dem Norden von Amerika und Asien.

Die größten Bieber messen von der Schnauze bis zur Schwanzspitze 3 bis 4 Fuß in der Länge, und gegen die Brust 12 bis 15 Zoll in der Breite. Der Kopf ist gleichsam viereckig, die Schnauze verlängert; in jeder Kinnlade sitzen 10 sehr lange und scharfe, scheerenförmig gestellte Zähne, nämlich nach vorn 2 Schneidezähne, und auf jeder Seite 4 Backenzähne. Die Haut ist mit zweierlei Haaren besetzt: zuerst mit grauen, kurzen, sehr feinen und dichtstehenden, dann mit braunen, längeren, festeren und dünner stehenden, welche bestimmt sind, die erstern vor Roth und Schmutz zu schützen. An den Vorderfüßen sind die Zehen kurz, frei und mit starken Nägeln versehen; an den Hinterfüßen sind sie zwar diesen ähnlich, aber viel länger und durch eine Schwimmbaut verbunden. Der Schwanz ist platt, eisförmig und schuppig wie bei einem Fische; es wurde sogar schon

behauptet, er besitze einen Fischgeschmack, welches aber wahrscheinlich mehr aus Einbildung geschah. Dieser Schwanz dient dem Thiere zum Steuerruder beim Schwimmen und zur Relle, um die Erde zu kneten, welche es zum Bau seiner Wohnung braucht.

Die Zeugungstheile und der After liegen in einer gemeinschaftlichen, sackähnlichen Oeffnung; die Ruthe, welche außen nicht sichtbar ist, steht nach Hinten, und die Hoden stecken in den Schamleisten. Auf jeder Seite dieser gemeinschaftlichen Oeffnung liegen zwei Drüsenpaare, von welchen das unterste eine dicke, gelbe, widerlich riechende, Materie enthält, welche aber nicht das sogenannte Biebergelil zu seyn scheint; dieses ist nämlich in den beiden obersten Drüsen enthalten, welche durch ihre birnförmige Gestalt, und dadurch, daß sie mit ihrem schmälern Ende zusammenhängen, einem Quersacke ziemlich ähnlich sehen. Von den Hoden, welche, wie oben gesagt, in den Schamleisten liegen, sind sie ganz verschieden: übrigens soll das Weibchen ebenfalls diese Biebergelilbrüsen haben.

In Kanada, und wahrscheinlich auch in Sibirien, leben die Bieber den Sommer über einsam in Höhlen, welche sie sich in der Nähe der Flüsse in die Erde graben. Gegen den Winter versammeln sie sich aber in Haufen von zwei bis dreihundert, und suchen sich einen schicklichen Platz aus, um daselbst ihren gemeinschaftlichen Wohnsitz aufzuschlagen. Dieses geschieht immer gegen das Ufer hin in einem See oder Flusse, welcher so tief ist, daß er nicht bis auf den Grund zugefroren. Wenn es ein ruhiges, stehendes Wasser ist, so errichten sie ohne weiters ihre Wohnungen an dem Ufer; wenn es hingegen ein fließendes Wasser ist, welches zuweilen anschwellt, so führen sie vor allen Dingen querdurch einen starken Damm aus Baumstämmen, Zweigen, Steinen und gekneteter Erde auf, welches Alles mit einem festen Ueberzug überworfen wird. Dieser Damm steht immer senkrecht

gegen den Lauf des Flusses, und hat gegen die Strömung eine starke Abdichtung, so daß derselbe oben höchstens 2 Fuß im Querdurchmesser hat, auf dem Grunde aber 10 bis 12 Fuß dick ist, wodurch er eine große Festigkeit erhält. Sobald der Damm fertig ist, bauen die Biber ihre Wohnungen darauf, welche aus den nämlichen Materialien bestehen, und mehrere Stockwerke enthalten, die groß genug sind, um 8 bis 10 von ihnen aufzunehmen. Alle diese Arbeiten werden bloß des Nachts vorgenommen, und gehen mit erstaunenswürdiger Schnelligkeit vor sich, und doch haben die Biber keine andere Werkzeuge als ihre Zähne, ihre Nägel und ihren Schwanz. Wenn sie ihre Hütten vollendet haben, so tragen sie sich einen Vorrath von Rinden für den Winter ein, und verschließen sich in denselben.

Die Biberjagd geschieht gewöhnlich im Winter, wo sie den dicksten und schönsten Pelz haben. Wenn sie die Ankunft der Jäger hören, so flüchten sie sich unter das Wasser; weil sie aber Luft schöpfen müssen, so sind sie gezwungen an den Stellen über das Wasser zu kommen, wo man geflissentlich Löcher in das Eis gehauen hat, und hier werden sie alsdann gefangen. Ihr Fell wird zu Pelzen, und hauptsächlich zu Verfertigung von Hüten sehr geschätzt.

934. Bei dem lebenden Thiere ist das Bibergeiß schmierig, und beinahe flüssig; im Handel erscheint es aber in seinen zwei Beuteln trocken. Diese Beutel hängen noch, gleich einem Quersacke, zusammen, sind stark gerunzelt oder flachgedrückt, und der eine ist beständig größer als der andere. Das trockne Bibergeiß besitzt noch einen sehr starken und selbst stinkenden Geruch, außen eine schwärzlich braune, innenwendig eine braune, fahle oder gelbliche Farbe, einen harzigen, mit weißlichen Häutchen durchwebten Bruch, und einen scharfen bitteren Geschmack. Das frische verkäufliche Bibergeiß ist nicht immer ganz trocken, sondern häufig noch etwas weich, und besitzt dann einen noch stärkern Geruch und Ge-

schmack; man muß aber diesen starken Geruch und Geschmack nicht mit jenem verwechseln, welchen das Bibergeiß verbreitet, wenn es an einem feuchten Ort aufbewahrt worden, und in eine Art Fäulniß übergegangen ist; in jedem Falle ist das trockne Bibergeiß vorzuziehen. Dies will nicht sagen, daß man ein geruchloses Bibergeiß auswählen soll; sondern ein solches, welches trocken ist, und doch dabei am stärksten riecht, ist das beste. Außerdem geben alle Schriftsteller dem sibirischen Bibergeiß den Vorzug vor dem kanadischen; sie sind aber hinsichtlich der Merkmale nicht einstimmig, an welchen sich beide Sorten erkennen lassen (a).

Es kommt noch eine Bibergeißsorte im Handel vor, welche ein schöneres Ansehen als die eben beschriebene hat, aber wahrscheinlich von geringerer Güte ist. Sie besteht aus großen, rundlichen Beuteln, die zuweilen eine weiche, öfter aber eine trockne und brüchige Masse enthalten, welche immer eine ziemlich schöne rotbe Farbe hat, und ein gelbrothes Pulver giebt, während das Pulver des guten Bibergeißs umberbraun ist. Diese Masse ist halbdurchsichtig, nicht mit Häutchen durchwebt, von einem schwachen Geruche und einem Geschmacke, wie wenn man Wachs mit Bibergeiß zusammengeknetet hätte. Ich weiß nicht, ob dieselbe von den zwei andern Beuteln herkommt, welche der Biber noch außer jenen, worin das Bibergeiß enthalten ist, besitzt, oder ob sie bloß ein gefälschtes Produkt ist.

(a) Das erstere kommt unter dem Namen moskowitzsches Bibergeiß (*Castoreum moscoviticum*) im Handel vor, worunter jedoch auch das aus Rußland, Pohlen und Preussen kommende begriffen wird. Die letztere Sorte führt den Namen englisches Bibergeiß (*Castoreum anglicum*), weil wir dasselbe über England erhalten, wo es aber größtentheils zuvor verfälscht, ja öfters statt dessen ein bloßes Kunstprodukt in den Handel geschickt wird.

Bouillon-Lagrange und Laugier haben das Viebergeil analysirt, und folgende Bestandtheile daraus erhalten:

- ein riechendes flüchtiges Oel;
- Benzoesäure;
- ein Harz;
- einen fettwachsartigen Stoff;
- einen röthlichen Farbestoff;
- thierischen Schleim;
- bassisch-kohlensaures Kali;
- — Kalkerde;
- — Ammonium;
- Eisen.

(*Dictionnaire des Sciences naturelles*, VII, 252.)

Das Viebergeil ist eines der besten antihysterischen Mittel, welche die Arzneikunde besitzt. Es wird als Pulver in Pillen, oder als geistige und ätherische Tinktur angewendet.

Fel Tauri.

Dshfengalle. Fiel de Boeuf.

935. Die Galle ist eine Absonderung, welche zur Verichtung der Verdauungsorgane bei sehr vielen Thieren wesentlich zu seyn scheint, denn man findet dieselbe bei allen Wirbelthieren, bei den Weichthieren, und bei einem Theile der Gliederthiere.

Bei dem Ochsen, welcher die Galle zu unserem Gebrauche liefert, scheint diese Flüssigkeit nicht unmittelbar aus dem Blute der Pulsadern abgefordert, sondern durch die Wirkung eines Organes, der sogenannten Leber, auf das Blut erzeugt zu werden, welches letztere aus den Gefäßen der Eingeweide durch einen großen Stamm zusammenlaufender Blutadern oder durch die Pfortader jenem Organe zugeführt wird. Diese Ader, welche sich in zwei Aeste theilt, dringt in die Leber, und geht hier in unzählig vielen Zwei-

gen auseinander. In ihren äußersten Verzweigungen wird das Blut in zwei Theile geschieden, wovon der eine, welcher die Galle ist, durch besondere Kanäle in die Gallenblase, wenn diese (wie bei dem Ochsen) vorhanden ist, geführt wird, oder wenn die Gallenblase (wie bei dem Pferde) fehlt, unmittelbar in den Zwölffingerdarm sich ergießt; der andere Theil des Blutes, welcher nicht zur Bereitung der Galle verwendet wurde, geht durch die Blutadern der Leber wieder zu dem gewöhnlichen Kreislaufe zurück.

Die Dshfengalle ist also in einer Blase enthalten; sie hat eine grünlichgelbe Farbe, eine mehr oder weniger dicke und zähe Konsistenz, einen eigenthümlichen, eckelhaften Geruch, und einen widerlich bitteren Geschmack. In der Pharmacie wird sie zur Bereitung eines Extractes (*Fel Tauri inspissatum*) gebraucht, welches als ein auflösendes Mittel angewendet wird. Aus der Galle wird ferner, mit einem Zusatze von gewöhnlicher Seife und einigen andern Stoffen (z. B. Honig und Terpentin) die sogenannte Fleckseife bereitet.

936. Die Bestandtheile der Galle sind noch nicht völlig bestimmt, weil zwei unserer berühmtesten Chemiker über deren Zusammensetzung nicht übereinstimmen. Nach Thénard enthält dieselbe in 800 Theilen:

Wasser	700
harzigen Stoff	15
Gallenstoff (<i>Picromel</i>)	69
gelben Stoff	ohngesähr 4
Natrium	4
phosphorsaures Natrium	2
salzsaures Natrium und Kali	3,5
schwefelsaures Natrium	0,8
phosphorsaure Kalkerde	1,2
Eisenoxyd	eine Spur

Der gelbe Stoff fällt zu Boden, wenn man eine Säure in die Galle gießt; er ist mit etwas Harz vermenget, welches man durch Alkohol abscheidet. Im Wasser, in den Oelen und im Alkohol ist er unlöslich; in den Alkalien löst er sich auf, und wird durch Säuren wieder daraus gefällt. Nach Thénard ist er dem Stoffe ähnlich, woraus die Gallensteine des Rindviehs bestehen; Vauquelin hält ihn für thierischen Schleim. Dieser ist der einzige in der Galle enthaltene thierische Stoff.

Das Harz wird erhalten, wenn man die schon mit Salpetersäure behandelte Galle durch neutrales essigsaures Blei niederschlägt. Den Niederschlag behandelt man in der Kälte mit schwacher Salpetersäure, welche das Bleioryd auflöst und das Harz zurückläßt. Dieses ist grün, sehr bitter von Geschmack, und löst sich im Alkohol und in den Alkalien auf.

Den Gallenstoff erhält man dadurch, daß man die Galle, nachdem die beiden vorigen Niederschläge schon ausgeschieden worden, noch einmal durch basisch-essigsaures Blei niederschlägt. Nachdem der Niederschlag ausgewaschen und in destillirtem Essig aufgelöst worden, läßt man Schwefelwasserstoffgas durch die Flüssigkeit streichen, wodurch das Blei gefällt wird, und der aufgelöste Gallenstoff mit der Essigsäure und der überschüssigen Hydrothionsäure zurückbleibt. Die beiden letztern werden durch das Abdampfen bis zur Trockne fortgeschafft. Der Gallenstoff ist farblos, so dickflüssig wie Terpentin, und besitzt einen eckelhaften süßlich-bittern Geschmack, weswegen er den Namen *Picromel* erhalten hat, welcher so viel als Bitterhonig bedeutet.

Er löst sich in Wasser und Weingeist auf, und wird durch die Galläpfelinktur nicht gefällt.

37. Berzelius nimmt in der Galle nur einen besondern Stoff an, welcher derselben ihre vorherrschenden Eigenschaften ertheilt, ferner thierischen Schleim der Blase,

und die Alkalien und Salze, welche allen abgesonderten Flüssigkeiten gemein sind, und zwar in folgenden Verhältnissen:

Wasser	907,4
Gallenstoff	80
thierischen Schleim	3
Alkalien und Salze	9,6
	<hr/>
	1000,0

Der eigenthümliche Gallenstoff hat eine grünlich-gelbe Farbe, einen sehr bittern und dabei etwas süßlichen Geschmack, und löst sich in Wasser und Weingeist auf; mit den Säuren, außer der Essigsäure, geht derselbe unauslöbliche Verbindungen ein; er verbindet sich mit mehreren Metalloxyden, namentlich mit dem Bleioxyde, und enthält keinen Stickstoff.

Um denselben im reinen Zustande zu erhalten, schlägt man die Galle mit verdünnter Schwefelsäure nieder, und nimmt den zuerst erscheinenden gelben Niederschlag hinweg, welcher von besonderer Beschaffenheit, und wahrscheinlich eine dreifache Verbindung aus Schwefelsäure, thierischem Stoffe, und dem eigenthümlichen Gallenstoffe ist. Nun setzt man ferner der Flüssigkeit so lange Schwefelsäure zu, bis sich ein grüner und weicher Niederschlag ausscheidet, welcher eine Verbindung aus Schwefelsäure und Gallenstoff ist. Er wird ausgewaschen, und durch kohlensauren Baryt, mit Beihülfe des Wassers und der Wärme zersezt. Die Schwefelsäure tritt an den Baryt, und bildet ein unauflösliches Salz, während der Gallenstoff in der Flüssigkeit zurückbleibt.

Nach dieser Ansicht wäre Thénard's Harz eine Verbindung des Gallenstoffs mit der zu dessen Fällung angewendeten Säure (*Ann. de Chimie*, LXXXVIII, 119). Wir aber müssen hier wohl bekennen:

Non nostrum inter vos tantas componere lites.

Ichthyocolla seu Colla piscium.

Fischleim oder Hausenblase. Colle de Poisson ou Ichthyocolle.

938. Die Hausenblase wird hauptsächlich in Rußland aus der Schwimmblase des Hausens (*Acipenser Huso* L.) (a), aus der Ordnung der Knorpelfische mit freien Kiemen, bereitet. Er ist sehr gemein in der Wolga, so wie in den übrigen Flüssen, welche sich in das kaspische und schwarze Meer ergießen. Er erreicht daselbst zuweilen eine Länge von 24 Fuß, und eine Schwere von 1200 Pfunden. Man nimmt die Schwimmblasen, vielleicht auch noch andere Häute heraus, welche gereinigt und übereinander gerollt werden; wenn sie bald trocken sind, giebt man ihnen eine leierförmige oder herzförmige Gestalt, wie man dieses an der im Handel vorkommenden Hausenblase sieht. Manchmal werden die Häute — nachdem sie gereinigt und halb getrocknet, aber nicht zusammengerollt worden — auch bloß in Vierecke zusammengelegt, ohngefähr wie man ein Tellertuch zusammenschlägt, und läßt sie dann vollends trocknen, nachdem die Vierecke wie die Blätter eines Buches aufeinander gelegt, und vermittelst eines durchgehenden Stabes befestigt worden sind. Diese drei Bereitungsarten, wodurch die drei verkäuflichen Fischleimsorten, nämlich die leierförmige, herzförmige und bücherförmige Hausenblase entstehen, geben immer mehr oder weniger gefärbte Produkte; sie werden daher durch Schwefeldampf gebleicht. Man muß eine solche Hausenblase auswählen, welche halbdurchsichtig, ge-

(a) Der gemeine Stör (*Acipenser Sturio* L.), der Sterlet (*Acip. ruthenus* L.), und die Sevruga (*Acip. stellatus* L.) liefern ebenfalls Hausenblase; die beste wird aber von dem Hausen verfertigt, nach Andern von der Sevruga.

ruchlos ist, sich beinahe ohne Rückstand im kochenden Wasser auflöst, und diesem bei dem Erkalten eine dicke, gallertartige Konsistenz ertheilt.

Von den drei obengenannten Fischleimsorten ist die leierförmige die theuerste, und wird für die beste gehalten; dann folgt die herzförmige, und zuletzt die bücherförmige, welche am geringsten geschätzt wird. Ich glaube nicht, daß diese Stufenfolge richtig ist, denn ich habe durch Versuche gefunden, daß die herzförmige Hausenblase sich weit leichter im Wasser auflöst als die leierförmige, daß sie wenigstens eben so viele Gallerte, und noch eher einen geringern Rückstand gab als diese. Die bücherförmige Hausenblase schien zwar weniger auflöslich zu seyn als die leierförmige; doch auch sie giebt keinen größeren Rückstand, und steht dieser in Güte fast gleich.

939. Außer den drei vorigen Sorten wird noch ein anderer Fischleim durch Auskochen der Haut, des Magens, und überhaupt aller knorpeligen Theile vieler andern, nicht zum Störgeschlechte, gehörigen Fische bereitet. Er kommt in Tafeln vor, ist gewöhnlich braun, und von geringer Güte. In der Pharmacie macht man keinen Gebrauch davon.

Die gute Hausenblase wird zur Bereitung von Gelseen, zum Klarmachen der Flüssigkeiten, und zur Bereitung des sogenannten englischen Pflasters gebraucht.

Lac.

Milch. Lait.

940. Die Milch ist eine weiße, undurchsichtige Flüssigkeit, welche einen milden und süßen Geschmack besitzt, und durch die Brustdrüsen bei jenen Thieren aus dem Blute abgesondert wird, welche wegen dieser Einrichtung den Namen Säugethiere führen; sie ist dazu bestimmt, ihren lebendig zur Welt kommenden Jungen, welche sich noch nicht

selbst versorgen können, die erste Nahrung zu geben. Einige Physiologen sind der Meinung, daß die Milch unmittelbar von den Verdauungsorganen herkomme, und daß ihre Grundstoffe nicht zuvor den Kreislauf des Blutes mitmachen; sie stützen diese Meinung auf die Leichtigkeit und Schnelligkeit, womit die Milch den Geruch und Geschmack der Nahrungsmittel, und öfters auch der Arzneimittel annimmt. Ihre Hypothese wird aber durch keine einzige anatomische Beobachtung unterstützt.

Alle Milcharten sind schwerer als Wasser, was von den darin enthaltenen Bestandtheilen herrührt. Da aber das Verhältniß dieser Bestandtheile bei jedem Thiere verschieden ist, so folgt hieraus, daß die Milch eines jeden Thieres eine verschiedene specifische Schwere hat; ja die letztere wechselt sogar bei der Milch eines und desselben Thieres von einem Melken bis zum andern, und von dem Anfange des Melkens bis zum Ende desselben ab.

Folgendes sind indessen die gewöhnlichsten Milcharten, wie dieselben hinsichtlich ihrer größeren Mittelschwere aufeinander folgen:

Schaafmilch	7,0409
Eselmilch	1,0355
Pferdemilch	1,0346
Ziegenmilch	1,0341
Kuhmilch	1,0324
Frauenmilch	1,0203

941. Wenn man die Kuhmilch, welche gewöhnlich zum pharmaceutischen Gebrauche verwendet wird, ruhig stehen läßt, so überzieht sich dieselbe mit einer dicken, gelblichen Substanz, welche Rahm heißt. Wenn man sie noch einige Zeit stehen läßt, so findet man unter dem Rahm eine feste, geronnene Masse, den sogenannten Käse; diese Masse schwimmt in einer grünlich gelben Flüssigkeit, die Molken genannt. Da diese drei Theile in der Milch präexistiren,

so läßt sich annehmen, daß ihre Trennung nur mechanisch ist: man will jedoch bemerkt haben, daß der Zutritt der Luft dieselbe begünstige.

Alle Säuren (mit Ausnahme der Kohlensäure, und jener, welche noch schwächer oder unauflöslich sind) bringen die Milch zum Gerinnen, weil sie die Eigenschaft besitzen, mit dem käsigten Theile eine unauflösliche Verbindung einzugehen. Der Alkohol bringt sie ebenfalls zum Gerinnen, aber bloß dadurch, daß er ihr das Wasser entzieht. Die Alkalien lösen die durch die Säuren gebildeten Niederschläge wieder auf, indem sie zuerst die Säure sättigen, und dann mit dem käsigten Theile eine auflösliche Verbindung bilden; vorzüglich besitzt das Ammonium diese Eigenschaft.

Aus der abgerahmten Milch, von 1,033 specifischer Schwere, erhielt Berzelius:

Wasser	928,75
Käse mit Spuren von Butter	28,00
Milchzucker	55,00
salzsaures Kali	1,70
phosphorsaures Kali	0,25
Milchsäure, milchsaures Kali, nebst einer Spur von milchsaurem Eisen	6,00
ein erdiges phosphorsaures Salz	0,50
	<hr/>
	1000,00

Der von der Milch abgeschöpfte Rahm, welcher ein specif. Gewicht von 1,0244 hatte, bestand aus:

Butter	4,5
Käse	3,5
Molken (welche 4,4 Milchzucker und Salze enthielten)	92,0
	<hr/>
	100,0

In den großen Städten wird die Milch oft mit Wasser, Mehl und Eigelb vermischt. Dieser Betrug läßt sich aber bei einiger Uebung durch den Geschmack entdecken. Außerdem ist es noch ein sehr schlimmes Zeichen, wenn sich die Milch beim Heißwerden färbt, oder auf dem Boden des Topfes anbrennt, und diese ist zu verwerfen.

942. Wenn man den Rahm in einem besonders dazu eingerichteten Fasse scheidet, so scheidet sich der fette Theil oder die Butter (*Butyrum. Beurre*) daraus ab, welche ihrerseits (außer dem Käse und den Molken, wovon sie noch etwas enthält) aus Talgstoff, Delstoff, Farbestoff, und einem sauren, riechenden Stoffe besteht, welcher letztere sehr merkwürdig ist, und von Chevreul, dem Entdecker desselben, Buttersäure genannt wurde.

Die Butter wird manchmal zu Salben und Pflastern genommen. Man muß eine solche nehmen, welche recht frisch und nicht zu blaß von Farbe ist. In der Haushaltung macht man die Butter theils durch das Einsalzen, wodurch die Fäulniß der darin enthaltenen Molken und käsigten Theile verhindert wird, theils durch das Auslassen über dem Feuer, und Durchsiehen durch Leinwand, wodurch die trocknen gewordenen Molken und käsigten Theile abgeschieden werden, zur Aufbewahrung geschickt; denn die beiden genannten Theile sind hauptsächlich schuld, daß die Butter so leicht verdirbt.

Der käsigte Theil (*Caseum. Caséum*) dient zur Bereitung der verschiedenen Sorten von Käse. Zu diesem Zwecke unterwirft man denselben einer wirklich fauligten Gährung, die man aber auf verschiedene Weise und bis zu verschiedenen Punkten vor sich gehen läßt.

943. Die Molken (*Serum lactis. Serum ou Petit-lait*) werden dadurch rein erhalten, daß man die Milch durch eine Säure, gewöhnlich durch Essig, oder auch durch Lab, welches eine geronnene Milch aus dem Magen der jungen Kälber ist, die man eingesalzen und getrocknet hat, zum

Gerinnen bringt; man ist noch nicht gewiß, auf welche Weise diese Substanz auf die Milch wirkt. Werden die Molken bis zum gehörigen Punkte abgedampft, so geben sie bei dem Erkalten eine gelbliche, krystallinische Masse, welche man gewöhnlich noch einmal auflöst und krystallisiren läßt, um sie weißer und reiner zu erhalten; diese ist der Milchzucker (*Saccharum lactis. Sucre de lait*).

Der Milchzucker besteht gewöhnlich aus ziemlich dicken, harten, halbdurchsichtigen, geruchlosen Stücken, welche einen schwach süßlichen Geschmack besitzen. Er ist luftbeständig, auflöslicher im heißen als im kalten Wasser, und unauslöslich im Alkohol. Ueber dem Feuer giebt er die gewöhnlichen, in den Pflanzen enthaltenen Stoffe, und enthält keinen Stickstoff. Er kann nicht, wie der ächte Zucker, der weinigen Gährung unterworfen werden, und giebt viele Schleimsäure, wenn man ihn mit Salpetersäure behandelt. Er wird in der Pharmacie wenig gebraucht.

Mel.

Honig. Miel.

944. Der Honig wird von der Biene (*Apis mellifica L.*) bereitet, einem Insekte, welches zu den Hautfüßlern gehört, d. h. mit vier durchsichtigen und feingeaderten Flügeln versehen ist, und welches schwarmweise in gewöhnlich künstlich erbauten Wohnungen, den sogenannten Bienenkörben lebt.

In einem Schwarme werden dreierlei Bienen unterschieden: die weiblichen Bienen oder die Königinnen, von welchen meistentheils nur eine einzige vorhanden ist; die männlichen Bienen oder die Drohnen, von ihnen giebt es mehrere Hunderte in dem Schwarme, sie sind kleiner als die Weibchen, und haben keinen Stachel; die Werk- oder Arbeitsbienen, bei diesen sind die Geschlechtsorgane

nicht vollkommen entwickelt, sie haben, wie die weiblichen Bienen, einen Stachel, und ihre Anzahl beläuft sich zuweilen auf 30,000 in einem einzigen Schwarme und bei einer einzigen Königin.

Sobald sie in einem Bienenkorbe anlangen, fangen die Arbeitsbienen damit an, daß sie alle Löcher, durch welche das Licht und die Insekten eindringen könnten, mit einem eigenthümlichen Stoffe, dem sogenannten *Worwache* verkleben. Dieser Stoff ist harziger Natur, und scheint durch die Bienen aus dem harzigen Stoffe, welcher die Knospen der Pappeln, Kiefern und Tannen überzieht, bereitet zu werden.

Gleich nach Vollbringung dieser Arbeit, fangen die Bienen an, die Wachs tafeln zu verfertigen, welche aus vielen senkrechten Blättern zusammengesetzt sind, ohngefähr 15 Linien von einander abstehen, und auf jeder Seite mit unzähligen vielen sechseckigen Zellen bedeckt sind, welche zur Aufnahme der von der Königin gelegten Eier, und zur Aufbewahrung des Honigvorrathes dienen. Der Stoff, woraus diese Tafeln bestehen, ist das Wachs, welches durch besondere, bloß den Arbeitsbienen eigene Organe, die mit 8 unter den letzten Einschnitten des Hinterleibs liegenden Bläschen in Verbindung stehen, zubereitet wird.

Der Honig hat einen ganz andern Ursprung: er kommt von den süßen Säften, welche in den Honiggefäßen der Blumen enthalten sind, von den Arbeitsbienen eingefogen, und nachdem sie in deren Magen zu Honig verarbeitet worden, in den Zellen zur gemeinschaftlichen Nahrung wieder abgelegt werden. Er wird für den Winter aufgehoben; da ist aber der Mensch, welcher sich denselben zueignet, und durch seine Plünderung oft den völligen Untergang der Republik herbeiführt.

Die Befruchtung der weiblichen oder Mutterbiene geschieht im Freien: sie scheint nur einmal statt zu finden, wenigstens glaubt man für gewiß, daß die Mutterbiene,

nach einer einzigen Begattung mit einer männlichen Biene, zwei Jahre hindurch fruchtbare Eier legen könne.

Sobald die in den Zellen abgelegten Eier ausgeschlüpft sind, so werden die Larven von den Arbeitsbienen mit einer Art Brei gefüttert, welcher immer in dem Magen der Leßtern zubereitet wird, der aber von dem Wachs und Honig verschieden ist. Man bemerkt auch, daß sie jene Larven, welche zu Mutterbienen werden sollen, mit besonderer Sorgfalt verpflegen, und ihnen eine reichlichere Nahrung geben, welche von anderer Beschaffenheit, und ohne Zweifel dazu geeignet ist, um bei diesen die Geschlechtsorgane zu entwickeln; denn man hat alle Ursache, zu vermuten, daß die Arbeitsbienen nichts anders sind als Weibchen, bei welchen sich diese Organe nicht gehörig entwickelt haben. Einige Tage nachdem die Larven ausgekrochen sind, spinnt sich dieselben ein Gehäuse, worin sie 8 bis 10 Tage als Puppen bleiben, und dann als vollkommene Bienen zum Vorschein kommen.

Durch diese junge Brut, welche gewöhnlich gegen den 25. bis 30. Juli erscheint (a), wird der Bienenkorb zu voll, so daß sich die Bienen in zwei Haufen theilen, deren jeder eine einzige Königin an der Spitze hat. Die älteste verläßt gewöhnlich den Korb, und sucht sich eine neue Wohnung. Sie sammelt ihre Arbeitsbienen an dem Aste eines Baumes in einem bald größeren, bald kleineren Klumpen oder Schwarme um sich her, wo man denselben behutsam, und allmählig in einen schon in Bereitschaft stehenden Korb schüttelt. Auf diese Weise geschieht ihre Vermehrung.

Die Bienen liefern der Pharmacie, so wie den Künstlern und Gewerben drei Produkte, nämlich das *Worwachs*, den Honig, und das Wachs.

(a) Bei uns fällt die Schwärmezeit der Bienen gewöhnlich in den Mai oder Junius.

945. Das *Worwachs*, *Stopfwachs* oder *Bienenharz* (*Propolis. Propolis*) ist harzartig, röthlich und starkriechend, löst sich in Alkohol auf, und giebt mit den Alkalien eine Seife. Man bedient sich desselben bei den Künsten zu allerhand Abdrücken, und in der Medicin wird es zuweilen zum Räuchern, oder äußerlich als ein vertheilendes Mittel angewendet.

946. Der Honig und das Wachs werden weit allgemeiner gebraucht. Das Einsammeln derselben geschieht im September und October. Zu diesem Zwecke bestreicht man einen leeren Bienenkorb inwendig mit Honig, stülpt ihn neben dem vollen Korbe, welchen man abthun will, um, und rückt diesen über den erstern, so daß sie genau auf einander zu stehen kommen. Nun kehrt man die beiden Körbe um, daß der volle umgekehrt und unten ist, und schlägt von Außen leicht darauf. Die Bienen fliegen heraus, und setzen sich in dem oberen fest, welchen man hierauf in den Bienenstand stellt. Dann nimmt man nach Belieben die Hälfte, oder höchstens zwei Drittheile der Wachstafeln heraus, und bringt die Bienen, auf die nämliche Weise wie zuvor, wieder in ihren alten Korb zurück.

Um den Honig von dem Wachs zu trennen, legt man die Wachstafeln auf Hürden in die Sonne (oder sonst an einen mäßig warmen Ort). Der Honig läuft aus, und wird in untergestellten Gefäßen aufgefangen; dieser von selbst ausgelaufene Honig ist der beste, und heißt *Jungfernhonig* (*Mel virgineum. Miel vierge*).

Die Wachscheiben werden hierauf ausgepreßt, und man erhält daraus noch einen dunkler gefärbten Honig, welcher keinen so angenehmen Geruch und Geschmack besitzt. Hierauf werden die Wachscheiben in Wasser geschmolzen, um sie von dem zurückgebliebenen Honig zu befreien, und das Wachs in irdene oder hölzer Gefäße gegossen.

Der vorzüglichste Honig kommt von Narbonne, im Aude-Departement. Er ist weiß, sehr körnig, von gewürzhaftem Geruche, und äußerst angenehmen Geschmacke. Doch können manche Leute seinen starken Geruch und Geschmack nicht leiden, und er hat das Unangenehme, wenn er zum Syrup genommen wird, daß er nach einiger Zeit kristallisirt.

Der beste Honig nach dem aus Languedoc ist der von Gatinois, 15 bis 20 Stunden südlich von Paris: er ist gleichförmiger als der narbonnische, nicht so gewürzhafte, und gewöhnlich von weißer Farbe. Dieser verdient bei den Honigkästen den Vorzug. Fast alle anderen französischen Provinzen liefern ebenfalls Honig; er steht aber in keinem Rufe, außer dem aus der Bretagne kommenden, welcher sehr schlecht, in der Regel dunkel gefärbt, dünnflüssig, und von einem widrigen harzigen Geschmack ist, den man dem Heidekorn zuschreibt, welches häufig in dieser Provinz gebaut wird (a).

(a) Bei uns wird gewöhnlich der Lindenhonig sehr geschätzt, welcher aus Polen herkommt, wo derselbe sammt dem Wachs in große Fässer gepackt, und weit und breit versendet wird. Der sogenannte Heidehonig wird von Lüneburg und Hamburg aus nach den übrigen Gegenden versahren. Uebrigens gewinnt man noch in vielen Gegenden Deutschlands, wo man die Bienerzucht betreibt, Honig, welcher zu dem gewöhnlichen Gebrauche verwendet wird.

Der Honig wird zuweilen auf eine eigennützigte Weise mit Wasser und Mehl verfälscht, welcher Betrug sich aber leicht entdecken läßt, wenn man einen Löffel voll von dem verdächtigen Honig über das Feuer hält. Er ist dichter, wenn er dünnflüssig wird, und verfälscht, wenn er eine breiartige Konsistenz beibehält.

Obgleich der Honig von den Bienen verarbeitet wird, so hat er doch ganz seine ursprüngliche Beschaffenheit als Pflanzenprodukt beibehalten. Er enthält zum großen Theil einen dem Traubenzucker sehr ähnlichen, ferner in abwechselndem Verhältnisse einen dem Rohrzucker gleichkommenden Zucker, wahrscheinlich etwas weniges Manna, Säure, gewürzhaften Stoff und Wachs, von welchem er desto weniger enthält, je vorzüglicher er ist. Der Honig aus der Bretagne enthält außerdem noch Bienenlarven, weswegen er leicht in Fäulniß übergeht.

Der Honig wird häufig in der Haushaltung, so wie in der Pharmacie gebraucht, wo derselbe zur Bereitung der sogenannten Honigsäfte u. s. w. verwendet wird.

Moschus.

Bisam oder Moschus. Musc.

947. Der Bisam kommt von einem wiederkauenden Säugethiere, welches keine Hörner hat, und von Linné den Namen *Moschus moschiferus* (ächt es Bisamthier) erhielt. Es lebt in rauhen und felsigten Gegenden, auf den wilden Gebirgen zwischen Sibirien, China und Thibet, in welchen die großen Flüsse Asiens entspringen. Es ist von der Größe eines Rehes, sehr lebhaft, wild, und wegen der zweifachen Hautzähne merkwürdig, welche aus der oberen Kinnlade hervorkommen, und weit über die untere hinausgehen. Die Farbe des alten Thiers ist braunschwarzlich, die Kehle weiß, in der Jugend hellbraun, schwarzlich und gelblich gefleckt und gestreift. Das Haar ist so grob und brüchig, daß man es beinahe stachelig nennen könnte. Der Beutel, welcher den Bisam enthält, liegt zwischen dem Nabel und den Geschlechtstheilen, nämlich gerade vor der Vorhaut des Männchens.

Man hat beobachtet, daß sich in der Brunnzeit der Moschus am reichlichsten absondert, und daß alsdann der Geruch und die übrigen Eigenschaften desselben am stärksten sind.

Bei dem lebenden Thier ist der Bisam halbfüssig; der nach dessen Tode getrocknete erscheint aber fest und klümpertig. Er hat eine schwärzlich braune Farbe, einen gewürzhaften bitteren Geschmack, und einen äußerst starken Geruch, welchen man im concentrirten Zustande schwer zu ertragen vermag, der sich aber außerordentlich vertheilen läßt, und sehr angenehm wird, wenn er sich nur ganz schwach äußert.

Man kennt von jeher zwei Bisamsorten im Handel: den, welcher aus Tunquin, China und Bengalen kommt (*Moschus orientalis seu tunquinensis. Musc de Tunquin*), dessen Beutel mit mehr oder weniger ins röthliche fallenden Haaren besetzt sind — und den sibirischen oder russischen (*Moschus moccoviticus seu Kabardinus. Musc Kabardin*), welcher weiße, gewissermaßen silberfarbige Haare hat. Der letztere ist in der Regel trockner, von einem schwächeren Geruche, nicht so zähe, und sein Geruch nähert sich mehr dem Geruche eines Gewürzes aus dem Pflanzenreiche. Er ist von geringerer Güte (a).

948. Ich habe den tunquinesischen Bisam mit H. Blondeau untersucht, und folgende Bestandtheile darin gefunden:

1. Wasser;

2. Ammonium;

(a) Außer diesen beiden Sorten, welche zusammen auch Bisam in Beute(n) (*Moschus in vesicis*) heißen, kommt der Bisam auch noch in Körnern oder Klümpchen (*Moschus ex vesicis*) vor. Dieser ist aber immer verfälscht, und darf daher nicht zum pharmaceutischen Gebrauche genommen werden.

3. festes Talg (Talgstoff);
4. flüssiges Talg (Oelstoff);
5. Gallensteinfett;
6. saures Oel mit Ammonium verbunden;
7. ätherisches Oel;
8. hydrochlorinsaures Ammonium;
9. — — — Kali;
10. — — — Kalkerde;
11. eine unbestimmte Säure, welche zum Theil mit den drei vorhergehenden Basen gesättigt war;
12. Gallerte;
13. Eiweißstoff;
14. Faserstoff;
15. einen stark verkohlten, im Wasser auflösblichen Stoff;
16. ein auflösbliches Kaltsalz mit verbrennlicher Säure;
17. kohlensaure Kalkerde;
18. phosphorsaure Kalkerde;
19. Haare und Sand.

Die Menge des Wassers ist nothwendig nach dem mehr oder weniger trocknen Zustande des Wisams verschieden; der von uns analysirte enthielt 0,46 Wasser.

Die Menge des Ammoniums, welches entweder im freien Zustande sich befindet, oder so schwach gebunden ist, daß es durch das Trocknen frei wird, ändert nach denselben Umständen ab; unser Wisam enthielt 0,00325.

Das feste und flüssige Talg kommt ganz mit dem Schaafsalze und dem der andern wiederkäuenden Thiere überein. Das Gallensteinfett schien Aehnlichkeit mit dem der menschlichen Gallensteine zu besitzen. Folgendes sind indessen die Schlüsse, welche wir aus unserer Analyse gezogen haben, und die ich anführen zu müssen glaube, damit man sich von der Beschaffenheit des Wisams eine richtige Vorstellung machen könne.

„Diese Analyse könnte den Physiologen Stoff zu einigen Nachforschungen geben, die wir nur andeuten wollen, da es außer unsern Kräften steht, dieselben zu verfolgen. Zu welcher Gattung der thierischen Flüssigkeiten soll man den Wisam zählen? Etwa zu den eigentlich sogenannten Absonderungen (Secretionen), nämlich zu jenen Flüssigkeiten, welche dazu bestimmt sind, wieder absorbiert zu werden, und eine höhere Rolle in dem thierischen Organismus zu spielen? oder zu jenen Absonderungen (Excretionen), welche unter dem Einflusse der Lebenskraft von den erstern abgeschieden, nicht mehr zur Ernährung der Einzelwesen dienen können, und beständig nach Außen fortgeschafft werden? — Die Verzeihung annimmt, sind alle Secretionen alkalischer, und alle Excretionen saurer Natur (*Ann. de Chim.* LXXXVIII, 115). Diese Regel kann auf den Wisam nicht angewendet werden, weil mehrere Bestandtheile desselben während der langen Zwischenzeit, welche er braucht, um zu uns zu gelangen, augenscheinlich eine große Veränderung erlitten haben. Man muß daher die Sache von einem andern Gesichtspunkte aus betrachten. Die Excretionen scheinen weder Gallerte noch Eiweißstoff, welche zwei wesentliche Nahrungstoffe sind, zu enthalten, während die Secretionen einen oder den andern dieser Stoffe, oder auch alle beide enthalten können. So enthält die ausgedünstete Feuchtigkeit bei dem Menschen nur etwas weniges Essigsäure oder Milchsäure, einige Salze, und ein stinkendes Oel; so enthalten die Lymphe, die Gelenkfeuchtigkeit und die Galle Eiweißstoff. Aber auch unter diese Eintheilung will der Wisam noch nicht passen; denn wenn derselbe auf der einen Seite, wegen seines riechenden Oeles — welches zuweilen einen wahren Wodgeruch besitzt — auch viele Aehnlichkeit mit der Ausdünstungsfeuchtigkeit besitzt; so nähert er sich auf der andern Seite, wegen des darin enthaltenen Eiweißstoffes, Faserstoffes und der Gallerte, oder wenigstens wegen des ersteren — wenn man annimmt,

daß der Faserstoff und die Gallerte, welche er übrigens nur in sehr geringer Menge enthält, von den darin eingeschlossnen häutigen Theilen herrühren — dem Blute und den festen organischen Theilen. Auf einer dritten Seite schließt er sich endlich, durch seine phosphorsaure und kohlensaure Kalkerde, so wie durch das Gallensteinfett — welches den Hauptbestandtheil der menschlichen Gallensteine ausmacht, und von Lassaigno schon in einer Concretion des Gehirnes bei einem Pferde gefunden wurde — an die krankhaften Concretionen an.“

„Die nämliche Analyse führt uns noch auf eine andere, eben so interessante Bemerkung, nämlich auf die Veränderung, welche der Bisam durch die Länge der Zeit erleidet, bevor er zum medicinischen Gebrauche verwendet wird. Diese Veränderung kann mit jener verglichen werden, welche die haufenweise unter die Erde begrabenen Leichname erleiden, und die so schön von Fourcroy beschrieben worden ist.“

„Da der Bisam außerordentlich theuer ist, so liegt es im Interesse der Kaufleute, daß derselbe am Gewichte eher zu- als abnehme. Sie heben ihn daher abwechselnd an feuchten Orten, und dann wieder in wasserdicht verschlossnen Gefäßen auf, welche die eingesogene Feuchtigkeit zurückhalten. Es ist aber begreiflich, daß der solchen Umständen unterworfenen Bisam bald eine Veränderung erleidet, welche sich hauptsächlich an den stickstoffhaltigen Bestandtheilen äußert, und daß das Ammonium, welches eines, von diesen veränderten Produkten ist, indem es in der Masse zurückgehalten wird, nun seinerseits auf das Talg einwirkt, und dieses zum Theil in Talgsäure verwandelt, dadurch, daß es mit demselben eine dem Leichenfette ähnliche Verbindung bildet. Nicht aller Bisam hat diese Veränderung in gleich hohem Grade erlitten; doch ist derselbe immer etwas verändert, und die Aerzte dürfen darauf zählen, daß sie keinen natürlichen, sondern stets den auf obige Weise veränderten Bisam

verschreiben. Wir sind jedoch nicht der Meinung, daß durch diese Erfahrung der Gebrauch eines in manchen Umständen so kräftigen Arzneimittels aufgehoben werden sollte; denn die angeführte Veränderung äußert sich nur auf den Schwefelstoff, die Gallerte und den Faserstoff, als die unwirksameren Substanzen, und ersetzt dieselben zum Theil durch das in einen seifenartigen Zustand verwandelte Ammonium, dessen Mitwirkung sich übrigens jederzeit unter den Heilkräften, welche der Bisam geäußert hat, zeigen mußte. Unserer Meinung nach bildet der obenbemerkte stark verkohlte, und keinen Stickstoff enthaltende Stoff das andere Zerzeugungsprodukt der genannten stickstoffhaltigen Substanzen. Dieser Stoff ist wahrscheinlich eben so unwirksam wie die Substanzen, welchen er seine Entstehung verdankt, und dürfte wohl daher die Heilkräfte des Bisams nicht vermindern (*Journal de Pharm.* VI, 105).“

Der Bisam ist ein kräftiges tonisches und reizendes Mittel. Auch wird er häufig zum Parfümiren gebraucht.

Zibethum.

Zibeth. Civette.

949. Der Zibeth ist eine halbflüssige, schmierige, weißliche oder gelbliche Substanz, welche an der Luft braun und sehr dick wird, und einen starken, unangenehmen Geruch besitzt. Er wird durch Drüsen abgefondert, und sammelt sich in einem Beutel an, welcher zwischen dem After und den Zeugungstheilen zweier fleischfressenden Säugethiere, der Civette (*Viverra Civetta* L.), und des Zibeththiers (*Viverra Zibetha* L.) sich befindet. Diese Thiere stehen in dem Systeme unter den Raubthieren, welche auf den Fellen gehen, zwischen den Hunden und Katzen. Sie leben in den heißesten Gegenden von Afrika und Asien, wo man dieselben (welches besonders in Abyssinien der Fall ist) sorgfältig auf-

zieht, und wo es, nach den Berichten der Reisenden, Kaufleute giebt, welche an 300 dieser Thiere unterhalten. Alle 8 Tage leert man ihre Beutel mit einem kleinen Köffel aus, nachdem man die Thiere festgebunden hat, damit sie sich nicht bewegen, und dadurch beschädigt werden können. Der herangezogene Zibeth wird in einem wohl verschlossenen Gefäße aufbewahrt. Er ist ein reizendes, nervenstärkendes und krampfstillendes Mittel; doch wird derselbe heutzutage weit mehr zum Parfümiren als zum pharmaceutischen Gebrauche verwendet. Man vermuthet, daß er in seinen Bestandtheilen Aehnlichkeit mit dem Biebergeil habe.

Vierter Abschnitt.

Von den thierischen Fetten und Olen.

Adeps suilla seu Axungia Porci.

Schweinefett oder Schweineschmalz. Graisse ou Axonge de Porc (Saindoux).

950. Das Schwein (*Sus Scrofa* L.) ist ein vielhüftiges Säugethier, dessen Stammrasse das wilde Schwein zu seyn scheint, welches, wenn es zum Hausthiere gemacht wird, ansartet, und zuletzt den zahmen Eber und das Mutterschwein erzeugt.

Dieses Thier zeichnet sich durch seine Unreinlichkeit aus; doch muß man bei den Nahrungsmitteln, die man ihm giebt, eine Auswahl treffen, denn diese haben großen Einfluß auf die Güte des Fleisches, welches auf vielerlei Weise zugerichtet und verspeist wird.

Das Schwein liefert zweierlei Fett: das eine, welches bei weitem nicht so fest ist als das andere, heißt Speck, und befindet sich unmittelbar unter der Haut; das andere ist fester, heißt Schmalz, und liegt in der Nähe der Rippen, der Eingeweide und der Nieren. Dieses letztere bildet,

wenn es geschmolzen und gereinigt worden, das gebräuchliche Schweinefett oder Schweineschmalz.

951. Das Schweinefett ist weiß, fest, körnig, besitzt einen eigenthümlichen schwachen Geruch, und einen angenehmen Geschmack; es zerfließt zwischen den Fingern, und wird bei ohngefähr 270° fest, wenn es über dem Feuer geschmolzen war. Hundert Theile kalten 40° starken Alkohols lösen nach Boullay 1,04, 100 Theile kochenden Alkohols 1,74, und 100 Theile kalten Aethers 25 Theile davon auf. Das Schweinefett wird in der Pharmacie zur Pomade, so wie zu andern Salben und zu Pflastern genommen. Man muß dasselbe wo möglich selbst auslassen, und wenn man es, seines zu starken Verbrauches wegen, kaufen muß, so wähle man ein solches, welches recht weiß, von möglichst schwachem Geruche, frei von Wasser, und nicht an der Luft geschlagen worden ist, wodurch es zwar eine weiße Farbe bekommt, aber auch sehr bald ranzig wird.

952. Das Schweinefett wurde lange Zeit für einen einfachen Stoff gehalten, so wie die übrigen Fette des Pflanzen- und Thierreichs. Chevreul lehrte uns zuerst, daß es aus zwei fetten Substanzen bestehe, welche einen ungleichen Grad der Schmelzbarkeit und der Auflöslichkeit in Alkohol besitzen. Der eine, welchen er später Talgstoff (*Stearine*) genannt hat, schmilzt bei 38°, und löst sich nur zu 1,8 in 100 Theilen kochenden Alkohols; der andere, welcher den Namen Delstoff (*Elaine*) erhielt, schmilzt bei 8°, und 100 Theile Alkohol lösen 3,2 davon auf. Wenn man diese beiden Substanzen durch Kali verseift, so werden sie in verschiedene Mengen von Talgsäure und Delsäure verwandelt, und zwar so, daß der Talgstoff mehr von der erstern, der Delstoff aber mehr von der letzteren Säure ausgiebt. Nach dem Obengesagten sollte man fast glauben, daß, wenn diese beiden fettigen Stoffe sich in vollkommen reinem Zustande befinden, der Talgstoff ausschließlich Talgsäure,

und der Delstoff Delsäure geben müßte, um so mehr, da Chevreul berichtet, daß er die beiden Stoffe nicht vollständig durch Alkohol, welchen er zu diesem Zwecke anwendete, von einander trennen konnte. Indessen ist Chevreul selbst nicht der Meinung, daß es sich so verhalte (*Ann. de Chim.* XCIV, 129.)

Auch Braconnot erkannte die zusammengesetzte Beschaffenheit der Fette, und wandte zu deren Zerlegung ein Mittel an, welches, seiner Einfachheit wegen, allgemeines Aufsehen erregte. Es besteht darin, daß man das Fett mit mehreren Lagen von ungeleimtem Papier unwickelt, und bei einer bestimmten Temperatur — welche um so niedriger seyn muß, je mehr der fette Körper flüssiges Fett enthält — stark auspresst. Das flüssige Fett wird von dem Papier eingesogen, und das übrige bleibt als eine feste Masse zurück. Diese wird mit etwas rectificirtem Terpentinöl zusammengeschmolzen, nochmals ausgepresst, und zuletzt von dem Terpentinöl durch die Hitze befreit. Das flüssige Fett wird entweder durchs Auspressen mit etwas Wasser, oder durch Kochen den Alkohol aus dem Papier gezogen.

Braconnot erhielt auf diese Weise aus dem Schweinefett:

Del oder Delstoff	62
Falg oder Falgstoff	38

100

Cera.

Wachs. Cire d'Abeilles.

953. Das Wachs ist der Stoff, woraus die Scheiben bestehen, in welchen die Bienen ihre Eier und den Honig absetzen, der ihnen zur Winternahrung dienen soll (Man sehe den Artikel Honig). Man hielt das Wachs lange, nach Reaumur's Ansicht, für ein Produkt aus dem Samensaube der Blumen, welcher von den Arbeitsbienen eingesammelt, in kleinen, an ihren Hinterfüßen befindlichen Vertie-

fungen nach dem Stocke getragen, und dort von anderen Arbeitsbienen verschluckt würde, welche ihn bald darauf wieder als einen flüssigen Brei von sich gaben, und aus diesem ihre Wachscheiben bauten. Indessen machte im Jahre 1768 Bonnet von Genf, nach den Beobachtungen einer Gesellschaft in der Lausitz, bekannt, daß das Wachs eine Art Absonderung wäre, welche unter den Bauchringen geschähe, und Hunter zeigte im Jahr 1790, in den philosophischen Uebersetzungen die Entdeckung an, welche er von den zu dieser Absonderung bestimmten Organen gemacht hatte. Später hat Huber diese Entdeckung nochmals bestätigt, und außerdem geradezu bewiesen, daß der Blumenstaub zur Bildung des Wachses unnöthig sey, indem er einen frischen Bienenschwarm 5 Tage lang in seinem Korbe einschloß, und ihn blos Honig und Wasser zur Verfügung überließ. Nach Verlauf dieser Zeit hatten die Bienen fünf Scheiben verfertigt, welche aus einem schönen, vollkommen weißen und leicht zerbrechlichen Wachs bestanden. (*Dictionnaire des Sciences naturelles.* IX, 254.)

Es wurde bei dem Artikel Honig gezeigt, wie man die Bienenstöcke ausleert, und den Honig von dem Wachs trennt. Das letztere wird in Wasser geschmolzen, um es von dem noch zurückgebliebenen Honig zu befreien, und dann in irdene oder hölzerne Gefäße gegossen. Es führt nun den Namen gelbes Wachs.

954. Bei dem gelben Wachs muß man darauf sehen, daß dasselbe rein gelb sey, und nicht ins Grauliche falle, welches von dem Saße herrührt, wenn dieser nicht abgeschieden wurde. Es ist aber gleichgültig, ob es eine blasse oder dunkle gelbe Farbe habe, denn häufig ist die letztere gekünstelt, und sie trägt auch nichts zu seiner Güte bei. Auch darf das Wachs, wenn es gekauet wird, nicht nach Falg schmecken; es muß im Gegentheil einen schwach gewürzhaften, nicht unangenehmen Geschmack besitzen.

Vor Kurzem hat Delpech, Apotheker zu Bourg-la Reine, eine Verfälschungsort entdeckt, welche zuweilen mit dem Wachs im Handel vorgenommen wird. Nachdem er dieses verfälschte Wachs in Terpentinöl aufgelöst hatte, hinterließ es einen weißen und pulverigem Rückstand, bei welchem es sich zeigte, daß er aus Kartoffel-Stärke bestand, und $\frac{2}{3}$ des Gewichtes von dem untersuchten Wachs ausmachte. Dieses Wachs hatte eine mattgelbe Farbe, und war weniger fettig und nicht so zähe als das reine Wachs. Das beste Mittel, sich von der Güte eines Wachs zu überzeugen, besteht darin, daß man dasselbe mit Terpentinöl behandelt, worin es sich völlig auflösen muß.

955. Die Farbe, den Geruch, und eine gewisse Festigkeit erhält das gelbe Wachs von fremdartigen Theilen, welche von den gewürzhafte und färbenden Stoffen der Pflanzen herrühren; so wie gewisse bittere, färbende oder gewürzhafte Pflanzenstoffe auch auf die flüssigen, und selbst auf die festen Theile unseres Körpers auf ähnliche Weise einwirken. Man befreit das Wachs von seinen fremdartigen Beimischungen, indem man es bei gelinder Wärme schmilzt, und in dünnen Fäden auf eine Walze ausgießt, welche wagrecht unter dem Wasser liegt, und sich beständig um ihre Achse dreht. Auf diese Weise wird das Wachs in Körner oder Streifen zertheilt, und so setzt man es auf einem Rasenplatze, einen Schuh hoch von der Erde, über ausgespannter Leinwand ausgebreitet, der freien Luft aus. Jeden Abend wird es schwach begossen, und man läßt es so lange der Einwirkung der Sonne und der Kühle der Nacht ausgesetzt, bis es ganz weiß geworden ist. In diesem Zustande ist es sehr trocken und zerreiblich: man schmilzt es daher mit etwas Talg zusammen, um ihm wieder mehr Zusammenhang zu geben, und gießt es in kleine runde Scheiben aus. Man muß immer ein solches auswählen, welches, als Zeichen der größten Reinheit, zerreiblich ist, und keinen Talggeschmack

besitzt. Das reine Wachs ist weiß, fest, brüchig, beinahe geruch- und geschmacklos. Bei einer Wärme von 35° wird es weich und zähe, bei 70° ohngefähr schmilzt es, und bei $62,75^{\circ}$ gesteht es, ohne daß sich eine Krystallisation daran bemerken ließe. Bei einer Hitze, welche der Rothglühhitze nahe kommt, verflüchtigt sich dasselbe, und wird zerstört.

Das Wachs ist ganz unauflöslich im Wasser; in den fetten Oelen löst es sich in allen Verhältnissen, und in den flüchtigen Oelen mit Hülfe der Wärme auf. Der kochende höchstrectifizierte Weingeist löst nach Boullay 0,6486, und nach Chevreul nur 0,02 seines Gewichtes davon auf; bei dem Erkalten läßt er es wieder fallen. Der kochende Aether löst 0,25 davon auf, welche er ebenfalls größtentheils wieder fallen läßt.

Die Wirkung der Säuren und Alkalien auf das Wachs ist noch nicht gehörig untersucht worden.

Das gelbe oder das weiße Wachs kommt zu den meisten Pflastern, und zu vielen Salben.

Cetaceum seu Sperma Ceti.

Wallrath. Blanc de Baleine ou Céline.

956. Der Wallrath ist in einem fetten Oele, welches in Menge in dem Gehirn des großköpfigen Pottfisches oder Cachelots (*Physeter macrocephalus* L.) (welcher auch wahrscheinlich den grauen Amber liefert) vorhanden ist, aufgelöst enthalten (a). Man darf dieses Oel nur der freien

(a) Auch von den übrigen Pottfischarten, z. B. dem Trumpe (*Phys. Trumpe Illig.*), dem kleinen Pottwall (*Phys. Catodon L.*), dem Tummier (*Phys. Tursio*) und dem kleinäugigen Pottwall (*Phys. microps Lacep.*) scheint der Wallrath herzukommen.

Luft aussetzen, so scheidet sich eine weiße, krystallinische Masse ab, welche der Wallrath ist. Man reinigt ihn dadurch, daß man ihn auspresst, wodurch das zurückgebliebene Del ausgeschieden wird, hierauf bei gelinder Wärme schmelzt, und ruhig wieder erkalten läßt, damit er von Neuem krystallisire.

Der Wallrath ist auch, wiewohl in geringerer Menge, in dem Thrane des Wallfisches, und in noch geringerer Menge in dem Fette der andern Fische enthalten, und setzt sich mit der Zeit daraus ab.

Der reine Wallrath besteht aus mehr oder weniger beträchtlichen, durchscheinenden, schneeweißen, perlmutterglänzenden, fettig anzufühlenden Stücken, welche zwischen den Fingern etwas biegsam sind, und sich durch einen stärkeren Druck in dünne, durchsichtige und glimmerartige Blättchen theilen lassen. Er schmilzt leicht beim Feuer, und gesteht bei einer Temperatur von 44 bis 49° Cels. Er löst sich nicht im Wasser, dagegen aber in den fetten und ätherischen Oelen, im Alkohol und Aether auf. Der kalte Aether löst, nach Boullay, 0,20, der kalte 40° starke Alkohol nur 0,0139, und selbst der kochende Alkohol nicht mehr als 0,0833 seines Gewichtes davon auf (*Bulletin de Pharm.* II, 260). Nach Chevreul löst der kochende höchstrectificirte Weingeist nur 0,04 davon auf.

Wenn man den Wallrath in einer Retorte erhitzt, so verflüchtigt er sich, und wird zum Theil zersetzt. Nach Pelletier und Caventou wird er durch die Salpetersäure nicht zersetzt; durch die Alkalien wird derselbe, wiewohl schwer und unvollständig, verseift.

Man muß bei dem Wallrath darauf sehen, daß er so frisch wie möglich sey, denn er wird sehr leicht ranzig. Er wird wenig mehr zum pharmaceutischen Gebrauche, sondern größtentheils zur Bereitung der Wachskerzen verwendet.

Tourroy hielt den Wallrath, das Fett der Leichname, und das Gallensteinfett für identisch, und brachte auch für sie den Namen Fettwachs (*Adipocire*) in Vorschlag. Chevreul hat aber bewiesen, daß diese drei Substanzen wesentlich verschieden sind, und schlug daher für den Wallrath den passenderen Namen *Cétine* vor, welcher von *Káros* oder *Cetus* hergenommen ist.

Sebum seu Sovum ovillum.

Schaaß = Schöps = oder Hammeltalg. Suif de Mouton.

957. Die wiederkauenden Thiere geben unter allen Säugethieren das festeste Fett, welches davon herzukommen scheint, daß ihre Nahrung ausschließlich aus Pflanzen besteht, und unter allen Wiederkauern liefert wieder das Schaaß (*Ovis Aries L.*) das festeste, welches im engeren Sinne den Namen Talg erhält. Man muß bei dem Talge darauf sehen, daß es recht frisch, weiß und fest sey, und so wenig als möglich Geruch und Geschmack besitze. Es kommt zu verschiedenen Salben und Pastern; am meisten wird es aber zur Verfertigung der Lichter verwendet.

Das Talg ist sehr wenig auflöslich im Alkohol: indem 100 Theile des letztern, nach Boullay, nur 0,69 in der Kälte, und 1,59 in der Hitze auflösen; 100 Theile Aether lösen 10 Theile Talg auf.

958. Ich halte es für unnütz, hier noch von den übrigen Fetten zu sprechen, welche ehemals in der Medicin gebräuchlich waren, und welchen man in höherem oder geringerem Grade wirksamere Eigenschaften als dem Schweinefett beilegte; dahin gehören das Menschenfett, Bärenfett, Dachs fett, Hundsfett u. s. w. Sie sind in unseren Tagen außer Gebrauch gekommen, und kein vernünftiger Mensch

wird mehr daran zweifeln, daß das Schweinefett, welches so leicht im guten und frischen Zustande zu haben ist, vor allen übrigen den Vorzug verdiene.

Ende der zweiten und letzten Abtheilung.

Alphabetisches Register.

A.	Bd. S.	A.	Bd. S.
<i>Acacia arab.</i> Willd.	II. 238	<i>Acide ambréique</i>	II. 429
Senegal Willd.	- 240	<i>bolétique</i>	- 186
<i>vera</i> Willd.	- 238	<i>borique</i>	I. 150
<i>Acacte</i> , ächte . . .	- —	<i>camphorique</i>	II. 328
arabische . . .	- —	<i>cévatique</i>	- 168
senegalische . . .	- 240	<i>cyanoferrique</i>	- 146
<i>Accipenser</i> Huso L.	- 438	<i>formique</i>	II. 398
Ruthenus L.	- —	<i>hydrochlorique</i>	I. 152
stellatus L.	- —	<i>igasurique</i>	II. 137
Sturio L.	- —	<i>méconique</i>	- 222
<i>Acephala</i>	- 377	<i>muriatique</i>	I. 152
<i>Acer saccharinum</i> L.	- 329	<i>nitrique</i>	- 154
<i>Acetas cupri crudus</i> I.	162	<i>subérique</i>	- 425
— crystal-		<i>sulfurique</i>	- 157
lisatus	- 163	<i>Acidum ambricum</i>	II. 429
plumbi crystal-		<i>boleticum</i>	- 186
linus	- 164	<i>boricum</i>	I. 150
<i>Acétate de cuivre</i>		<i>camphoricum</i>	II. 328
<i>brut</i>	- 162	<i>formicicum</i>	II. 398
<i>de cuivre cristal-</i>		<i>hydrochloric.</i>	I. 152
<i>lisé</i>	- 163	<i>meconicum</i>	II. 221
<i>de plomb cristal-</i>			222
<i>lisé</i>	- 164	<i>muriaticum</i>	I. 152
<i>Acetum</i>	II. 338	<i>nitricum</i>	- 154
<i>Achillea Millefol.</i> L.	- 40	<i>strychnicum</i>	II. 137
<i>nobilis</i> L.	- 41	<i>subericum</i>	I. 425
<i>Achtangenfornelle</i> . . .	- 416	<i>sulphuricum</i>	- 157

	Vb. S.	Vb. S.
Ackergauchheil . . .	II. 7	Aethiops mineralis I. 132
Ackergänfel . . .	15	per se . . . 92
Ackermohn . . .	89	Aethusa Cynapium
Ackermünze . . .	39	L. . . II. 14. 19
Ackersenf . . .	129	Meum L. . . II. 298
Ackerveilchen . . .	28	Aethsublimat . . . I. 156
Ackervurzel . . .	I. 257	Agaric blanc . . . II. 183
Aconitum Cammarum		de Chêne . . . 185
All. . . II. 5		Agaricus albus . . . 183
hebegynum		Agrimonia Eupatoria
Decand. . . 6		L. 7
intermedium		Ahlkirche . . . I. 420
Dec. . . . 6		Ahlkirchenrinde . . . 420
Napell. Autor. . . 3		Ajuga Chamaepithys
Napellus L. . . 4		Schreb. . . II. 15
neomontanum		Ajajoubaum, ächter . . . 101
Koell. . . . 4		Alabaster . . . I. 169
Neubergense		gypfartiger . . . 190
Dec. 4		Allant 276
paniculatum		Allantwurzel . . . —
Lam. 5		Allaun 185
rostrat. Bernh. . . 6		Albumen ovorum II. 423, 424
strictum Bernh. . . 6		Albumine . . . II. 423
tauricum Wulf. . . 5		Alcea rosea L. . . . 86
vulgare Dec. . . 3		Alcohol 329
Acorus calamus L. I. 257		Allfranken . . . I. 348
Adeps suilla . . . II. 418		Allkalimeter . . . II. 351
Adiantum Capillus		Allkanne, konstantino-
Veneris L. . . 187		politaniſche . . . I. 242
pedatum L. . . 188		Allkannenwurzel . . . 241
Ablsterstein . . . I. 79		Allkohol, absoluter . II. 330
Aepfel II. 162		Allium sativum L. I. 240
Aerugo I. —		Aloë II. 208
crystallisatus . . 163		caballina —
Aesculus Hippocasta-		hepatica —
num I. 417		

	Vb. S.	Vb. S.
Aloë lucida . . . II. 209		Ambreine II. 428
perfoliata L. . . 210		Ambrois du Mexiq. . . 11
spicata L. —		Ameisen 396
succotrina . . . 208		Ameisensäure . . . 593
Aloe, glänzende . . 209		Ameisenspiritus . . . —
fuccotrinische . . 208		Amidon 196
Aloës —		Amomen 98
caballin —		Amomum —
hépatique —		Cardamom. L. . . 103
lucide 209		grana Paradisi . . . 109
succotrin 208		L. —
Alpinia Galanga		Zedoar. Willd. I. 540
Willd. I. 272		Zingiber L. 341
Althaea officinalis L. . 242		Ammoniakgunni . . II. 246
rosea Cavan. II. 86		Ammonium, hydrochlor-
Althee I. 242		risaures I. 178
Altheeblumen . . . II. 73		salzsaures —
Altheefraut 7		Amper, kleiner . . II. 339
Altheewurzel . . . I. 242		Amygdalae amarae . . 99
Alumen 185		dulces —
Alun —		Amygdalus communis
Amandes amères . II. 99		L. —
douces 99		Amylum 196
Amberbaum morgen-		Hordei 134
ländisch 306		Amyris ceylan. Retz . . 267
virginischer . . . 299		elemifera L. —
Amber, flüſſiger . . . —		gileadensis L. . . 288
grauer 426		Kalaf Forsk
Amberkraut 34		II. 255. 256
Ambersäure 429		Opopalsamum
Amberstoff 428		L. II. 288
Ambra grisea . . . 426		Anacarde orientale . . 101
liquida 299		Anacardium orient. . . 101
Ambre gris 426		Anagallis arvensis L. . 7
		caerul. Schreb. . . 8

	Bd. S.		Bd. S.
<i>Anchusa tinctoria</i> L.	I. 241	Antimon	I. 49
Andorn, gemeiner	II. 34	Antimonauflösung	51
weißer	—	Antimon, geschwefelt.	127
<i>Andropogon Ischaemum</i> L.	I. 275	Antimonorud, schwefelhaltiges verglätes	134
<i>Anemone pratens.</i> L.	II. 49	undurchsichtiges	133
Pulsatilla L.	— 50	Antimon Silber	53
<i>Anethum Foeniculum</i> L.	— 129	Antimonium	49
<i>Angelica Archangelica</i> L.	I. 243	crudum	127
sylvestris L.	— 245	<i>Antirrhinum Asarina</i> L.	— 252
<i>Angelik</i>	— 243	<i>Linaria</i> L.	II. 31
<i>Angelikwurzel</i>	—	<i>Antofles</i>	II. 78. 103
<i>Augusturarinde, ächte</i>	349	<i>Antophylli</i>	—
falsche	351	<i>Apetit</i>	I. 112
<i>Anhydrit</i>	— 191	<i>Apfelbaum, gemeiner</i> II.	162
<i>Animalia articulata</i> II.	360	<i>Apis mellifica</i> L.	— 443
mollusca	— 359	<i>Apium graveolens</i> L.	I. 245
radiata	— 360	<i>Petroselinum</i> L.	— 301
vertebrata	— 358	<i>Apothekerschwamm</i> II.	422
<i>Animaux articulés</i>	— 360	<i>Aqua</i>	I. 206
mollusques	— 359	florum naphae	— 360
rayonnés	— 360	fluviatilis	— 209
vertebrés	— 358	fontana	— 208
<i>Animeharz</i>	— 262	marina	— 209
<i>Anis</i>	— 102	mineralis	—
<i>Anis étoilé</i>	— 102	picea	II. 297
<i>Anisöhl</i>	— 320	pluvialis	I. 298
<i>Anisum vulg. Gärtn.</i>	— 102	putealis	— 209
<i>Annelides</i>	— 379	<i>Arachnites</i>	II. 380
<i>Anthemis nobilis</i> L.	— 79	<i>Arbutus Uva ursi</i> L.	— 69
<i>Pyrethrum</i> L.	I. 305	<i>Arcanson</i>	— 295
<i>Antimoine</i>	— 49	<i>Arctium Lappa</i> L.	I. 253
eru	— 127	<i>Areca Catechu</i> L.	II. 213

	Bd. S.		Bd. S.
<i>Areca oleracea</i> L.	II. 315	<i>Arsenikfließ</i>	I. 82
<i>Arekapalme</i>	— 213	<i>Arsenikoxyd</i>	— 109
<i>Argel = Senna</i>	— 58	<i>Arseniksäure</i>	— 110
<i>Argent</i>	I. 52	<i>Artemisia Abrotanum</i> L.	— II. 1
antimonié	— 53	Absinthium L.	— 2
sulfuré	— 54	campestris L.	— 125
corné	—	Contra L.	— 123
gris	I. 55. 66	judaica L.	—
muriaté !	I. 54	<i>Arum maculatum</i> L.	I. 247
natif	— 52	vulgare Lam.	—
rouge	— 54	<i>Asa dulcis</i>	II. 298
sulfuré	— 53	<i>Asand, stinkender</i>	— 247
<i>Argentum</i>	— 52	wohltiechender	— 298
<i>Argile</i>	— 202	<i>Asarum europ.</i> L.	I. 250
ochreuse pâle	— 205	<i>Asclepias asthmica</i> L.	— 292
— rouge	— 204	<i>Vincetoxicum</i> L.	— 336
<i>Argilla</i>	— 202	<i>Asphalte</i>	— 41
ferruginea pal- lidior	— 205	<i>Asphaltus</i>	—
— rubra	— 204	<i>Aspidium Filix mas</i> Sn.	— 271
<i>Aristolochia longa</i> L.	— 249	<i>Astacus Fluviatilis</i> Latr.	— II. 418
rotunda L.	—	<i>Astragalus Arnacantho</i> Bib.	— 243
<i>Serpentaria</i> L.	— 328	creticus Lam.	—
<i>Armenischer Stein</i>	— 67	exscapus L.	I. 252
<i>Armsfüßler</i>	II. 378	gummifer Willd.	II. 243
<i>Arnica montana</i> L.	— 74	<i>Tragacantha</i> L.	—
<i>Aron, gemeiner</i>	I. 247	<i>Atlaberg</i>	I. 67
<i>Aronwurzel</i>	—	<i>Atropa Belladonna</i> L.	— 253
<i>Arragonit</i>	— 171	<i>Atropin</i>	II. 10
<i>Arsenic rouge</i>	— 129	<i>Attig</i>	— 127
<i>Arsenige Säure</i>	— 110		
<i>Arsenik, rother</i>	— 129		
weißer	— 109		
<i>Arsenikseifen</i>	— 82		

	Bd. S.		Bd. S.
Attigbeeren . . .	II. 127	Bärentraube . . .	II. 69
Attigmuß . . .	— —	Bärentraubenblätter . . .	69
Aurin, wilder . . .	I. 275	Bärlap, keulenform. . .	192
Auripigment . . .	128	Bärlapfame . . .	II. 142, 191
Auripigmentum . . .	—	Bärwurzel . . .	I. 298
Aurum . . .	94	Bagasse . . .	II. 251
Auster, gemeine . . .	II. 411	Baies d'Alkekonge . . .	97
Austerschalen . . .	—	de Berberis . . .	105
Auswüchse . . .	193	d'Epine-Vinette . . .	—
Avena excordicata . . .	103	de Genièvre . . .	158
nuda L. . .	104	d'Ièble . . .	127
oriental. Schreb. . .	104	de Laurier . . .	159
sativa L. . .	104	de Nerprun . . .	170
strigosa Schreb. . .	—	de Sureau . . .	168
Axonge de Porc . . .	454	Baldrian, gemeiner . . .	I. 333
Axungia porci . . .	—	großer . . .	336
Azur de cuivre . . .	I. 67	Baldrianwurzel, ge- meine . . .	333
		große . . .	336
		kleine . . .	333
B.		Balsame . . .	II. 298
Baccae Alkekengi . . .	II. 97	Balsam, grüner . . .	284
Berberis . . .	105	kanadischer . . .	289
Ebuli . . .	127	peruvianischer . . .	301
Juniperi . . .	138	weißer . . .	301
Lauri . . .	159	peruvianischer schwarzer . . .	—
Myrtilli . . .	146	tolutanischer . . .	308
Rhamni cathar- tici . . .	170	trockner . . .	301
Rubi idaei . . .	166	Balsambaum, amerika- nischer . . .	303
Sambuci . . .	168	Balsamholz, wohlrie- chendes . . .	301
Spinac cervin. . .	170	Balsamkraut . . .	38
Wachbungen . . .	9	Balsampappel . . .	283
Wachbungenkraut . . .	—		
Wadeschwämme . . .	422		
Wärenfenchel . . .	I. 298		

	Bd. S.		Bd. S.
Balsamstrauch, gileadi- scher . . .	II. 288	Baumflechte, gelbe . . .	II. 191
meckascher . . .	—	Baumöl . . .	512
Balsamtanne . . .	289	Baumwolle . . .	131
Balsamum benzoinum . . .	298	Baumwollstände baum- artige . . .	131
canadense . . .	289	Krautartige . . .	—
Copaivae . . .	287	Bdellium . . .	248
gileadense . . .	288	Beifuß, bitterer . . .	2
indicum nigr. . .	301	jüdischer . . .	125
judaicum . . .	288	wohlriechender . . .	1
Liquidambar . . .	299	wurmtreibender . . .	125
de Mecca . . .	288	Beinwell . . .	I. 331
peruvianum . . .	301	Beißbeere, gemeine . . .	II. 160
Storax . . .	302	Benediktenflochtenblu- me . . .	12
tolutanum . . .	308	Benediktenkraut . . .	I. 259
Barbotine . . .	123	Benediktenwurzel . . .	—
Bartgras, gemeines . . .	I. 275	Benjoin . . .	II. 298
Bartwalzen . . .	II. 176	amygdaloïde . . .	—
Baryt, schwefelsaurer . . .	I. 188	en-sortes . . .	—
Basilicum . . .	II. 8	Benzoë . . .	—
Basilienkraut . . .	—	amygdaloides . . .	—
großes . . .	—	in sortis . . .	—
kleines . . .	9	Benzoë, gewöhnliche . . .	—
Bauchfüßler . . .	375	Benzoëbaum, ächter . . .	—
Bauerntabak . . .	42	Benzoëstorax . . .	—
Baume de Canada . . .	289	Berberis vulgaris . . .	105
de Copahu . . .	287	Berberisbeeren . . .	—
de Gilead . . .	288	Berberisstrauch . . .	—
de Judée . . .	288	Bergamottöl . . .	521
Marie . . .	284	Bergbirnbaum . . .	I. 375
de la Mecque . . .	288	Bergblau . . .	I. 67, 193
du Pérou . . .	301	Bergchina . . .	I. 408
de Tolu . . .	308	Bergnaphtha . . .	40
vert . . .	284		

	Bd. S.		Bd. S.
Bergöl	I. 41	Bitterholz	I. 346
Bergthee	— —	Bitterklee (dreiblättriger)	II. 69
Bergwoblerley	II. 74	Bittersalz	I. 197
Berlinerblau	I. 144	Bittersalz, lothringer	— 200
Bernstein	— 45	Bittersüß	— 348
Bertram	— 305	Bitterwurzel	— 273
Bertramwurzel	— —	Bitume	— 40
Beta vulgaris L. I. 254	II. 229	Bitumen	— —
Bete	I. 254	Bixa Orellana L.	II. 206
Beurre	II. 442	Blackfisch	— 421
de Cacao	— 107	Blätter	I. 220
de Galaham	— 315	Blanc de Baleine	II. 459
Bezoarwurzel	I. 266	de fard	I. 63
Bibernell, gemeine	— 302	de Meudon	— 170
Bibernellwurzel	— —	d'oeuf	II. 423, 424
Bieber	II. 430	de plomb	I. 105
Biebergeiß	— —	Blanquette	II. 354
englisches	— 453	Blasengrün	— 171
moskowitzisches	— —	Blattlausläufer, sieben-	— 391
Biene	— 443	punktirter	— 391
Bienenharz	— 446	Blauholz	I. 345
Bier	— 336	Blé	II. 175
Bière	— 336	Blei	I. 101
Bilsenkraut	— 24	arseniksaures	I. 103
schwarzes	— —	bassisch-kohlensaures	— 173
weißes	— 25	chromsaures	— 103
Bilsensame	— 134	gediegenes	— 101
Bimsstein	— 205	essigsaures kristal-	— 164
Bingthee	II. 66	lisirtes	— 164
Bisam	— 448	kohlensaures	— 102
Bisamthier, dachtes	— —	molybdänsaures	— 103
Bismuth	I. 62	phosphorsaures	— —
Bismuthum	— —	salzsaures	— 102
Bittergift	II. 115	schwefelsaures	— —

	Bd. S.		Bd. S.
Bleiauslösung	I. 105	Bois de Quassie amer	I. 346
Bleierz, gelbes	— 103	de Santal rouge	— 347
rothes	— 103	Bol d'Arménie	— 204
Bleiglätte	I. 104, 120	Bolè	— 203
Bleiglianz	I. 102	Bolst du Méleze	II. 183
Bleiorpd, geschmolzen.	— 120	de Saule	— 186
rothes I. 102, 122		Boletus cervinus L.	— 184
Bleiweiß	I. 105, 174	ignarius L.	— 185
natürliches	I. 105	Laricis Jacq.	— 183
Bleizucker	I. 106, 164	Salicis	— 186
Bleu de montagne	I. 67	suaveolens L.	— —
de Prusse	— 144	Bologneserspath	I. 189
Blispulver	II. 19x, 192	Bols	I. 203
Blume	I. 221	Bolus armena	— 204
Blutholz, westindisch.	— 343	Bolus, armenischer	— —
Blutigel, gemeiner	II. 400	Bonplandia trifoliata	— 350
Blutkoralle	— 412	Willd.	— 350
Blutkraut	— 31	Borax	— 166
Blutstein	I. 79, 115	Boronsäure	— 150
Blutwurzel	I. 532	Borstenfüßler	II. 378
Bockshorn	II. 130	Boswellia serrata	— 256
Bockshornsame	— —	Roxb.	— 256
Bohne, brasilianische	— 154	thurifera Roxb.	— —
Bois de Brésil	I. 342	Boules de mars	— 34x
de Campêche	— 343	Bourgeons de Peup-	— 428
de Chandelle	— 375	plier	I. 428
de Fernambouc	— 342	de Sapin	— 429
de Gaïac	— 344	Brachdistel	— 270
de Genévrier	— 345	Brachdistelwurzel	— —
de Guy	— 348	Brachiopoda	II. 378
d'Inde	— 343	Braisec	— 295
des Moluques	II. 174	Brandwein	— 330
de Pavane	— —	Brassienbaum, rother	I. 342
purgatif	— —	Brassienholz	— —
		Brassica campestr. L.	II. 312

	Vb. S.	Vb. S.
Brassica Napus L.	II. 312	Butyrum II. 442
Rapa L.	— —	Cacao 107
Brauneisenstein I. 78. 79		Buxus sempervirens L. 71
Braunstein I. 117		
Brechförner II. 165		C.
Brechkopfbeere I. 285		Cacao II. 106
Brechwurzel 285		Cachelot II. 427. 459
Brechwurzel, braune geringelte 284		Cachou II. 212
— graue 285		Cactus Opuntia L. 392
— große 289		Caesalpinia echinata Lam. I. 342
— rötlich-graue 287		Café II. 116
— schwärzl. 285		Cajeputbaum, weißstämmiger 522
gestreifte 289		Cajeputöl —
weiße I. 290. 292		Calamine I. 106
weißlich-graue I. 288		Calamus Rotang L. II. 282
wellenförmige 290		Calciumoxyd I. 110
<i>Broux de Noix vert</i> 419		Calisaya arrolada 371
Bruchweide 423		<i>de Lima</i> —
Brunnenkresse II. 42		<i>peruviana</i> I. 371. 378
Brunnenkressenfraut —		<i>de plancha</i> — 393
Brunnenwasser I. 209		<i>de Santa Fé</i> — 395
Brustbeeren II. 137		Calomel I. 137
Brustbeerenstrauch —		Calophyllum Inophyllum L. II. 284
Bryonia alba L. I. 256		Calx I. 110
<i>dioica</i> Jacq. —		Cambogia Gutta L. II. 253
Bubon Galbanum L. II. 251		Camphora 326
Buche, gemeine 311		<i>Camphre</i> —
Buchederöl —		Cancer Astacus L. 418
Buchß 71		Candiszucker 235
<i>Bulbe de Scille</i> I. 326		Canella alba L. I. 361
Butter II. 442		<i>malabarica</i> L. 363
Butterkofosß 315		

	Vb. S.	Vb. S.
<i>Canelle de Malabar</i> I. 365		Caseum II. 442
Cannabis sativa L. II. 107		<i>Casse en bdtons</i> 112
Cantharides 389		Cassia Fistula L. —
Cantharis vesicatoria Geoffr. —		<i>lancoolata</i> Lam. 56
<i>Caoutchouc</i> 284		<i>lignea</i> I. 365
Capita Papaveris 151		<i>obovata</i> Collad. II. 56
Capsicum annuum L. 160		<i>Senna</i> var. <i>α</i> . L. —
<i>Caramel</i> 235		— var. <i>β</i> . L. —
Carbo animalis 345		Cassie, röhrenfrüchtige 112
<i>vegetabilis</i> 342		Cassischer Purpur I. 75. 98
Cardamome 108		<i>Cassonade</i> II. 252
<i>grand</i> 109		Castor Fiber L. 430
<i>moyen</i> —		Castoreum —
<i>petit</i> 108		<i>anglicum</i> 433
Cardamomum —		<i>moscoviticum</i> —
<i>majus</i> 109		Castoröl 315
<i>medium</i> —		Catechu 212
<i>minus</i> 108		CathartocarpusFistula Pers. 112
Carex arenaria L. I. 246		Cautchuc 284
Caricae II. 109		Cedroöl 321
Carlina acaulis L. 260		<i>Cendres bleues</i> I. 193
Carmin II. 394		<i>Cendres gravelées</i> II. 350
Carouge 169		Centaurea benedicta L. 12
Carthamus tinctor. L. 76		Centifolienrose 89
Carum Carvi L. 111		Cephaëlis Ipecaeuana L. I. 285
Caryophylli aromatici 77		Cephalopoda II. 375
Caryophyllum aromaticum L. —		Cera 456
<i>Cascarilla amarilla de Mugna</i> I. 372		Cerasa acida 113
<i>lampigna</i> 371		<i>nigra</i> 114
Cascarillstroton 362		Ceratoma Siliqua L. 169
Cascarillrinde —		Cerevisia 336

	Bd.	S.		Bd.	S.
<i>Cerises</i>	II.	13	China Sanctae Luciae L.	403	
<i>Cerreiſche</i>	-	195	China, blaſſrothe	404	
<i>Céruse</i>	I.	105	braune	378	
<i>Cerussa</i>	-	105	gelbe	395	
<i>Cervus Elaphus</i> L.	II.	416	— von Ney-Car-		
<i>Cetaceum</i>	-	459	thagena -	396	
<i>Cétine</i>	-	—	graue in dicken Rin-		
<i>Cetraria island.</i> Ach.	-	189	den	380	
<i>Cévadille</i>	-	167	— feine v. Lima -	379	
<i>Chaerophyllum bul-</i>			— — v. Loxa -	376	
<i>bosum</i> L. -		19	grobe von Lima -	380	
<i>sativum</i>			von Huanoko	381	
<i>Spreng.</i> -		13	Karaibiſche	408	
<i>sylvestre</i> L. -		19	neue	406	
<i>Charbon animal</i>	-	345	orangerothe, feine -	400	
<i>de terre</i>	I.	42	— warzige -	405	
<i>végétal</i>	II.	342	peruvianische	378	
<i>Chaux</i>	I.	110	rothe feine geroll-		
<i>carbonatée com-</i>			te	401	
<i>pacte</i> -		113	— warzige in di-		
<i>sulphatée anhy-</i>			cken Rinden -	402	
<i>dre</i> -		191	— warz. gerollte -	—	
<i>Chelidonium majus</i>			— von Santa Fé -	401	
L.	II.	16	Chinabitter	385	
<i>Chênevis</i>	-	107	Chinarinden	365	
<i>Chenopodium ambro-</i>			falsche	405	
<i>sioides</i> L. -		11	gelbe	390	
<i>maritimum</i> L. -		353	— chem. Un-		
<i>China flava</i>	-	390	terſuch. derſel-		
<i>grisea</i>	-	376	ben	396	
<i>lutea</i>	-	390	graue	376	
<i>montana</i>	-	408	— chem. Un-		
<i>nova</i>	-	406	terſ. derſelb. -	382	
<i>Piton</i>	-	408	rothe	409	
<i>rubra</i>	I.	400	— chem. Un-		
			terſ. derſelb. -	404	

	Bd.	S.		Bd.	S.
Chinaroth	I.	385	Cinchona brachycarpa		
Chinasaure	-	389	Lamb. I.	375	
Chinatrauch	-	261	brasiliensis	-	374
Chinawurzel	-	—	caribaea Sw. -	—	—
<i>Chironia Centaurium</i>			Condaminea H.		
Willd.	II.	12	et B. I. 369.	377-379	
Chlorinſaure, ſalpetr.	I.	298	cordifolia Mut. I.	375	
Chlornatrium	-	158	coriacea Poir -	375	
Chlorqueckſilb. I. gr.	136, 137		corymbifera		
Chlorſilber	I.	54	Forst.	-	—
<i>Chlorure d'Argent</i> -	—		dissimiliflora -	374	
<i>de Mercure</i> -	156		excelsa Roxb. -	—	—
<i>de Sodium</i> I.	158		floribunda Sw.		
<i>Chloruretum Hydrar-</i>			I. 375.	408	
<i>gyri</i> -	156		glandulifera R.		
<i>Sodii</i> -	158		et P. I.	374	
<i>Chlorverbindungen</i> -	135		grandiflora		
<i>Cholestearine</i>	II.	428	Humb. -	—	—
<i>Chou de palmier</i>	-	126	hirsuta R. et P. -	375	
Chriſtpalmendöl	-	315	lanceolata R.		
Chriſtushand	-	165	et P. -	371	
Chryſocolle	I.	166	lancifolia Mut. -	370	
Chryſolith	-	112	lineata Vahl. -	375	
Cichorie	-	261	longiflora		
Cichorienwurzel	-	—	Lamb. -	374	
Cichorium Intybus L. -	—		macrocarpa		
<i>Cicuta major</i> Lam. II.	18		Vahl. -	373	
<i>virosa</i> L.	-	16	magnifolia R.		
<i>Cicutaria aquatica</i> L. -	—		et P. -	—	—
<i>Cinchona acuminata</i>			micrantha R.		
Fl. Per. I.	374		et P. -	374	
<i>acutiflora</i> R.			montana Bad. -	375	
et P.	-	—	nitida R. et P.		
<i>angustifol. Sw.</i> -	375		I. 371.	377	

	Vd. S.		Vd. S.
<i>Cinchona ovalifolia</i>		<i>Civette</i>	II. 453
<i>Mut.</i> . I.	373	<i>Civette</i>	— —
<i>ovata R. et P.</i>		<i>Cloportes</i>	— 405
I.	373, 381	<i>Clous de Gérofle</i>	— 77
<i>parviflora Mut.</i> I.	374	<i>Coccinella septem-</i>	
<i>parvifl. Poir.</i>	—	<i>punctata L.</i>	— 392
<i>philippica Cav.</i>	— 376	<i>Coccionella</i>	— —
<i>pubescens Vahl</i>	— 375	<i>Coccoloba uvifera L.</i>	— 214
<i>purpurea R. et</i>		<i>Cocculi indicii</i>	— 115
<i>P.</i>	— 373	<i>Cocculus palmatus</i>	
<i>scrobiculata H.</i>		<i>Dec.</i> . I.	265
<i>et B.</i> I.	370, 380	<i>Coccus Cacti L.</i>	II. 392
<i>Cinchonin</i>	I. 387	<i>Illicis</i>	— 402
<i>Cineres clavellati</i>	II. 350	<i>Lacca L.</i>	— 277
<i>Cinnabaris</i>	I. 130	<i>Cochentille</i>	— 392
<i>Cinnabre</i>	— —	<i>Cocheniillencactus</i>	— —
<i>Cire d'Abeilles</i>	II. 456	<i>Cochlearia Armoracia</i>	
<i>Cirrhopoda</i>	— 378	<i>L.</i>	— 306
<i>Cissampelos Pareira</i>		<i>officinalis L.</i> II.	17
<i>L.</i>	I. 301	<i>Cocos butyracea L.</i>	— 315
<i>Eistrose, frettsche</i>	II. 274	<i>nucifera L.</i>	— 315
<i>Cistus creticus L.</i>	— —	<i>Coeruleum beroli-</i>	
<i>Iadani ferus L.</i>	— —	<i>nense</i> I.	144
<i>Citronen</i>	— 114	<i>Coffea arabica L.</i>	II. 116
<i>Citronenbaum</i>	I. 415	<i>Coings</i>	— 122
<i>Citronenöl</i>	II. 321, 416	<i>Colchicum autum-</i>	
<i>Citronensaft</i>	I. 416	<i>nale L.</i> I.	262
<i>Citronenschalen</i>	— 415	<i>Colcothar</i>	— 116
<i>Citrons</i>	II. 114	<i>Colcotar</i>	— —
<i>Citrus Aurantium L.</i> I.	359	<i>Colla piscium</i>	II. 438
<i>Aurant. Berga-</i>		<i>Colle de Poisson</i>	— —
<i>mium H. P.</i> II.	321	<i>Colocynthides</i>	— 117
<i>Limonium Hort.</i>		<i>Colophone</i>	II. 294, 295
<i>Par.</i>	— 321	<i>Colophonium</i>	— —
<i>medica L.</i>	— 415	<i>Coloquintes</i>	II. 117
— <i>Cedra H. P.</i>	— 321		

	Vd. S.		Vd. S.
<i>Coluber Berus L.</i>	II. 409	<i>Cortex Angusturae</i>	
<i>Columbuzerzel</i>	— 265	<i>falsae</i>	I. 351
<i>Conchao</i>	— 411	<i>Angustur. spu-</i>	
<i>Conditum Proscara-</i>		<i>riae</i>	— —
<i>baeorum</i>	— 404	— <i>verae</i>	— 349
<i>Conferva fasciculata</i>	— 188	<i>Aurantiorum</i>	— 359
<i>Congothee</i>	— 66	<i>Canellae albae</i>	— 361
<i>Coni Lupuli</i>	— 142	<i>Cascarillae</i>	— 362
<i>Conium maculat. L.</i>	— 18	<i>Chinae</i>	— 363
<i>Conserva nucum Jug-</i>		— <i>caribaeus</i>	— 408
<i>landis</i>	— 137	— <i>flavus</i>	— 390
<i>Convolvulus Jalappa</i>		— <i>fuscus</i>	— 378
<i>L.</i>	I. 280	— <i>luteus</i>	— 390
<i>Scammonia L.</i> II.	259	— <i>peruvian.</i>	— 378
<i>Copaifera officinal. L.</i>	— 287	— <i>regius</i>	— 390
<i>Copal oriental</i>	— 265	<i>Cinnamomi</i>	— 411
<i>Coques du Levant</i>	— 113	<i>Citri</i>	— 415
<i>Coquille de Pouff.</i>	— 424	<i>de Curassao</i>	— 361
<i>Corail blanc</i>	— 415	<i>Granatorum</i>	— 416
<i>des jardins</i>	— 160	<i>Hippocastani</i>	— 417
<i>noir</i>	— 415	<i>Magellanicus</i>	— 427
<i>rouge</i>	— 414	<i>Malicorium</i>	— 416
<i>Corallina</i>	— 412	<i>Mezerei</i>	— 418
<i>officinalis L.</i>	— 188	<i>nucum Juglan-</i>	
<i>Coralline blanche</i>	— 412	<i>dis</i>	— 419
<i>Corallium album</i>	— 415	<i>Pruni Padi</i>	— 420
<i>nigrum</i>	— —	<i>Quercus</i>	— 421
<i>rubrum</i>	— 414	<i>Salicis</i>	— 422
<i>Coriandrum sativum</i>		<i>Simarubae</i>	— 424
<i>L.</i>	— 118	<i>Suberis</i>	— 424
<i>Corinthen</i>	— 179	<i>Ulmi</i>	— 426
<i>Corne de Cerf</i>	— 416	<i>Winteranus</i>	— 427
<i>Cornu Cervi</i>	— 416	<i>Cosmibuena obtusi-</i>	
— <i>ustum ni-</i>		<i>folia R. et P.</i>	— 374
<i>grum</i>	— 345	<i>Costus acre</i>	— 427

	Bd.	§.		Bd.	§.
Coton	II.	131	Cuivre jaune	I.	72
Commarouna odorata			noir		69
Aubl.	—	174	pyriteux		65
Couperose bleu	I.	192	— hépatique	—	—
verte	—	193	sulfuré		65
Crapauds	II.	408	— hépatique	—	—
Crayon rouge	I.	203	Cuminum Cymin. L. II.		122
Crème de Tartre	II.	340	Cuprum	I.	64
Cremor Tartari	—	340	Curcuma longa L.		266
Cristaux de Vénus	I.	163	rotunda L.	—	—
Crocus	II.	81	Cusparia Angustura		
sativus L.	—	—	Humb.	—	350
Croton Benzoe L.	—	298	Cyanoferras ferri	—	144
Cascarilla L.	I.	362	Cyanoferrate de fer		
lacciferum L. II.	II.	277	hydraté	—	—
Tigilium L.	—	174	Cynanchum Argel		
Crustacea	—	379	Del. II.	II.	57
Crustacés	—	—	Ipecacuanha		
Cryptogamen	—	183	Willd. I.	I.	292
Crystalli Tartari	—	341	monspeliacum		
Cubebae	—	119	Cav. II.	II.	261
Cubebes	—	—	Cynips Querc. folii L.		194
Cucumis Colocynthis			Cypergras, asiatiques I.		268
L.		117	européiques	—	—
sativus L.	—	120	langes	—	—
Cucurbita lagenar. L.	—	121	rundes	—	—
Melopepo L.	—	—	Cyperus longus L.	—	—
Pepo L.	—	—	rotundus L.	—	—
Cuivre	I.	64	Cyperwurzel, lange		
carbonaté vert			runde	—	—
concrétionné	—	67			
carbon. pulvéru-					
lent	—	—	D.		
carbon. soyeux	—	—	Dactyli	II.	125
gris	I.	55. 66	Dalbergia monetaria	—	282
			Daphne Gnidium L.	I.	419

	Bd.	§.		Bd.	§.
Daphne Laureola L.	I.	419	Eau	I.	206
Mezereum	—	418	de fontaine	—	208
Datteln	II.	125	de Goudron	II.	297
Dattelpalme	—	—	de Lavande	—	84
Dattes	—	—	de mer	I.	209
Datura Stramonium L.	—	61	minérale	—	—
Daucus gummifer			de pluie	—	208
Lam.	—	248	de puits	—	209
Delphinium Staphis-			de rivière	—	—
gria L.	—	171	de source	—	208
Dictamnus albus L.	I.	269	de vie	II.	330
Digitalis purpurea L. II.	II.	19	— double	—	—
Digitaria Dactylon			Eberraute	—	1
Scop.	I.	274	Eberwurzel	I.	260
Dinkelwaizen	II.	176	Eberwurzel, stengellose	—	—
Dintenfisch	—	421	Ebur	II.	417
Diplolepis Gallae tinc-			ustum album	—	418
toriae Latr.	—	194	— nigrum II. 345. 418		
Diptam, weißer	I.	269	Ecailles d'Huître	II.	411
Dipteryx odorata L. II.	II.	174	Ecorce d'Angusture		
Doppelspath, isländ. I.	I.	169	fausse I.	I.	351
Dorstenia Contrajerva			d'Angust. vraie	—	349
L.	—	266	de Cannelle blanche		
Dosten, freifischer	II.	45	I.	I.	361
gemelner	—	44	— vraie	—	411
Dostenkaut	—	—	de Cascarille	—	362
Dotterweide	I.	424	de Chêne	—	421
Dracaena Draco L. II.	II.	282	de Chêne-Liège	—	424
Drachenbaum	—	—	de Citrons	—	415
Drachenblut	—	281	de Garou	—	418
Drachenblutkalmus	—	282	de Grenades	—	416
Drèche	—	337	de Marronnier		
Dreifaltigkeitskraut	—	27	d'Inde	—	417
Drimys Winteri L. fl. I.	I.	427			
Driobalanops Campho-					
ra Bonpl. II.	II.	327			

	Bd.	S.		Bd.	S.
<i>Ecorce d'Orme</i>	I.	426	Eisenblausäure	I.	146
<i>de Putier</i>	-	420	Eisenerz, stängliches	-	79
<i>de Quinquina</i>	-	363	Eisenglanz	-	78
<i>de Saint-Bois</i>	-	418	Eisenhütchen	II.	3
<i>de Saule</i>	-	422	Eisenhydrat	I.	79
<i>de Simarouba</i>	-	424	eisenblausaures	-	144
<i>de Winter</i>	-	427	Eisenkalk	-	83
Ebelgarbe	II.	41	Eisenties	-	80
Edelstanne	I. 430	II. 291	Eisenkugeln	II.	342
Ehmerwalzen	-	176	Eisenniere	I.	79
Ehrenpreis, ächter	-	72	Eisenoxyd	-	78
gemeiner	-	-	künstliches ro-	-	-
Ehrenpreiskraut	-	-	thes	-	116
Eibisch	I.	242	Eisenoxydhydrat, blau-	-	-
Eibischblumen	II.	73	stoffhaltiges	-	144
Eibischkraut	-	7	Eisenschwärze	-	81
Eibischwurzel	I.	242	Eisenspath	-	85
Eiche mit essbaren	-	-	Eisenvitriol	-	193
Früchten	II.	194	natürlicher	-	82
Eicheln	II. 163,	422	Eiweiß	II. 423,	424
Eichenmistel	I.	348	<i>Elaine</i>	II.	310
Eichenmistelholz	-	-	<i>Elais guineensis L.</i>	-	315
Eichenrinde	-	421	<i>Elaeocarpus copalli-</i>	-	-
Eidotter	II. 423,	425	<i>fera Retz.</i>	-	266
Eierhäutchen	II.	424	Electrum	I.	46
Eieröl	-	425	Elemiharz	II.	267
Eierschale	-	424	abenländ.	-	-
Eisen	I.	77	morgenländ.	-	-
gediegenes	-	-	Elemidharzbaum	-	-
gekohltes	-	81	Elemi occidentale	-	-
kohlen-saures	-	83	orientale	-	267
phosphor-saures	-	82	Elephant	-	417
schwefel-saures	I. 82,	193	Elephantenläuse, ostin-	-	-
Eisenauflösung	I.	83	dische	-	101
			<i>Elephas african. Cuv.</i>	-	418

	Bd.	S.		Bd.	S.
<i>Elephas indicus Cuv.</i>	II.	418	Erbrauchkraut	II.	21
Eisenbein	-	417	Erbschierling	-	18
Eisenbeinschwarz	-	418	Erbschnecke, rothe	-	400
Eisenbein, schwarzge-	-	-	schwarze	-	-
brauntes	-	345	<i>Eryngium campestre</i>	-	-
weißgebrannt.	-	418	<i>L.</i>	I.	270
emetin	I.	286	<i>Erythraea Centaurium</i>	-	-
Empastrum Spermae	-	-	<i>Rich.</i>	II.	12
Ranae	II.	406	<i>Escargots</i>	-	399
<i>Encens</i>	-	256	Esche, gemeine	-	224
Enelläß	I.	304	rundblättrige	-	223
Englöhhyrwurzel	-	-	Eselshuf	-	20
Englöhwurzel	-	243	<i>Esprit de vin</i>	-	330
Englisch Roth	-	116	<i>Essence de Portugal</i>	-	322
Enzian, gelber	-	273	<i>Essentia Neroli</i>	-	325
Enzianwurzel	-	-	Essig	-	338
Epheu	II.	23	Essigrose	-	91
gemeiner	-	270	<i>Etain</i>	I.	72
Epherblätter	-	23	<i>Ethiops mineral</i>	-	152
Ephenharz	II. 23,	270	<i>Eucalyptus resinifera</i>	-	-
<i>Epidendrum Vanilla L.</i>	-	-	<i>Smith</i>	II.	214
<i>Epoges</i>	II.	180	<i>Eugenia caryophyllata</i>	-	-
<i>à la cire</i>	-	422	<i>Thunb.</i>	-	77
<i>à la ficelle</i>	-	423	<i>Euphorbe</i>	-	249
Eppig	-	23	<i>Euphorbia antiquorum</i>	-	-
Epsom-salz	I.	197	<i>L.</i>	-	-
Erde, japanische	-	215	<i>canariensis L.</i>	-	-
leamische	-	205	<i>officinarum L.</i>	-	-
Erdephen	II.	24	<i>Euphorbium</i>	-	-
Erdegalle	-	12	<i>Exostema floribunda</i>	-	-
Erdeharz	I.	40	<i>Bonpl.</i>	I.	375
Erdböl	-	41	<i>Extractum Juniperi</i>	II.	138
Erdepech	-	-			
Erdranch	-	21			

	Bd.	S.		Bd.	S.
Flores Aurantiorum	II.	75	Flügelkäpfer	II.	375
Carthami	-	76	Flüßigkeit, alkalische	-	351
Cassiae	-	78	Flußspath	I.	111
Chamomillae romanae	-	79	Flußwasser	I.	209
— vulgaris	-	80	Folia Hederae	II.	23
Cinnamomi	-	78	Lauri	-	29
Hyperici	-	83	Lauro-Cerasi	-	30
Lamii albi	-	-	Sennae	-	66
Lavandulae	-	84	— parvae	-	59
Lilii albi	-	85	Uvae ursi	-	69
Lupuli	-	85	Follicules de Sené	-	169
Macis	II. 86.	143	Folliculi Sennae	II. 59.	169
Malvae	II.	86	Formica rufa L.	II.	396
— arboreae	-	-	Formicae	-	-
— hortensis	-	-	Fourmis	-	-
Matricariae	-	87	Franboises	-	166
Millefolii	-	-	Franzosenholz, gemeines	II. 268.	344
Naphae	-	75	Frauenhaar	II.	187
Papaveris erratici	II.	88	amerikan.	-	188
Parthenii	-	87	gemeines	-	187
Primulae veris	-	-	Fraxinus excelsior L.	-	224
Rhoeadis	-	88	Ornus L.	-	223
Rosarum pallidiorum	-	89	rotundifolia	-	-
— rubrarum	-	91	Freysamkraut	-	27
Sambuci	-	92	Fröfche	-	406
Tanaceti	-	93	Froment	-	175
Tiliae	-	-	Froschleichpfaster	-	406
Urticae mortuae	-	83	Frucht	I.	223
Verbasci	-	94	Fructus Capsici	II.	160
Violarum	-	96	Citri	-	114
Flügelfruchtbaum, amerikanischer	II.	282	Cocculi	-	115
			Colocynthis	-	117

	Bd.	S.		Bd.	S.
Fructus Cydoniae	II.	122	Galipot	II.	293
Gossypii	-	131	Gallae	-	193
Granatorum	-	132	albae	-	194
Juglandis	-	137	nigrae	-	-
Lupuli	-	142	Galläpfel	-	193
Mori	-	143	deutsche	-	195
Oleae	-	148	italienische	-	-
Tamarindi	-	172	grüne	-	194
Frühlingsgerste	-	133	schwarze	-	-
Fruit de Badiane	-	102	weiße	-	-
du Canescier	-	112	Galle blanche	-	-
du Coignassier	-	122	de Chêne	-	193
du Cottonnier	-	131	noire	-	194
de Grenadier	-	132	verte d'Alep	-	-
de Houblon	-	142	Gallensteinfett	-	428
de Pavot	-	151	Gallenstoff	II. 435.	437
Ficus Helminthochorton	II.	188	Gallwespe (Eichenblatt)	II.	194
plumosus L.	-	-	Galmel	I.	106
purpureus L.	-	-	Gamander-Ehrenpreis	II.	72
Fuligo	-	297	Gamander, gemeiner	-	14
Fumaria officinal. L.	-	21	Gamanderkraut	-	14
Vaillantii Lois	-	21	Gänsefuß, wohlfriech.	-	11
Furfures Tritici	-	177	Garcinia Cambogia	Willd.	253
			Gartengleisse	II.	14, 19
G.			Gartenkamille	II.	79
Gagates	I.	44	Gartenkürbis	-	121
Gährungsprodukte	II.	328	Gartenmelisse	-	37
Galahambutter	-	315	Gartenmünze	-	38
Galbanum	-	151	Gartenraute	-	52
Galbanumpflanze, ächte	II.	-	Gartenrose	-	89
Galgand	I.	272	Gasteropoda	-	375
Galgandwurzel	-	-	Gauchheil	-	7

	Vd. S.		Vd. S.
Gauchheil, blaublüh.	II. 8	Glanzerz	I. 53
Geddagummi	258	Glaskopf, brauner	I. 79
Geigenharz	II. 294, 295	Glasstraut	II. 45
Gemmae populi	I. 428	aufrechtes	- -
Pini	I. 429	ausgebreitetes	- 46
Gemüßsüßwag	II. 315	gemeines	- 45
Gentiana Centaur. L.	- 12	jüdisches	- 46
lutea L.	I. 273	Glaschmalz, einjähr.	- 353
Germer, weißer	I. 277	Glasseife	I. 118
Gérofles	II. 77	Glauberit	- 199
Gerste	- 132	Glaubérite	- -
ganze	- 134	Glaubers Wundersalz	- -
gemeine	- 135	Glechoma hederacea L.	
sechszehnteilige	- -	II. 24	
zweizeilige	- -	Gllederthiere	II. 360, 379
Gerstengranpe	- 134	Globuli martiales	II. 341
Gerstenmehl	- -	Glockenspeise	I. 72
Gersten = Stärkemehl	- -	Glycyrrhiza echinata L.	
Geum urbanum L.	I. 259	I. 296	
Gewürz, englisches	II. 98	glabra L.	- -
Gewürznelken	- 77	Gnadenkraut I. 275 II. 22	
Gewürznelkenbaum	- -	Gold	I. 94
Gichtrose	I. 500	Goldauflösung	- 98
Gichtrosenwurzel	- -	Gomme Adraganthe II. 243	
Gichtkrübe	- 256	Ammoniaque	- 246
Giftbaum	II. 50	arabique	- 257
Giftbaumkraut	- -	commune	- 259
Giftkattig	- 28	de Gambie	- 214
Giftkattigkraut	- 28	Gedda	- 238
Giftwurzel	I. 266	Gutte	- 253
Gilbwurz	- -	Kino	- 214
Girofles	II. 77	molle	- 292
Glands de Chêne	- 163	du Sénégal	- 240
Glandes quernae I. 422 II. 163		Séraphique	- 258
		turtique	- 238

	Vd. S.		Vd. S.
Comme résine Ammo-		Gruau	II. 103
niague II. 246		Grün, scheelisches	I. 193
Gorgania Antipathes		Grünspan	I. 70, 162
L.	- 416	krystallisirt. - 71. 163	
Gossypium arboreum		roher	I. 71
Willd.	- 131	Grüßhafer	II. 104
herbaceum		Grutum	- 103
Willd.	- -	Guajacum officinale L.	
Goudron	- 296	I. 344 II. 268	
Gradirwerke	I. 142	sanctum L. I. 344	
Graine d'Ecarlate II. 402		Guajakharz	II. 268
des Moluques - 173		Guajakholz	I. 344
de Paradis II. 109, 154		Gummen	II. 237
Grains de Tilly	II. 173	Gummi arabicum	- -
de Zédoaire	- 123	Cerasorum	- 239
Graisse de Pore	- 454	gambiense	- 214
Grana Actes	- 93	Guttæ	- 253
Kermes	- 402	Hederae	- 25
Paradisi II. 109, 154		Kino	- 214
Tiglii	II. 173	Mimosae	- 237
Tilli	- -	nostras	- 239
Granatapfel	- 132	senegalense	- 240
Granatapfelschaalen I. 416		serapinum	- 258
Granatenbaum	I. -	Tragacanthæ - 243	
Granatill	II. 173	Summi, arabisches	- 237
Graphit	I. 82	gambienfer	- 214
Grasfrosch, brauner II. 408		gemeines	- 239
Graswurzel	I. 274	Summigutt	- 253
Gratiola officinal. L.	- 275	Summiharze	- 245
Graubraunsteinerz	- 117	Summilack	- 277
Graugültigerz	- 55	Summilackfrengdorn - -	
Grenouilles	II. 406	Summiastinak	- 257
Grieswurzel, brasl. I. 301		Summischleim	- 237
Gründwurzel	- 294	Gummi-resina Ammo-	
Groseilles rouges II. 164		niacum II. 246	

	Bd. S.		Bd. S.
Gummi-resina Asa foetida	II. 247	Halsröfen	II. 86
Bdellii	— 248	Hammeltatz	— 461
Euphorb.	— 249	Hanf, gemeiner	— 107
Galbanum	— 251	Hausfame	— 107
Gutta	— 253	Hanssamendf.	— 311
Myrrhae	— 254	Harthen	— 26
Olibani	— 256	Harze	— 262
Opopanax	— 257	flüssige	— 286
Sagapeni	— 258	Harz, elastisches	— 284
Scammonii	— 259	gelbes	— 295
Gundelrebe	— 24	gemeines	— 293
Gundermann	— —	weißes	— 295
Gundermannkraut	— —	Hafelfraut	I. 250 II. 8
Gurke, gemeine	— 120	Hauhechel	I. 299
Gurkenferne	— —	Hauhechelwurtzel	I. 299
Gurtbaum	— 253	Hausen	II. 438
Guttifera vera König	— —	Hausenblase	— 478
Gyps	I. 190	Hauslauch	— 55
Gypsflein	I. 190	Häu's Mineralsystem	I. 2
		Hedera Helix L.	II. 23. 270
		Hedysarum Alhagi L.	II. 227
		Hefen	— 338
		Heidehonig	— 447
		Heidelbeeren	— 146
		Heiliges Holz	I. 344
		Helices	II. 399
		Helix pomatia L.	— —
		Helleborus foetidus L.	I. 280
		niger L.	I. 278
		viridis L.	I. —
		Helminthochorton	II. 188
		Hématite rouge	I. 115
		Henne	II. 423
		Herba Abrotani	— 1

H.

Haematoxylum campechianum L.	I. 343
Haser, gemeiner	II. 104
gestreifter	— —
glatter	— —
nackter	— —
türkischer	— —
ungarischer	— —
welscher	— —
Hasergrüße	— 103
Hahn	— 423
Hahnentritt	— 424

	Bd. S.		Bd. S.
Herba Absinthii	II. 2	Herba Hyperici	II. 25
Aconiti	— 3	Hyssopi	— 26
Adianthi americ.	— 188	Jaceae	— 27
— canadensis	— —	Lactucæ virosæ	— 28
Agrimoniae	— 7	Linariae	— 31
Althæae	— 7	Lysimachiae purpureæ	— —
Anagallidis	— 7	Majoranæ	— 52
Anthos	— 51	Malvæ	— 33
Arnicae	— 8	Mari veri	— 34
Asari	— 8	Marrubii albi	— —
Basilici	— 8	Matricariae	— 35
Beccabungæ	— 9	Meliloti	— 36
Belladonnae	— 10	Melissæ	— 37
Botryos mexicanæ	— 11	Menthae crispæ	— 38
Capilli Veneris	— 187	— piperitæ	— 59
Cardui benedicti	— 12	Millefolii	— 40
Centaurii minor.	— —	Napelli	— 3
Cerefolii	— 13	Nasturtii aquatici	— 42
Chamaedrys	— 14	Nicotianæ	— —
Chamaepithyos	— 15	Origanii cretici	— 45
Chelidonii	— 16	— vulgaris	— 44
Cicutæ	— 18	Parietariæ	— 45
— aquaticae	— 16	Parthenii	— 35
— virosæ	— —	Petasitis	— 47
Cochleariæ	— 17	Petroselini	— 48
Conii	— 18	Polygalæ amar.	— —
Daturæ	— 61	Pulegii	— —
Digitalis	— 19	Pulsatillæ nigricantis	— 49
Farfaræ	— 20	Rhois radicandis	— 50
Fumariæ	— 21	Rorismarini	— 51
Gratiolæ	— 22	Rutæ	— 52
Hederae terrestr.	— 24	Sabinæ	— 53
Hyoscyami nigri	— —		

	Vb.	5.		Vb.	5.
Herba Salicariae	II.	51	Herbe aux Chats	II.	34
Salviae	—	54	de Chélideine	—	16
Saponariae	—	—	(grande)	—	16
Scordii	—	55	de Ciguë aquati-	—	—
Sedi acris	—	—	que	—	—
— minoris	—	—	— grande	—	18
Serpilli	—	60	de Citronelle	—	1
Solani	—	—	de Cochlearia	—	17
Stramonii	—	61	de Coquelourde	—	49
Tanacetii	—	62	de Cresson de fon-	—	42
Taraxaci	—	63	taine	II.	—
Theae	—	63	de Digitale	—	19
Thymi	—	68	d'Eclair	—	16
Toxicodendri	—	50	d'Encensier	—	51
Trifolii fibrini	—	69	de Fumeterre	—	21
Trinitatis	—	27	de Gentiane Cen-	—	12
Veronicae	—	72	taurelle	—	12
Herbe d'Absinthe	—	2	de Germandrée	—	14
d'Aconit - Napel	—	5	— d'eau	—	55
d'Argemoine	—	7	de Gratiolle	—	22
d'Arnica	—	8	de Guimauve	—	7
d'Asarum	—	8	d'Hysope	—	26
d'Aurone	—	1	de Jusquiame	—	24
de Basil	—	8	d'Ivette ordin.	—	15
de Beccabunga	—	9	de Laitue vireuse	—	28
de Belladonne	—	10	de Lierre terres-	—	24
de Capillaire	—	187	tre	—	24
de Centaurée	—	12	de Linaire	—	31
(petite)	—	—	de Marjolaine	—	32
de Cerfeuil	—	13	de Marrube blanc	—	34
de Chamaedris	—	14	de Marum	—	—
de Chamaepitidis	—	15	de Matricaire	—	35
de Chamarras	—	55	de Mauve	—	33
de Chardon benit	—	12	de Mélilot	—	33
			de Mélisse	—	37

	Vb.	5.		Vb.	5.
Herbe de Menthe crè-	—	—	Herbe aux Teigneux	II.	47
pue	II.	58	de Thym	—	68
— poivrée	—	39	de Trèfle d'eau	—	69
— Pouliot	—	48	— de marais	—	—
de Millefeuille	—	40	de Tussilage	—	20
de Millepertuis	—	25	de Vermiculaire	—	—
Morelle	—	60	brûlante	—	55
de Mouron rouge	—	7	de Véroniq. mdle	—	72
de Napel	—	3	— officinale	—	—
de Nicotiane	—	42	de Violette de trois	—	—
d'Origan	—	44	couleurs	II.	27
— de Crète	—	45	Herbstzeitlose	I.	262
de Pariétaire	—	45	Heu, griechisches	II.	130
de Pas d'âne	—	20	Heven guianensis Aubl.	—	—
à pauvre homme	—	22	—	II.	284
de Pensée	—	27	Herenmehl	—	191
de Pétasite	—	47	Heysanthee	—	64
de Petit-Chêne	—	14	Himbeeren	—	166
de Pissenlit	—	63	Hindin	—	416
de Pomme épi-	—	61	Hirsch	—	416
neuse	—	61	Hirschbrunst	—	184
de Pouliot	—	48	Hirschbrunstflugelschw.	—	—
de Pulsatille	—	49	Hirschhorn	—	416
de Romarin	—	51	schwarzgebrann-	—	—
de Rue	—	52	tes	—	345
de Salicaire	—	31	Hirschfuh	—	416
de Saponaire	—	54	Hirschtalg	—	417
de Saugé	—	—	Hirudines	—	400
de Scordium	—	55	Hirudo medicinal. L.	—	—
de Serpolet	—	60	Sanguisuga L.	—	401
de Stramonium	—	61	Höllenstein	I.	61
de Sumach tra-	—	—	Höllunderbeeren	II.	168
çani	—	50	Höllunderblumen	—	92
de Tanaisie	—	62	Höllunder, gemeiner	—	—
			Höllundermuff	—	—

	Bd. S.	Huile de Cédrot	Bd. S.
Holzameise	II. 596	de Chênevis	— 311
Holz, molassisches	— 174	de Citron I. 416 II. 321	
Honig	— 443	de Colza	— 312
Hopfen	II. 85, 142	de Faine	— —
gemeiner	II. 142	de Fenouil	— 320
spanischer	— 45	de Genièvre	— 321
Hordeum crudum	— 134	de Girofle	— 323
decorticatum	— —	des Jaunes d'oeuf	— 425
distichon L.	— 133	de Lavande	— 324
hexastichon I.	— —	de Limette	— 321
integrum	— 134	de Lin	— 312
mundatum	— —	de Muscade	— 312
perlatum	— —	de Navette	— 311
vulgare L.	— 133	de Néoli	— 325
Hornkoralle, schwarze	— 416	de Noix	— 312
Houille	I. 42	d'oeillette	— 154
compacte	I. 43	d'Olives	— 312
grasse	I. —	d'Orange	— 321
sèche	I. —	d'Orangette	— —
Hühnerdarm	II. 7	de Palme	— 314
Hühnerci	— 423	de Pavot	— 313
Hühnermilch	— 425	de Poix	— 296
Husflattig	— 20	de Ricin	— 315
Husflattig, gr. blättr. II. 47		de Romarin	— 324
Husflattigkraut	— 20	de Roses	— 325
Huile d'Amandes	— 310	de Sassafras	— 323
d'Anis	— 320	de Térébenthine	II. 194, 326
de Bergamotte	— 321	de Zeste de Citron	I. 416
blanche	— 154		
de Cujeput	— 322		
de Camomille	— 324		
de Canelle	— 323		
de Carvi	— —		

Hamulus Lupulus L. II. 142
Hundsstierling — 14

	Bd. S.	Indigofera Anil Willd.	Bd. S.
Hundswürger, franzöf.	II. 261	argént. Vahl.	— —
Hydrargyrum	I. 90	disperma L.	— —
Hydrochloras Ammoniacae	— 178	tinctoria Willd.	— —
Hydrochlorate d'Ammoniacque	— 178	Indigopflanze, gemeine	— —
Hydrochlorinsäure	— 152	süßelrücht.	— —
Hymenaea Courbaril L. II. 262		silberweiße	— —
Hyoscyamus albus L.	— 25	wilde	— —
niger L.	— 24	zweisamige	— —
Hypericum bacciferum L.	— 254	Insecta	— 381
cayennense L.	— —	Insekten	— —
perfoliat. L.	— 25	Ingwer	I. 341
Hyassopus officinal. L.	— 26	gelber	— 266
		schwarzer	— 341
		weißer	— 342
		Ingwerwurzel	— 341
		Inula Helenium L.	— 276
		Johanneswurzel	— 271
		Johannisbeeren, rothe II. 164	
		Johannisbrod	— 169
		Johannisbrodbaum	— 169
		Johanniskraut	— 25
		Johanniskrautblumen	— 83
		Jode	— 355
		Jodin	— —
		Jodintinktur	— 356
		Jodium	— 355
		Ipécacuanha amylicée I. 290	
		amelé	I. 281
		— gris I. 285	
		— gris rougeâtre I. 287	
		— gris noirâtre I. 285	
		Imperatoria Ostruthium L. I. 282	
		Indig	II. 200
		bengalischer	— 202
		Indigo	— 200

	Bd. S.		Bd. S.
<i>Ipécacuanha annelé</i>		<i>Kaempferia rotunda</i> L. I. 338	
<i>majeur</i> I. 289		Käse II. 442	
<i>blanc</i> I. 290. 292		Käsemalve — 33	
<i>brun</i> I. 285		Käsepappel — —	
<i>gris blanc</i> I. 288		Kaffee — 116	
<i>gris cendré gly-</i>		Kaffeebaum — —	
<i>cyrrhizé</i> I. 289		Kaffee, bourbonischer — —	
<i>officinal</i> — 284		martiniquescher — 117	
<i>ondulé</i> — 290		mofanischer — 116	
<i>strié</i> — 289		St. Domingo — 117	
<i>Iridium</i> — 99		Kakaobaum — 105	
<i>Iris florentina</i> L. — 293		Kakaobohnen — —	
<i>Isatis tinctoria</i> L. II. 203		Kakaobutter — 107	
<i>Isis nobilis</i> L. — 414		Kali, flossaures — 339	
Isländisches Moos — 189		salpetersaures . I. 181	
Isop — 26		Kalk — 100	
Isopkraut — —		arseniksaurer — 168	
Judenkirschen — 97		flusssäurer — 121	
Judenpech I. 41		kohlen-saurer — —	
Juglans regia L. I. 419		phosphorsaurer — 112	
Jujubae II. 137		salpetersaurer — —	
Jujubes — —		schwefelsaurer — 190	
Jungfernhonig — 446		— wasserfreier	
Jungfernmilch — 299		I. 191	
Jungfernöhl — 149		I. 169	
<i>Juniperus communis</i> L.		Kalksinter — 163	
I. 345		Kalkspath I. 111. 163	
<i>Lycia</i> L. II. 256		rhomboidrischer I. 169	
<i>Sabina</i> L. — 55		Kalkstein I. 111. 168	
Jussieu's System I. 234		— dichter I. 113	
<i>Ivoire</i> II. 417		Kalktuff — 169	
		Kalmus — 257	
		Kalmuswurzel — —	
		Kamille, gemeine II. 80	
		römische — 79	

K.

Kälbertröpf, gemeiner II. 19
knolliger — —

	Bd. S.		Bd. S.
Kamillenblumen II. 80		Kermeseiche II. 402	
Kamillennöhl — 524		Kermesförner — —	
Kampescheholz I. 343		Kiefer, gemeine I. 429 II. 291	
Kampfer II. 326		Kienruß II. 297	
Kampferlorbeer — —		Kinin I. 398	
Kampfersäure — 328		Kino II. 214	
Kanell, weißer I. 361		Kinogummi — —	
Kanellbaum — —		Kinoharz — —	
Kannelkohle — 43		Kirschen, saure — 113	
Karabé — 46		süße — 114	
<i>faux</i> II. 265		Kirschengummi — 239	
Kardamomen — 108		Kirschlorbeer — 30	
große — 109		Kirschlorbeerblätter — —	
kleine — 108		Klapperrosen — 88	
Kardamomen, mittl. — 109		Klapperschlangenzur-	
runde — —		zel . I. 327	
Kardamomen-Zugwer — 108		Klatschrosen II. 88	
Karobenediktenkraut II. 12		Klette I. 253	
Kartoffel I. 329		Klettenwurzel — —	
Kartoffelsatzmehl II. 198		Knabenkraut, männl. — 320	
Kassienrinde I. 363		Knackmandeln II. 29	
Katechu II. 212		Knackweide I. 423	
Katechusinnpflanze — 212		Knoblauch — 240	
Kahngamander — 34		Knoblauchgamander II. 55	
Kahnkraut — —		Knockenschwarz II. 345	
Kaulquappen — 406		Knoppereiche — 194	
Kautschuck — 284		Knospen I. 218	
Kellerassel — 405		Kochsalz — 139	
Kellerhals I. 418		Königschina, gelbe — 390	
Kellerwürmer II. 405		Königssterze II. 94	
Kermes animal II. 402		Königswasser I. 97	
Kermes, natürlicher I. 49		Körbel, gemeiner II. 13	
Kermes tinctorum II. 402		Körbelkraut — —	
		Körnerlack — 278	

	Wd. S.		Wd. S.
Laurus nobilis L.	II. 29	Lignum brasiliense ru-	
Pechurim L.	- 154	brum I.	342
Sassafras L.	I. 325	caeruleum . . .	345
Läuseförner . . .	II. 175. 171	campechianum -	-
Läusefamen . . .	II. 167	Fernambucci -	342
Lavandula latifolia		Guajaci . . .	344
Willd. -	84	Juniperi . . .	345
Spica L. . .	-	moluccanum II.	174
Ravendel, breitblättr.	-	Pavanae . . .	174
gemeiner . . .	-	Quassia . . .	346
Ravendelblumen . . .	-	sanctum . . .	344
Ravendelgeist . . .	-	Santali rubri -	347
Ravendelöl . . .	II. 84. 324	Visci quercini -	348
Lawsonia inermis L.	I. 242	Ligusticum Levisticum	
Lebensbaum, gegliederter		L. -	295
II.	280	Essig, weiße . . .	II. 85
Leberaloe . . .	- 208	Lilium candidum L.	-
Lein, gemeiner . . .	- 140	Limacis . . .	399
Leinfrant, gemeines -	31	Limaçons des vignes -	-
Leinöl	311	Limax ater L. . .	400
Leinsame	140	rnus L.	-
Leontodon Taraxacum		Limonenöl	321
L. I.	331	Linaria vulgaris Dec.	31
Lerchenbaum . . .	II. 290	Linde, großblättrige	93
Lerchenlöcherschwamm -	183	kleinblättrige -	-
Lerchenschwamm . . .	-	Lindenblüthen . . .	-
Lichen d'Islande . . .	189	Lindenhonig . . .	447
Lichen islandicus . . .	-	Linne's System . . .	I. 228
parietinus . . .	191	Linum usitatissimum	
Roccella L.	205	L. II.	140
Lichterholz	I. 375	Liqueur alcalimétri-	
Liebstöckel, gemeiner -	295	que -	351
Liebstöckelwurzel . . .	-	Liqueurweine . . .	334
Liège	424	Liquidambar . . .	299
Lignite - Jayst . . .	44	Liquidambar imberbe	
		H. K. -	306

	Wd. S.		Wd. S.
Liquidambar styraci-			
flua L. II.	299	M.	
Lithantrax	I. 42	Macis	II. 86. 143
Litharge	120	Madrepora oculata L.	
Lithargyrium	-	II.	416
Lithospermum officinale		Mätzweilchen . . .	96
L. II.	141	Magistère de Bismuth.	
tinctor. L. I.	242	I.	63
Löcherschwamm, wohl-		Magisterium Bismuthi -	-
riechender II.	186	Magnesia Vitriarior. -	117
Löffelkraut	17	Magnésie noire . . .	-
Löffelkresse	-	Magnesse, weiße . . .	172
Löwenzahn	I. 331	Magneteisen	78
Löwenzahnkraut . . .	II. 63	Magnetkies !.	I. 80
Löwenzahnwurzel . . .	I. 331	Magnolia glauca L. -	349
Lombrics	II. 403	Magensamenköpfe . . .	II. 151
Lorbeer, brasilian. . .	154	Majoran	32
gemeiner	29	Majoranakraut . . .	-
Lorbeerblätter	-	Maiwurmfäfer II.	391. 404
Lorbeeren	139	Maiwürmer	II. -
Lorbeeröl	-	Malachit, bichter . . .	I. 67
Lorbeerweide	I. 424	erbiger	-
Lumbrici	II. 403	faseriger	-
Lumbricus terrestris		Malachite	-
L. -	-	Malt	II. 134. 337
Lycoperdon cervinum		Malthe	I. 41
L. -	184	Maltum	II. 337
Lycopode	191	Hordei	I. 134
Lycopodium annotinum		Malva rotundifol. I.	II. 33
L. II.	192	sylvestris L.	-
clavatum L. -	-	Malve, kleine	-
complanatum		wilde	-
L. -	-	Malvenblumen	86
Lythrum Salicaria L. -	31	Malvenkraut	33
Lytta vesicatoria Fabric.		Malz	II. 134. 337
II.	389		

	Vb.	S.		Vb.	S.
Mandelbaum, gemeiner	II.	99	Mannaesche	II.	223
Mandelbenzoe . . .	-	298	Mannazucker . . .	-	226
Mandelu, bittere . . .	-	99	Manne	-	223
süße	-	-	cannelée	-	225
Mandelsbl	-	310	Capacity	-	-
Mandelstorar	-	503	Géracy	-	-
Manganése oxydé mé-			grasse	-	-
talloide gris I.	117		en larmes	-	-
Manganoryb	-	-	en sorte	-	-
Mangold	-	254	Mannite	-	226
Mangostana Cambogia			Mannstreu	I.	270
Gaertn. II.	253		Maranta Galanga L.	-	272
Maniguette	II.	109. 154	Murie galante	-	375
Manna	II.	223	Marienbalsam	II.	284
calabrica	-	225	Marienneffel	-	34
cavellata	-	-	Marmor	I.	111. 168
communis	-	-	Marne	I.	204
crassa	-	-	Marubium vulgare L.	II.	34
electa	-	-	Mastic commun	-	279
granulosa	-	-	en larmes	-	-
inferior	-	-	Mastiche	-	-
in lacrymis	-	-	Masticot	I.	105
laricina	-	227	Mastix electa	II.	279
siciliana	-	225	in granis	-	-
Manna, ausgelesene	-	-	in sortis	-	-
Briançonner	-	227	Mastix, außerlesener		
fette	-	225	gemeiner	-	-
flüssige	-	227	förniger	-	-
gemeine	-	225	Mastirpistazie	-	-
kalabresische	-	-	Matricaria Chamomilla		
förnige	-	-	L. II.	80	
röbbrige	-	-	Parthenium L.		
sicilianische	-	-	L. II.	35	
tropfenförmige	-	-	Matte	I.	68
			Mattkupfer	-	-

	Vb.	S.		Vb.	S.
Mauerpfeffer	II.	55	Meloë majalis L.	II.	391. 402
Maulbeerbaum, gemei-			Proscarabaens L.		
ner	-	143	II.	391. 402	
schwarzer	-	-	vesicatorius L.	II.	389
Maulbeeren	-	-	Meloës de mai	-	404
Mays	-	229	Melotentraut	-	36
Meckabalsam	-	288	Mekonsäure	II.	221. 222
Meckaharz	-	-	Menispermum Cocculus		
Meerrettig	I.	306	L. II.	115	
Meerrettigwurzel	-	-	palmatum Lam.		
Meersalz	-	139	I.	265	
Meerschaum	II.	421	Mennige	I.	105. 122
Meerstinze	-	409	Mentha arvensis L.	II.	39
Meerstrands-Gänsefuß			crispa L.	-	38
II.	353		hirsuta Smith.	-	39
Meerwasser	I.	209	piperita L.	-	-
Meerzwiebel	-	326	Pulegium L.	-	48
Mehlzucker	-	233	rubra Smith.	-	39
Meisterkraut	I.	282	sativa L.	-	39
Meisterwurzel	-	-	Menyanthes trifol. L.	-	69
Mel	II.	443	Mer cure	I.	90
virgineum	-	446	argental	-	54
Melaleuca Leucaden-			Mercurius praecipitatus		
dron L.	-	322	ruber	-	119
Melasse	-	232	sublimatus cor-		
Mellioth	-	36	rosivus I.	136	
Melilotus dentata Willd.			Mères de Girofle II.	78. 103	
II.	37		Mergel	I.	204
officinalis Pers.			Merises	II.	114
II.	36		Mesembryanthemum L.		
Petitpierreana			II.	353	
Willd.	-	37	Messing	I.	72
Melissa officinal. L.	-	-	Métal des canons	-	-
Melisse, gemeine	-	-	des cloches	-	-
Melissentraut	-	-	Metalle	-	46
			Mettram	II.	35

	Bd. S.		Bd. S.
Mendonner Weiß	I. 170	Mohrrübe, gummitragende	II. 248
Miel	II. 443	Mollen	442
<i>viрга</i>	446	Mondsame, handförm. I.	265
Milch	439	Mooß, isländisches II.	189
Milchzucker	443	Morasterz	I. 79
Millepedes	405	Morphine	II. 222
Mimosa Catechu L. -	212	Morphium II. 220. 221. —	
<i>nilotica</i> L. -	258	Morus nigra L.	II. 143
Mimosengummi	257	Moschus	448
Mine d'argent blanche		Kabardinus	449
I. 53		moschiferus L. -	448
<i>de cuivre vitreuse</i> -	65	moscoviticus -	449
<i>de fer limoneuse</i> -	203	orientalis	—
Mineralien, chemische		tunguinensis -	—
Kennzeichen derselben	32	ox vesicis	—
Mineral. geometr. Kennzeichen derselb. I.	29	in vesicis	—
Mineral. physische Kennzeichen derselb. I.	15	Mousse de Corse	188
Mineralwasser	209	Mucilage	257
Minium	122	Mucilago	—
Mispickel	82	Münze, haarige	39
Mistel, weißer	348	rothe	—
Mistelholz	—	zahme	—
Mönchskappe	II. 3	Mundholz	I. 241
Mösch	337	Mures	II. 143
Mohn, schwarzer II. 151. 217		Murias Ammoniae . I.	178
weißes	II. 152	Hydrargyri corrosivus -	136
wilder	88	Sodae	138
Mohntöpfe	151	Muriate d'Ammoniaque -	178
Mohnöl	II. 154. 313	<i>de Mercure corrosif</i> -	136
Mohnsamens	151	<i>de Mercure très oxidé</i> -	—
Mohnsyrup	152	<i>de Soude</i>	138
Mohrenbalsam	501		

	Bd. S.		Bd. S.
Musc	II. 448	Myrrhe	II. 254
Kabardin	449	<i>auserlesene</i>	255
<i>de Tonquin</i>	—	<i>gemeine</i>	—
Muscade	143	Myrtillen	146
<i>cultivée</i>	145		
<i>femelle</i>	—	N.	
<i>mâle</i>	144	Nachtschatten, gemeiner	II. 60
<i>sauvage</i>	—	schwarzer	—
Muskateublüthe II. 86. 143		Nachtschattenkraut	—
Muskatennuß	143	Nägeleis	77
<i>männliche</i> -	144	Nägeleinwurzel	I. 259
<i>weibliche</i> -	145	Naphtha	40
<i>wilde</i>	144	Naphthe	—
<i>zahme</i>	145	Narbe, kretische	336
Muskatennußbaum, ächter II. 143		Natron, basisch-kohlensaures -	66
<i>filziger</i> II. 145		<i>basisch-kohlensaures</i> I.	776
Muskatennußöl	312	<i>salzsaures</i>	138
Mutterblumen	87	<i>schwefelsaures</i> -	199
Mutterharz	251	Natrum muriaticum -	138
Mutterkraut	35	Natterknöterig	255
Mutterkümmel	122	Natterwurzel	—
Mutternägelein II. 78. 103		Nauclea Gambir	II. 214
Mutternelken	II. 78	Nelkendl	323
Mutterzimmt	I. 363	Nelkenpfeffer	98
Mutterzimmtlorbeer	—	Nerium tinctorium	
Mylabris Cichorii	II. 392	<i>Roxb.</i> -	202
Myristica moschata L. -	143	Nerosid	325
<i>tomentosa Rumph.</i>		Nessel, taube	83
II. 145		<i>weiße</i>	—
Myroxylon peruiferum		Nesselblumen, weiße	—
<i>L. fil.</i> II. 301		Nichts, weißes	107
Myrrha	254	Nicotiana rustica L. -	42
<i>electa</i>	255	<i>Tabacum</i> L. -	—
<i>in sortis</i>	—		

	Bd.	S.		Bd.	S.
Nieswurz, grüne	I.	278	Oker, brauner	I.	79
schwarze	-	-	gelber	-	-
stinkende	-	280	Okerarten	-	203
Nieswurz, schwarze	-	278	Ocotoa Pechurim Humb.		
weiße	-	277		II.	154
Nigella arvensis L.	II.	147	Oeres	I.	203
damascena L.	-	-	Oetopus vulgar. Cuv.	II.	421
sativa L.	-	-	Oculi Cancrorum	-	418
Nihil. album	I.	107	Ocymum Basilic. L.	-	8
Nitras Potassae	-	181	minimum L.	-	9
Nitrate de Potasse	-	-	Odermennig	-	7
Nitre	-	-	Delbaum	-	148
Nitrum	-	-	Dele, ätherische	-	316
Noir de Corne de Cerf			fette	-	309
	II.	345	flüchtige	-	316
de fumés	-	297	thierische	-	454
divoire	II.	345, 418	Delharz	-	267
d'Os	-	345	Delharzbaum, ceylonischer	-	-
Noix	-	137	Delpalme, guineische	-	315
de Galle	-	195	Delstoff	II.	310, 455
Igasur des Philip-pines	-	135	Oeuf de Poule	II.	423
de Muscade	-	143	Olea europaea L.	-	148
Vomique	-	282	Oleander, färbender	-	202
Nuces Juglandis	-	137	Oleo-resina Copaivae		
Nüsse, welsche	-	-		II.	287
Rußtiefer	-	157	de Mecca	-	288
Rußschalen, grüne	I.	419	Oleum Amygdalarum	-	310
Nux moschata	II.	143	Anisi	-	320
vomica	-	182	Anthos	-	324
			Aurantiorum mi-nimorum	-	321
D.			Bergamotte	-	-
Dähsengalle	II.	434	Brassicae	-	311
Dähsenzunge, rotthe	I.	241	Cacao	-	107

	Bd.	S.		Bd.	S.
Oleum Cajeput	II.	322	Oleum Sassafras	II.	323
Cannabis	-	311	Spicae	-	85
Carvi	-	323	templinum	-	294
Caryophyllorum	-	-	Terebinthinæ		
Castoris	-	315		II.	294, 326
de Cedro	-	321	virginæum	II.	149
Chamomillæ	-	324	Oliban	-	255
Cinnamomi	-	323	Olibanum	-	-
Citri	-	321	Oliven	-	148
corticum Auran-tiorum	-	-	Olivenöl	-	312
Fugi	-	311	Olives	-	148
Foeniculi	-	320	Oniscus Armadillo L.	-	406
Juniperi	II.	138, 324	Asellus L.	-	405
laurinum	II.	139	Ononis arvensis L.	I.	299
Lavandulæ	II.	84, 324	Onosma echiodes L.	-	242
Liliorum	-	85	Operment	I.	128
Limonium	-	321	Opium	II.	217
Lini	-	311	Opobalsamum	-	288
Lumbricorum	-	403	siccum	-	301
Napi	-	311	Opopanax	-	257
Neroli	-	325	Or	I.	94
Nucis moschatae	-	312	Oranges immatures		
Nucistae	-	-		I.	360, II. 103
nucum Juglandis	-	-	Orangettes	-	-
Olivarum	-	-	Orchis bifolia L.	I.	321
ovorum	-	425	latifolia L.	-	-
Palmae	-	314	maculata L.	-	-
Christi	-	315	mascula L.	-	320
Papaveris	II.	154, 513	militaris L.	-	321
Rapae	II.	311	Morio L.	-	-
Ricini	-	315	pyramidalis L.	-	-
Roris marini	-	324	Orchis, männliche	-	320
Rosarum	II.	90, 325	Orellana	-	205
			Oreoselinum anisoides		
				Breyn.	II. 251

	Bd. S.		Bd. S.
<i>Orge entier</i>	11. 134	<i>Oxide d'Antimoine sul-</i>	
<i>mondé</i>	- - -	<i>furé demi-vitreux</i> I.	133
<i>perlé</i>	- - -	<i>Oxide d'Arsenic</i>	- 109
<i>Origanum creticum</i> L.	- 45	<i>de Calcium</i>	- 110
<i>Majorana</i> L.	- 32	<i>de Fer hématite</i>	- 115
<i>vulgare</i> L.	- 44	- <i>rouge arti-</i>	
<i>Orlean</i>	- 206	<i>ciel</i> I.	116
<i>Orleana</i>	- - -	<i>de Manganèse</i>	- 117
<i>Orleanstrauch</i>	- - -	<i>de Mercure rouge</i>	
<i>Orpiment</i>	I. 128		I. 119
<i>Orpin</i>	- 128	<i>de Plomb fondu</i>	- 120
<i>Orseille</i>	11. 205	<i>rouge.</i>	- 122
<i>Oryza sativa</i> L.	- 150	<i>de Zinc naturel</i>	- 24
<i>Os de mammifères</i>	- 420	<i>Oxisulfure d'Antimoine</i>	
<i>de Sèches</i>	- 421	<i>opaque</i> I.	133
<i>Osmium</i>	I. 99	<i>d'Antim. vi-</i>	
<i>Ossa Mammalium</i>	11. 420	<i>treux</i> I.	134
<i>Sepiae</i>	- 421	<i>Oxisulphuretum Anti-</i>	
<i>usta nigra</i>	- 345	<i>monii opacum</i> I.	133
<i>Osterluzey, lange</i>	I. 249	<i>Oxisulphur. Antimonii</i>	
<i>runde</i>	- - -	<i>vitrosus</i> I.	134
<i>virginische</i>	- 328	<i>Drybe</i>	I. 108
<i>Osterluzeywurzel, lange</i>	I. 249	<i>schwefelhaltige</i>	- 132
<i>runde</i>	- - -	<i>Oxydum Arsenici</i>	- 109
<i>Ostrea edulis</i> L.	11. 411	<i>Ferri haematit.</i>	- 115
<i>Ovis Aries</i> L.	- 461	- <i>rubrum arti-</i>	
<i>Ovum gallinaceum</i>	- 423	<i>ficiale</i> I.	116
<i>Oxalas Potassae acidu-</i>		<i>Hydrargyri ru-</i>	
<i>lus</i> II.	339	<i>brum</i> I.	119
<i>Oxalis Acetosella</i> L.	- 340	<i>Manganesii</i>	- 117
<i>corniculata</i> L.	- - -	<i>Plumbi fusum</i>	- 120
<i>Oxalium</i>	- 339	- <i>rubrum</i>	- 122
<i>Oxicyanure de fer hy-</i>		<i>Zinci calaminare</i>	
<i>draté</i> I.	144		I. 124

P.

Paeonia officinalis L. I. 300

	Bd. S.		Bd. S.
<i>Palladium</i>	I. 99	<i>Pech, unächtes</i>	II. 293
<i>Palma Christi</i>	II. 165	<i>weißes</i>	- - -
<i>Palmengemüße</i>	- 126	<i>Pechfoble</i>	I. 44
<i>Palmenöl</i>	- 314	<i>Pechöl</i>	II. 296
<i>Panargummi</i>	- 257	<i>Pechurimbohne</i>	- 154
<i>Panicum Dactylon</i> L.	I. 274	<i>Pekaothee</i>	- 66
<i>Pantoffelholz</i>	- 424	<i>Pellicula ovi</i>	- 424
<i>Papaver Argemone</i> L.	- 89	<i>Pellicule de l'oeuf</i>	- - -
<i>dubium</i> L.	- - -	<i>Penaea mucronata</i> L.	- 236
<i>officin. Gmel.</i>	- 152	<i>Periploca Secamone</i> L.	
<i>Rhoeas</i> L.	- 88		II. 260
<i>somniferum</i> L.		<i>Perlenpottasche</i>	- 349
	II. 151, 217	<i>Perlenthee</i>	- 65
<i>Pappel, italtische</i>	I. 429	<i>Perlgraupe</i>	- 134
<i>schwarze</i>	- 428	<i>Pestilenzwurzel</i>	- 47
<i>Pappelknospen</i>	- - -	<i>Pestilenzwurzelkraut</i>	- - -
<i>Pappelkraut</i>	II. 33	<i>Petersilie</i>	I. 301
<i>Pappelrose</i>	- 86	<i>Petersilienfame</i>	II. 156
<i>Paradieskörner</i> II.	109, 154	<i>Petersilienwurzel</i>	I. 301
<i>Parellflechte</i>	II. 205	<i>Petit-lait</i>	II. 442
<i>Parietaria diffusa</i>		<i>Pétrole</i>	I. 41
<i>Koch et M.</i>	- 46	<i>Petroleum</i>	- - -
<i>erecta Koch et M.</i>		<i>Pfaffenröhlein</i>	- 331
	II. 45	<i>Pfannenstein</i>	- 141
<i>judaica Willd.</i>	- 46	<i>Pfeffer, gemeiner</i>	II. 157
<i>officinalis Willd.</i>		<i>jamaischer</i>	- 98
	II. 45	<i>indischer</i>	- 160
<i>Parmelia parietina</i>		<i>langer</i>	- - -
<i>Achar.</i>	- 191	<i>schwarzer</i>	- 157
<i>Passulae corinthiacae</i>	- 179	<i>spanischer</i>	- 160
<i>maiores</i> II.	154, -	<i>türkischer</i>	- - -
<i>minores</i>	- - -	<i>weißer</i>	- 159
<i>Peccothee</i>	II. 66	<i>Pfeffermünze</i>	- 39
<i>Pech, gelbes</i>	- 293	<i>Pfeffermünzenkraut</i>	- - -
<i>schwarzes</i>	- 296		

	Bd. S.		Bd. S.
Pfeifenthon . . .	I. 203	Pierre Hématite . . .	I. 115
Pfingstrose . . .	- 300	<i>infernale</i> . . .	- 61
Pflanzen . . .	- 211	<i>de plâtre</i> . . .	- 190
Pflanzenkohle . . .	II. 342	<i>Ponce</i> . . .	- 205
Pflanzenprodukte . . .	II. 196	Pigmente . . .	II. 200
zuckerart. . .	- 223	Pigmentum indicum . . .	- —
Pflanzenroth . . .	- 76	Pignons doux . . .	- 157
Pflanzensäfte, eingedickte	II. 208	Piment . . .	- 160
Pflanzensalze, wesentliche	II. 339	<i>des Anglais</i> . . .	- 98
Pflanzenthiere . . .	- 360	<i>de la Jamaïque</i> . . .	- —
Pflaumen . . .	- 162	<i>Tabago</i> . . .	- —
Pflaumenbaum, gemeiner	II. —	Pimenta . . .	- —
Pharmacolith . . .	I. 110	Pimpinell, gemeine . . .	I. 302
Phasianus Gallus L. . .	II. 423	Pimpinella Anis. L. . .	II. 102
Phellandrium aquati-		<i>Saxifraga L.</i> . . .	I. 302
<i>cum L.</i> . . .	- 156	Pimpinellwurzel . . .	- —
Phoenix dactylifera L. . .	II. 125	Pini . . .	II. 157
Phosphor, bologneser . . .	I. 189	Pintole . . .	- —
Physalis Alkekengi L. . .	II. 97	Pinus Abies L. . .	I. 429. II. 291
Physeter Catodon L. . .	- 459	<i>balsamea L.</i> . . .	II. 289
<i>macrocephalus L.</i>		<i>Larix L.</i> . . .	- 290
II. 427. 459		<i>Mughus Scop.</i> . . .	- 294
<i>microps Lacep.</i>		<i>picea L.</i> . . .	I. 430. II. 291
II. 459		<i>Pinea L.</i> . . .	- 157
<i>Trumpo Illig.</i> . . .	- —	<i>Pumilio Lamb.</i> . . .	- 294
<i>Tursio</i> . . .	- —	<i>sylvestris L.</i> . . .	I. 429
Picromel . . .	II. 435. 436	— var. mari-	
Picrotoxine . . .	- 115	<i>tima</i> II. 291	
Pied-de-griffon . . .	I. 280	Piper album . . .	- 159
Pierre d'Arménie . . .	I. 67	<i>caudatum</i> . . .	- 119
<i>calaminaire</i> I. 106. 124		<i>Cubeba L.</i> . . .	- —
<i>d'Ecrevisse</i> . . .	II. 418	<i>hispanicum</i> . . .	- 160
		<i>jamaicense</i> . . .	- 98
		<i>longum L.</i> . . .	- 160

	Bd. S.		Bd. S.
Piper nigrum L. . .	II. 157	Pois blanche . . .	II. 293
Pissaspphaltus . . .	I. 41	<i>de Bourgogne</i> . . .	- —
Pissoleum . . .	II. 296	<i>jaune</i> . . .	- —
Pistaches . . .	- 161	<i>noire</i> . . .	- 296
Pistacia Lentiscus L. . .	- 279	<i>résine</i> . . .	- 295
<i>Terebinthus L.</i> . . .	- 289	Polei . . .	- 48
<i>vera L.</i> . . .	- 161	Poleikraut . . .	- —
Pistaciae . . .	- —	Poleimünze . . .	- —
Pistazie, ächte . . .	- —	Polygala amara L. . .	I. 303
Pistazien . . .	- —	<i>Senega L.</i> . . .	- 327
Pitonchina . . .	I. 375. 408	<i>vulgaris L.</i> . . .	- 304
Pix alba . . .	II. 293	Polygonum Bistorta L. . .	I. 255
<i>atra solida</i> . . .	- 296	<i>Filix mas</i>	
<i>burgundica</i> . . .	- 293	<i>L.</i> . . .	- 271
<i>Cedria</i> . . .	- 296	<i>vulgare L.</i> . . .	- 304
<i>liquida</i> . . .	- —	Poma acidula . . .	II. 162
<i>navalis</i> . . .	- —	<i>Aurantiorum im-</i>	
Plantago Cynops L. . .	- 164	<i>matura</i> I. 360. II. 103	
<i>Psyllium L.</i> . . .	- 163	<i>Citri</i> . . .	- 114
Platin . . .	I. 98	Pomeranzen, unreife	
Platine . . .	- —	I. 360 . . .	- 103
Platinum . . .	- 98	Pomeranzenbaum . . .	I. 359
Plomb . . .	- 101	Pomeranzenblüthe . . .	II. 75
Plumbum . . .	- —	Pomeranzenblüthendl . . .	- 325
Pockenwurzel . . .	- 261	Pomeranzenöl . . .	- 321
Poirier de montagne . . .	- 375	Pomeranzenschalen . . .	- 359
Poivre blanc . . .	II. 159	ausgeschnit-	
<i>de Guinée</i> . . .	- 160	<i>tene</i> I. 361	
<i>de la Jamaïque</i> . . .	- 98	<i>curassavische</i>	
<i>d'Inde</i> . . .	- 160	I. —	
<i>long</i> . . .	- 160	Pomeranzenschalendl . . .	II. 321
<i>noir</i> . . .	- 157	Pommes . . .	- 162
<i>à queue</i> . . .	- 119	Pompholix . . .	I. 107
		Populus balsamifera L. . .	II. 283

	Bd. S.	Bd. S.
<i>Populus fastigiata Pers.</i>	I. 429	Pottwall, fleinägiger II. 459
<i>nigra L.</i>	- 428	kleiner
<i>Portlandia hexandra Jacq.</i>	- 396	Präcipitat, rother I. 92. 119
<i>Pottassa</i>	II. 345	<i>Précipité rouge</i>
<i>americana</i>	- 349	<i>Preusselbeere</i>
<i>dantiscana</i>	- —	<i>Primula elatior Jacq.</i>
<i>depurata</i>	- 348	<i>officinal. Jacq.</i>
<i>factitia</i>	- 349	<i>Propolis</i>
<i>perlata</i>	- —	<i>Pruna</i>
<i>rhenana</i>	- —	<i>Pruneaux noirs</i>
<i>trevirana</i>	- —	<i>Prunes de damas</i>
<i>Potasse</i>	- 345	<i>Prunus avium L.</i>
<i>d'Amérique</i>	- 349	<i>Cerasus L.</i>
<i>de Dantzick</i>	- —	<i>domestica L.</i>
<i>factice</i>	- 350	<i>Lauro-Cerasus L.</i>
<i>perlasse</i>	- 349	<i>Padus L.</i>
<i>purifiée à l'alcohol II. 348</i>		<i>spinosa L.</i>
<i>du Rhin</i>	- 349	<i>Psychotria emetica L. I. 289</i>
<i>de Trèves</i>	- —	<i>Pterocarpus Draco Willd. II. 282</i>
<i>Potée d'étain</i>	I. 74	<i>santalinus L. I. 347 II. 282</i>
<i>Pottasche</i>	II. 345	<i>Pteropoda</i>
<i>amerikanische</i>	- 349	<i>Pulpa Tamarindi</i>
<i>Danziger</i>	- —	<i>Pulsatilla nigricans</i>
<i>gereinigte</i>	- 348	<i>Stoerk</i>
<i>förmige</i>	- 350	<i>vulgaris Mill</i>
<i>künstliche</i>	- 349	<i>Pulvis Lycopodii</i>
<i>rheinische</i>	- —	<i>Pamex</i>
<i>toskanische</i>	- 349	<i>Punica Granatum L.</i>
<i>trierer</i>	- —	<i>Purgierkroton</i>
<i>wirkliche</i>	- 348	<i>Purgierholz</i>
<i>Pottfisch</i>	- 427	<i>Purgierholzbaum</i>
<i>großköpfiger</i>	= 459	<i>Purgierkörner . II. 165. 175</i>

	Bd. S.	Bd. S.
<i>Purgierkraut</i>	I. 275	<i>Quercus infectoria L. II. 193</i>
<i>Purpur, Cassischer</i>	- 75	<i>racemosa Lam. I. 422</i>
<i>Putamen ovi</i>	II. 424	<i>Robur L. I. 421 II. 195</i>
<i>Pyrethrum Parthenium Willd.</i>	- 55	<i>sessiliflora Lam. I. 422</i>
<i>Pyrus Cydonia L.</i>	- 122	<i>Suber L.</i>
<i>Malus L.</i>	- 162	<i>Quinine</i>
		<i>Quinquina Calisaya</i>
		<i>canelle</i>
		<i>caraiibe</i>
		<i>gris en grosses écorces I. 380</i>
		<i>— fin de Lima I. 379</i>
		<i>— — de Loxa I. 376</i>
<i>Quartation</i>	I. 96	<i>gros Lima</i>
<i>Quassia amara L.</i>	- 346	<i>huanoco</i>
<i>excelsa L.</i>	- —	<i>jaune</i>
<i>Simaruba L.</i>	- 424	<i>— royal</i>
<i>Quassienbaum, hoher I. 346</i>		<i>Nova</i>
<i>Quassienholz</i>	- —	<i>de la nouvelle Carthagène I. 396</i>
<i>Quecke, gemeine</i>	- 274	<i>du Perou</i>
<i>Queckenwurzel</i>	- —	<i>Piton</i>
<i>Quecksilber</i>	- 90	<i>rouge orangé fin I. 400</i>
<i>gediegenes</i>	- —	<i>rouge orangé verruq. I. 403</i>
<i>geschwefeltes</i>	- —	<i>rouge pâle I. 404</i>
<i>salzsaures ähen- des I. 136</i>		<i>— roulé fin I. 401</i>
<i>versüßtes</i>	I. 137	<i>verruqueux en gross. écorces I. 402</i>
<i>Quecksilberauslösung</i>	- 93	<i>verruq. roulé — de Saint-Domingue I. 408</i>
<i>Quecksilberhornerz</i>	- 91	
<i>Quecksilbermoir I. 92. 132</i>		
<i>Quecksilberoxyd, rothes I. 119</i>		
<i>Quellenehrenpreis II. 9</i>		
<i>Quellenranke</i>	- 42	
<i>Quellwasser</i>	I. 208	
<i>Quendel</i>	II. 60	
<i>Quercus Aegylops L.</i>	- 194	
<i>Cerris L.</i>	- 195	
<i>coccifera L.</i>	- 402	
<i>esculenta L.</i>	- 194	

	Vb. C.		Vb. C.
Quinq. de Sainte Lucie	I. 408	Racine de Carline sans-tige	I. 260
Quitten . . .	II. 122	de Chardon à cent têtes	I. 270
Quittenbaum . . .	—	de Chardon-Roland	I. —
Quittenferne; . . .	—	de Chicorée sauvage	I. 261
R.			
Racine d'Ache . . .	I. 245	de Chiendent	— 274
d'Acore vrai	I. 257	de Colchique	— 262
d'Ail . . .	— 240	de Columbo . . .	— 265
d'Angélique	— 243	de grande Con-	—
d'Aristolochie	—	soude	— 331
longue	— 249	ée Contrajerve	— 266
d'Aristol. ronde	—	de Curcuma	—
d'Aristol. Ser-	—	de Dent-de-Lion	—
pentaire	— 328		I. 331
d'Arnica . . .	— 249	de Dictame blanc	—
d'Arrête-Boeuf	—		I. 269
	I. 299	de Dompte-Venin	—
d'Arum . . .	— 247		I. 336
d'Asarum . . .	— 250	d'Ellébore blanc	—
d'Asclépiade	— 336		I. 277
d'Astragale sans	—	— noir	— 278
tigé	—	de Fougère mdle	—
d'Aunée . . .	— 276		I. 271 II. 188
de Bardane	— 253	de Fraxinelle	I. 269
de Belladonne	—	de Galanga . . .	— 272
de Benoite . . .	— 259	de Garance . . .	— 319
de Betterave	— 254	de Gentiane	— 273
de Bistorte . . .	— 255	de Gingembre	— 341
de Bryone . . .	— 256	giroflée . . .	— 259
de Bugrane . . .	— 299	de Glouteron	— 253
de Butua . . .	— 301	de Gouet . . .	— 247
de Cabaret . . .	— 250	de Gratiolle	— 275
de Carice des sa-	—	de Guimauve	— 242
bles	—	d'Herbe aux toi-	—
	I. 246	gneux	—
			I. 25

	Vb. C.		Vb. C.
Racine de Jalap . . .	I. 280	Racine de Réglisse	I. 296
d'Impéatoire	— 282	de Rhapontic	— 308
d'Ipécacuanha	— 283	de Rhubarbe	— 310
d'Iris de Florence	—	de Salep . . .	— 320
	I. 293	de Salsepareille	— 323
de Laiche . . .	— 246	de Saponaire	— 322
de Livèche . . .	— 295	de Sassafras	— 325
de Mèum . . .	— 298	de Savonnière	— 322
de Nard sauvage	—	de Scille . . .	— 326
	I. 250	de Serpentinaire	—
d'Orcanette	— 241	de Virginie	— 328
d'Oreille d'Hom-	—	de Souchet long	—
me	— 250		I. 268
de Panicaut	— 270	— rond	—
de Pareira-Brava	—	de Squine . . .	— 261
	I. 301	de Tormentille	— 332
de Parelle . . .	I. 294	de Tue-Chien	— 262
de Patience sau-	—	de Valériane	—
vage	— 294	grande	— 336
de Parsil . . .	— 301	de Valér. petite	—
de Pied de Veau	—		I. 333
	I. 247	Vipérine de Vir-	—
de Pimprenelle	—	ginie	—
de Pissenlit . . .	— 331		I. 328
de Pivoine . . .	— 300	de Zédoaire lon-	—
de Polygale amer	—	gue	—
	I. 303	— ronde	— 338
— de Vir-	—	Radix Acori veri	— 257
ginie	—	Allii	— 240
	I. 327	Alkannae	— 241
de Polypode com-	—	Althaeae	— 242
mun	—	Anchusae rubrae	— 241
	I. 304	Angelicae	— 243
de Pomme de terre	—	Apii	— 245
	I. 329	Arenariae	— 246
de Pyrèthre	— 305	Ari	— 247
de Raifort sau-	—		
vage	— 306		
de Ratanhia	— 307		

	Bd. S.		Bd. S.
Radix Aristolochiae longae	I. 249	Radix Gratiolae	I. 275
Aristol. rotundae	—	Helenii	— 276
Armoraciae	— 306	Hellebori albi	— 277
Arnicae	— 249	— nigri	— 278
Asari	— 250	Hirundinariae	— 336
Astragali exscapi	— 252	Jalappae	— 280
Bardannae	— 253	Imperatoriae	— 282
Belladonnae	—	Ipecacuanhae	— 283
Betae	— 254	— annulatae	— 284
Bistortae	— 255	— striatae	— 289
Bryoniae	— 256	— undulatae	— 290
Calami aromatici	— 257	Iridis florentinae	— 293
Cardopatiacae	— 260	Lapathi acuti	— 294
Carlinae	—	Lappae	— 253
Caryophyllatae	— 259	Levistici	— 295
Chinae	— 261	Lilii albi	II. 85
Cichorii	—	Liquiritiae	I. 296
Colchici	— 262	Mei athamantici	— 298
Columbae	— 265	Meu	—
Consolidae majoris	I. 331	Ononidis	— 299
Contrajervae	— 266	Paeoniae	— 300
Curcumae	—	Paireirae bravae	— 301
Cyperii longi	— 268	Petroselini	— 301
— rotundi	—	Pimpinellae	— 302
Dictamni albi	— 269	Polygalae amarae	— 303
Enulae	— 276	Polypodii	— 304
Eryngii	— 270	Pyrethri	— 305
Filicis maris	— 271	Raphani rustici	I. 306
Galangae	I. 272	Raphani sylvestris	I. —
Gei	— 259	Restae Bovis	— 299
Gentianae	— 273	Rhabarbari	— 310
Graminis	— 274	Rhapontici	— 308

	Bd. S.		Bd. S.
Radix Ratanhiae	I. 307	Ranae	II. 406
Rhei	— 310	Rapödl	— 311
— Rhapontici	— 308	Ratanhianwurzel	I. 307
Rubiae tinctor.	— 319	Rauchhafer	II. 104
Salep	— 320	Rauschgelb	— 128
Saponariae	— 322	Raute, gemeine	— 52
Sarsaparillae	— 323	wilde	— 21
Sassafras	— 325	Rautentraut	— 52
Scillae	— 326	Realgar	I. 129
Senegae	— 327	Regenwasser	— 208
Serpentariao virginiana	I. 328	Regenwürmer	II. 403
Solani tuberosi	— 329	Regenwürmöl	—
Symphiti	— 331	Reiß	— 150
Taraxaci	—	Reißblei	I. 81, 83
Tormentillae	— 332	Reißhafer, gemeiner	II. 392
Valerianae majoris	I. 336	Reißtillen	— 370
— Phn	—	Resina alba	— 295
— sylvestris	— 333	Anime	— 262
Veratri albi	— 277	cayennensis	— 284
Vincetoxici	— 336	communis	— 293
Zedoariae longae	— 339	Copal	— 264
— rotundae	— 338	elastica	— 284
Zingiberis	— 341	Elemi	— 267
Mainfarn, gemeiner	II. 62	flava	— 295
Mainfarnblumen	— 93	Guajaci nativa	— 268
Mainfarnkraut	— 62	Hederae	II. 23, 270
Raisins	— 177	Kino	II. 214
de Caisse	II. 154, 179	Labdani	— 274
de Corinthe	—	Laccae	— 277
de Damas	—	Mastix	— 279
Rana Bufo L.	II. 408	Pini	— 295
esculenta L.	— 406	Sandaraca	— 280
temporaria L.	— 408	Sanguis draconis	— 281
		Tacamahaca	— 283

	Ab. S.		Ab. S.
Résine animé . . .	II. 262	Rheum compactum L. I.	312
de Copahu . . .	287	palmatum L. . .	—
Copal . . .	264	Rhaponticum L. —	308
Elemi . . .	267	undulatum L. . .	311
de Gaïac . . .	268	Rhodium . . .	99
jaune . . .	295	Rhubarbe de France —	310
Kino . . .	214	Rhus copallinum L. II.	265
Labdanum . . .	274	radicans L. . .	50
Laque . . .	277	Toxicodendr. L. —	50
de Lierre . . .	270	Ribes rubrum L. . .	164
Mastic . . .	279	Ribesia rubra . . .	—
de la Mecque —	288	Ribia rubra . . .	—
Sandaraque —	280	Richardia brasiliensis	
Sang-dragon —	284	Gom. I. 291	
Tacamaque —	283	Ricinus communis L. II.	165
Rhabarber von Alexan-		Ricinusöl . . .	315
dretta I. 315		Riedgraswurzel . . .	I. 246
bucharische . . .	316	Ringelwürmer . . .	II. 379
chinesische . . .	—	Rittersporn, scharfer —	171
dicke . . .	312	Riz . . .	150
französische . . .	310	Roccella tinctoria Achar.	
handförmige . . .	312	II. 205	
indische . . .	316	Roccellflechte . . .	—
krausblättrige —	311	Röbrencaffie . . .	112
moskowitzische —	316	Röbrenmanna . . .	225
türkische . . .	315	Röthel . . .	I. 79. 203
unächte . . .	308	Roggen, gemeiner . II.	168
Rhabarberwurzel, ächte		Roggenkorn . . .	—
I. 310		Roggenmehl . . .	169
Rhamnus catharticus L.		Roob Ebuli . . .	127
II. 170		Janiperi . . .	138
Jujuba L. . .	277	Sambuci . . .	92
Zizyphus L. —	137	Rosa centifolia L. . .	89
Rhapontif . . .	I. 308	gallica L. . .	91
Rhapontikwurzel . . .	—	mallos . . .	306

	Ab. S.		Ab. S.
Rosenblätter, blasse II.	89	Rumex Acetosus L. II.	340
rotte . . .	91	Acetosella L. . .	339
Rosendl . . .	II. 90. 325	acutus L. . .	I. 294
Rosettenkupfer . . .	I. 69	Runkelrübe . I. 254 II.	229
Rosinen, große II.	154. 179	Ruta graveolens L. II.	52
— damascener			
II. 179			
— franzöf. —	—		
— span. —	—		
— syrische —	—		
kleine II. 154. 179			
Rosmarin . . .	II. 51		
Rosmarinfrant . . .	—		
Rosmarinöl . . .	324		
Rosmarinus officinalis			
L. —	51		
Rosaloe . . .	208		
Rosblutigel . . .	401		
Rosegel . . .	—		
Rosenschelsame . . .	156		
Roskastanie . . .	I. 417		
Roskastanienrinde . . .	—		
Rothseisenstein . . .	115		
Rothgültigerz . . .	54		
Rothtanne . . .	I. 429 II. 291		
Roucou . . .	II. 206		
Rouge de Prusse . I.	116		
végétal . . .	II. 76		
Rubia tinctorum L. I.	319		
Rubus idaeus L. . .	166		
Rüdenohl . . .	II. 312		
Rübsamendl . . .	311		
Rübsenohl . . .	312		
Rührrinde . . .	II. 424		
Rührwurzel . . .	332		

S.

Saatmohn . . .	II. 89
Sabadillgermer . . .	168
Sabadillsame . . .	167
Sabadillsäure . . .	168
Saccharum . . .	227
candum . . .	235
lactis . . .	443
officinærum L.	
II. 228	
Saturni I. 106. 164	
Sadebaum . . .	II. 53
Säugethiere . . .	351
Säuren . . .	I. 148
Saflor . . .	II. 76
Safran . . .	81
ächter . . .	—
wilder . . .	76
Safran . . .	81
des Indes . I.	266
Saftgrün . . .	II. 171
Sagapen . . .	258
Sagapenum . . .	—
Sago . . .	199
Sagopalme . . .	—
Sagou . . .	—
Sagu . . .	—
Sagus farinacea Rumph.	
II. —	

	Bd. S.		Bd. S.
<i>Saindoux</i>	II. 454	Salzkraut, gemeines	II. 355
Sal Acetosellae	359	langblättriges	— —
amarum	I. 197	zahmes	— —
ammoniacum	178	Salzsäure	I. 152
Epsomiense	197	salpetrige	— 98
mirabile Glauberi	199	Salzwasser	— 210
Sedlitzense	197	Sambucus Ebulus L. II.	127
Soda	II. 354	nigra L.	— 92
Tartari	348	Samen	I. 224
— depuratum	350	St. Domingo-Rinde	— 375
Salay	I. 320	St. Lucien-China	— 408
Salat, giftiger	II. 28	St. Lucien-Rinde	— 375
wilder	29	Sandarak	II. 280
Salbey, gemeine	54	Sandbeere, gemeine	— 69
Salbeykraut	54	Sandelbaum, rother	I. 347
Salep	I. 320	Sandelholz, rothes	— —
Salepragwurz	—	Sandelholzbaum	II. 282
Salicornia annua L. II.	353	Sandriedgras	I. 246
Salix alba L.	I. 422	Sandsegge	— —
fragilis L.	—	Sangsues	II. 400
pentandra L.	424	Saponaria officinal. L. I.	322
vitellina L.	—	Sarcocolla	II. 256
Salmiat	178	Sarcocolle	— —
Salpeter	181	Sarkofolle	— —
Salpetergeist	154	Sarsaparilla longa	I. 325
Salpetersäure	—	rotunda	— —
Salpêtre	181	Sarsaparille	— 323
Salvia officinalis L. II.	54	lange	— 325
Salsola Kali L.	353	runde	— 325
sativa L.	—	Sarsaparillwurz	— 323
Soda L.	—	Sassafrasbaum	— 325
Tragus L.	—	Sassafrasöl	II. 325
Salze	161	Sassafraswurz	I. 325
Salzkraut, Boetisches II.	353	Sassaparille	— 323

	Bd. S.		Bd. S.
Satzmehle	II. 196	Schiffspeck	II. 296
Sauerachbeeren	105	Schlagkraut	— 15
Sauerampfer	339	Schlangenwurz	I. 255. 328
Sauerborn, gemeiner	105	virginische	I. 328
Sauerkirschaum	113	Schlehenblätthen	— 73
Sauerkirschen	—	Schlehdorn	— 73
Sauerklee, gehörnter	340	Schlüsselblume, gemeine	II. 87
gemeiner	—	große	— 88
Sauerkleesalz	339	Schlüsselblumen	— 87
Scammonée	259	Schmalz	— 454
<i>d'Alep</i>	—	Schminkeweiß	I. 63
<i>d'Antiochie</i>	260	Schöllkraut	— 16
<i>en galettes</i>	261	großes	— 16
Scammonée de Mont-		Schöpfstalg	— 461
pellier	261	Schulangthee	— 64
de Smyrne	259	Schwämme	— 422
Scammonium	—	Schwalbenkraut	I. 336
alepense	—	Schwalbenwurz	— 336
antiochin.	260	Schwammholzbaum	II. 283
gallicum	261	Schwammssäure	— 186
smyrnaeum	259	Schwarzdorn	— 73
Scammoniumwinde	—	Schwarzkümmel, damas-	
Scandix Cerefol. L.	15	cenischer	II. 147
Schaf	461	gemeiner	— —
Schafgarbe	40	wilder	— —
Schafgarbenblumen	87	Schwarzkupfer	I. 69
Schafgarbentraut	40	Schwarzwurz	— 331
Schaftalg	461	Schwefel	— 35
Scheidkupfer	I. 69	Schwefelantimon	— 127
Scheidwasser	154	Schwefelantimonoryd,	
Schellac	II. 278	halbverglastes	— 133
Schierling, gestekter	18	verglastes	— 134
Schierlingskraut	—	Schwefelantimonosilb.	— 54
Schießpulverthee	65	Schwefelarsen. gelber	— 128
		rother	— 129

	Bd. S.		Bd. S.
Schwefelblei . . .	I. 102	Seifenkraut, gemein.	I. 322
Schwefel Eisen . . .	— 80	Seifenkrautwurzel . . .	— —
magnetisches — —	— —	Seifenstieberlange . . .	— 177
Schwefelgeist . . .	— 157	Sel admirable de Glau-	
Schwefelquecksilber,		ber I. 199	
rothes — —	— 130	ammoniac . . .	— 178
Schwefelsäure . . .	— 157	cathartiq. amer — —	— 197
Schwefelsilber . . .	— 53	d'Epsom . . .	— —
Schwefelspießglanz — —	— 127	— de Lorraine	
Schwefelverbindungen —	— 126	I. 200	
Schwefelwasser . . .	— 211	d'Oseille . . .	II. 339
Schwefelzink . . .	— 106	de Saturne I. 106, 164	
Schwein . . .	II. 454	de Sedlitz . . .	I. 197
Schweinefett . . .	— —	de Seidschütz — —	— —
Schwerblüthe, florentin.		de Soude . . .	II. 354
I. 293		de tartre purifié — —	— 350
Schwerspath . . .	— 188	Selenit	I. 190
Scilla maritima L. —	— 326	Selinum Galbanum	
Scillitin	— 327	Spreng. II. 251	
Scinci marini . . .	II. 409	Sellerie	— 245
Scincus officinalis		Sellerie wurzel . . .	— —
Schneid. — 409		Semecarpus Anacar-	
Scinques	— —	dium L. fil. II. 102	
Sebum cervinum . . .	— 417	Semen Anacardii . . .	— —
ovillum	— 461	Anisi stellati — —	— 102
Secale cereale L. —	— 168	— vulgaris — —	— —
Secamoneschlange . . .	— 259	Cacao	— 106
Sedativsalz	I. 151	Cannabis	— 107
Sedlitzer Salz	— 197	Carvi	— 111
Sedum acre L.	II. 55	Cataputiae major.	
Seggenwurzel	I. 246	II. 165	
Seidelbast, gemeiner —	— 418	Coffeae	— 116
Seidelbastrinde	— —	contra Vermos — —	— 123
Seidschützer Salz . . .	— 197	Coriandri	— 118
Seifenkraut	II. 54	Cucumeris	— 120

	Bd. S.		Bd. S.
Semen cucurbitae . . .	II. 121	Semence d'Anis . . .	II. 102
Cumini	— 122	de Calebasse — —	— 121
Cydoniae	— —	de Carvi	— 111
Cynae	— 123	de Citrouille — —	— 121
Daturae	— 172	du Coignassier — —	— 122
Erucae	— 128	de Concombre — —	— 120
— albae — —	— 129	de Coriandre — —	— 118
— nigrae — —	— —	de Courge	— 121
Foeniculi	— —	de Cumin	— 122
Foeni graeci — —	— 130	de Fenouil	— 129
Hordei	— 132	de Fenugrec — —	— 130
Hyoscyami — —	— 134	de Gremil	— 141
Ignatiae	— 135	d'Herbe aux Per-	
Lini	— 140	les II. —	
Lithospermi — —	— 141	de Jusquiamé — —	— 134
Lycopodii II. 142, 191		de Lin	— 140
Mili solis	II. 141	de Lycopode — —	— 142
Nigelli	— 147	de Moutarde — —	— 128
Oryzae	— 150	de Nielle	— 147
Papaveris	— 151	de Nigelle	— —
Pechurim	— 154	d'Orge	— 132
Petroselinii — —	— 156	de Pavot	— 151
Phellandrii aqua-		Péchurim	— 154
tici II. —		de Persil	— 156
Psyllii	— 163	de Phellandrie	
Ricini	— 165	aquatique — —	— —
Sabadillae	— 167	de Pomme épi-	
Santonici	— 123	neuse — —	— 172
Secalis	— 168	de Psyllium — —	— 163
Sinapios	— 129	de Ricin	— 165
Staphisagriae — —	— 171	de Seigle	— 168
Stramonii	— 172	de Stramonium	
Tonca	— 174	II. 172	
Tritici	— 175	de Tonka	— 174
		du Vomiquier — —	— 182

	Vd. S.	Silber, gediegen	Vd. S.
<i>Semencine</i> . . .	II. 123	Löthigkeit desselb.	I. 52
<i>Semina Pineae</i> . . .	— 157		I. 61
<i>Séné de la palte</i> . . .	— 57	salzsaures . . .	— 54
<i>Senegalgummi</i> . . .	— 240	Silberamalgam . . .	I. 54, 90
<i>Senegapflanze</i> . . .	I. 327	Silberausföfung . . .	I. 61
<i>Senegawurzel</i> . . .	— —	Silberhornerz . . .	— 54
<i>Senf, schwarzer</i> . . .	II. 128	<i>Siliqua dulcis</i> . . .	II. 169
weisser . . .	— —	vanillae . . .	— 180
<i>Senffame</i> . . .	— —	<i>Simaruba amara</i> <i>Aubl.</i>	I. 424
schwarzer . . .	— 129	<i>Simarubarinde</i> . . .	— —
weisser . . .	— —	<i>Simarubenguassie</i> . . .	— —
<i>Senna alexandrina</i> . . .	— 58	<i>Similor</i>	— 72
<i>alexandrina</i> . . .	— 57	<i>Sinapis alba</i> L. . .	II. 128
<i>italica</i>	— 58	arvensis L.	— 129
<i>mocara</i>	— —	nigra L.	— 128
<i>tripolitana</i>	— —	<i>Singlothee</i>	— 66
<i>Senna, alexandrin.</i> . . .	— 57	<i>Sinnyplanze, egyptische</i>	II. 238
<i>breitblättrige</i>	— 58	<i>Siphonia Cahuchu</i>	— 284
<i>italienische</i>	— —	<i>Willd.</i>	— 284
<i>mozanische</i>	— —	<i>Sisymbrium Nasturtium</i>	L. II. 42
<i>tripolitaniſche</i>	— —	<i>Stinke</i>	— 409
<i>Sennesbälglein</i> II. 59, 169		<i>Smilax China</i> L. . .	I. 261
<i>Sennesblätter</i>	II. 56	Sarsaparilla L. . .	— 323
kleine	— 59	syphilitica <i>Humb.</i>	I. 324
<i>Sepia officinalis</i> L. . .	— 421	<i>Soda</i>	II. 352
<i>Serapingummi</i>	— 258	aloniensis	— 353
<i>Sérum</i>	— 442	factitia	— 354
<i>Serum lactis</i>	— —	Mortuarum	— —
<i>Sevenbaum</i>	— 53	<i>Sode</i>	— 352
<i>Sevrüge</i>	— 438	von Aiguemortes . . .	— 354
<i>Sevum cervinum</i>	— 417	alifantische	— 353
ovillum	— 461		
<i>Siegelerde</i>	I. 205		
<i>Silber</i>	— 52		

	Vd. S.	Speichelwurzel	Vd. S.
<i>Sode, künstliche</i> . . .	II. 354	Spelt	II. 176
<i>Sodesalz</i>	— —	Spelzbinkel	— —
<i>Solanum Dulcamara</i> L.	I. 348	<i>Sperma Ceti</i>	— 459
nigrum L.	II. 60	Spieß	— 85
tuberosum L.	I. 329	Spießglanz	I. 49
<i>Sommergerste</i>	II. 153	rohes	— 127
<i>Sommerlinde</i>	— 93	Spießglanzblumen . . .	I. 51
<i>Sommerwajzen</i>	— 176	Spießglanzglas	— 134
<i>Son de Froment</i>	— 177	Spießglanzleber	— 135
<i>Sonnenfäſer</i>	— 392	Spinnenartige Thiere	II. 380
<i>Souchet des Indes</i> . . .	I. 266	Spinnenhaſer	— 104
<i>Soude</i>	II. 352	<i>Spiritus formicarum</i>	II. 398
d'Aiguemortes	— 354	Lavandulae	— 84
d'Alicante	— 353	vini rectificatus	— 330
artificielle	— 354	— rectificatissimi	— —
muriatée	I. 138	— simplex	— —
de Normandie	II. 354	<i>Spode</i>	— 418
<i>Soufre</i>	I. 35	<i>Spodium</i>	— —
végétal	II. 192	<i>Spongia cerata</i>	— 423
<i>Sous-Borate de Soude</i>	I. 166	officinalis L.	— 422
Chaux	— 168	<i>Spongiae marinae</i> . . .	— —
de Magnésie	— 172	<i>Stabkraut</i>	— 1
de Plomb	— 175	Stärkmehl	— 196
de Soude	— 176	Stahl	I. 83
<i>Spanische Fliegen</i> . . .	II. 389	Stahlwasser	— 210
<i>Spath d'Islande</i>	I. 169	<i>Stalagmites Cambogioi-</i>	des <i>Murr.</i> II. 253
pesant	— 188	<i>Stallkraut</i>	I. 299
rhomböidal	— 169	<i>Stallkrautwurzel</i>	— 298
<i>Spathum ponderos.</i> . . .	I. 188	Stangenlad	II. 278
<i>Sped</i>	II. 454	Stannum	I. 72
<i>Speichelkraut, gemeines</i>	I. 322		

	Wd. S.		Wd. S.
<i>Staphisaigre</i>	II. 171	Stöckrosen	II. 85
<i>Stearine</i>	H. 310. 455	Stör, gemeiner . . .	— 458
Stechapfel, gemeiner	II. 61	Stopfwachs	— 446
Stechapfelkraut	— —	Storax	— 302
Stechapfelsame . . .	— 174	albus	— 303
Stechbeeren	— 170	amygdaloides — —	
Stechschenschildlaus	— 402	Calamites	— 302
Steinassel	— 406	fusco-ruber — 304	
Steinhirse	— 141	Storax	— 302
Steinbohne	I. 42	braunrother — 304	
dicke	— 43	füßiger	— 305
fette	— —	weißer	— 303
trockne	— —	<i>Storax amygdaloide</i> — —	
Steinklee, gemeiner	II. 56	blanc	— —
Pestpierrischer	II. 57	rouge-brun — 304	
scharfgezähnter	— 37	Strahlenthiere	II. 360. 387
Steinöl	I. 41	Streupulver	— 191. 142
Steinsalz	— 139	Strontian, schwefelsau-	
Steinsame	II. 141	rer I. 189	
gemeiner — —		Strychnin	II. 182
Stechkraut, perßisches	II. 258	Strychnos Nuxvomica	L. II. —
sinkendes — 247		Strychnosäure . . .	— 137
Stengel	I. 216	Stückgut	I. 72
Stephansförner . . .	II. 171	Sturmhut	II. 3
Sterslet	— 438	Styrax Benzoin Dryand.	
Sternanis	— 102	liquidus	II. 298
Stibium	I. 49	— — — — —	— 305
Stiekwurzel	— 256	<i>Styrax liquide</i> . . .	II. 305
Stiefmütterchen . . .	II. 27	solide	— 302
Stieleiche	I. 422. II. 195	Sub-boras Sodae	I. 166. 176
Stinci marini	II. 409	Sub-carbonas Calcis	I. 168
Stipites Dulcamarae	I. 348	Magnesiae — 172	
		Plumbi	— 175
		Suber	— 424

	Wd. S.		Wd. S.
<i>Subériné</i>	I. 425	<i>Sulfure de Mercure</i>	
Sublimat, ätzender	— 136	rouge I. 130	
<i>Sublimé corrosif</i> . .	— —	Sulphas Aluminae et Po-	
<i>Suc d'Aloès</i>	II. 208	tassae acidul. I. 185	
de Réglisse	— 216	Barytae	— 188
<i>Succin</i>	I. 45	Calcis	— 190
Succinum	— —	Cupri	— 192
Succus Aloes	II. 208	Ferri	— 193
Catechu	— 212	Magnesiae	— 197
Citri	I. 416	Sodae	— 199
Liquiritiae	II. 216	Zinci	— 201
viridis	— 171	Sulphur	— 35
<i>Sucre</i>	— 227	Sulphuretum Antimonii	
brut	— 232	I. 127	
candi	— 235	Arsenic luteum	
de lait	— 443	I. 128	
terré	— 233	— rubrum — 129	
Süßfarn	I. 304	Hydrargyri ru-	
Süßholz, gemeines	— 296	brum I. 130	
stacheliges	— —	Stibii	— 127
Süßholzsast	II. 216	Sumach, wurzeluber	II. 50
Süßholzwurzel	I. 296	<i>Suroxalate de Potasse</i>	
<i>Suif de Mouton</i> . . .	II. 461	II. 559	
<i>Sulfate de Baryte</i> . .	I. 188	<i>Sur-Sulfate d'Alumine</i>	
de Chaux	— 190	et de Potasse I. 185	
de Cuivre	— 192	Sus Scrofa L.	II. 454
de Fer	— 193	Symphitum officinale	
de Magnésie — 197		I. 331	
de Soude	— 199	Syrupus Diacodii . .	II. 152
de Zinc	— 201	Papaveris albi — —	
<i>Sulfure d'Antimoine</i> — 127		Systeme (der Pflanzen)	
d'Arsenic jaune		I. 227	
I. 128		System von Jussieu	— 234
— rouge — 129		von Linné	— 228
		von Tournefort — 227	
		I.	
		<i>Tabac</i>	II. 42

	Vd.	S.		Vd.	S.
Tabak, gemeiner	II.	42	Taubenkropf	II.	21
türkischer	-	-	Tausendgüldenkraut	-	12
Tacamahaca	-	283	Tausendschön	-	27
communis	-	-	Teinture d'Iode	-	356
in sortis	-	-	Terebinthina abietina	-	291
sublimis	-	-	argenteratensis	II.	-
in testis	-	-	balsamea	-	289
Tacamaque en coques	-	-	canadensis	-	-
de Ptle de Bourbon	II.	284	cocta	-	295
ordinaire	-	283	communis	-	291
en sortes	-	-	cypria	-	289
sublima	-	-	laricina	-	290
Tafellack	-	278	pinea	-	291
Takamahak	-	283	pistacina	-	289
bourbonischer	-	284	veneta	-	290
gemeiner	-	283	Terebenthine de Bordeaux	-	291
in Schalen	-	-	du Canada	-	289
Takamahakschönblatt	-	284	de Chio	-	-
Talg	-	461	du Melèze	-	290
Talgstoff	II.	310. 455	du Pin	-	291
Tasferde, bassisch-kohlen-			du Sapin	-	-
saure	I.	172	de Strasb.	-	-
schwefelsaure	-	197	de Venise	-	290
Tamarin	II.	172	Terminalia Benzoin L.	II.	298
Tamarinden	-	-	Terpentin, canadisch	-	289
Tamarindenbaum, indis-	-	-	cypriſcher	-	-
discher	-	-	franzöſſcher	-	291
Tamarindus indica L.	-	-	gekochter	-	295
Tanacetum vulgare L.	-	62	gemeiner	-	291
Taraxacum officinale			roher	-	292
Vill. I.	331		ſtraßburger	-	291
Tartarus crudus	II.	340	venetiſcher	-	290
purificatus	-	340			
artre brut	-	-			

	Vd.	S.		Vd.	S.
Terpentindl	II.	294. 326	Thee, meritanischer	II.	11
Terpentinſtaſie	II.	289	ſchwarzer	-	65
Terra-japonica	-	213	Theeblüthe	-	66
Jemnia	I.	205	Theebou	-	65
merita	-	266	Theer	-	296
ſigillata	-	205	Theerwaſſer	-	297
Terre-du Japon	II.	213	Theobroma Cacao		
de Lemnos	I.	205	Willd.	-	106
ſigillée	-	-	Theriakwurzel	I.	336
Teſtae Oſtrearum	II.	411	Thiere	II.	557
Têtes-de-Pavot	-	151	ganze	-	389
Teucrium Chamaedrys			Thierknochen	-	420
L.	II.	14	Thieriſche Theile, feſte	II.	411
Chamaepithys			Thon	I.	202
L.	II.	15	oedriger, heller	-	205
Maram L.	-	34	rother	-	204
Scordium L.	-	55	Thoneiſenſtein	-	203
Teufelsdred	-	247	Thonerde, ſaure, ſchwe-		
Thé	-	63	ſelſaure mit Kali	-	185
Bouy	-	65	Thuja articulata Vahl.		
heyswen	-	64	II.	280	
du Mexique	-	11	Thymian, gemeiner	-	68
noir	-	65	wilder	-	60
Pekao	-	66	Thymiankraut	-	68
perlé	-	65	Thymus Serpyll. L.	-	60
Poudre à canon	-	65	vulgaris L.	-	68
Saot-chaon	-	-	Tiges de Douce-Amère	I.	348
Schulang	-	64	Tilia cordata Mill.	II.	93
Thea	-	63	microphylla Willd.	II.	-
Bohea L.	-	-	platyphyllos Scop.	II.	95
caesarea	-	66	Tinctura Jodii	-	356
viridis L.	-	63	Zinkal	I.	166
Thee	-	-	Zollniſche	-	253
europäiſcher	-	72			

	Bd. S.		Bd. S.
Tollkraut	I. 253 11. 10	Tritic. turgidum L.	11. 176
Tollkrautwurzel	I. 253	vulgare <i>Vill.</i>	—
Toluifera Balsamum		Trumpe	459
L. 11. 308		Tumler	—
Tonkabohne	174	Turbankürbis	121
Torgummi	238	Turiones Piui	I. 429
Tormentilla erecta L.	I. 332	Turpeth, mineral.	90
Tormentille, aufrechte	—	Tussilago Farfara L.	20
Tournefort's System	227	Petasites L.	47
Tournesol en pains	205	Tuthia	I. 125
Toute-épice	98	Tuthie	—
Tragacantha	243	Tutia	—
Traganthgummi	—		II.
Traganthstrauch, ächter		Ulmrinde	I. 426
11. —		Ulmus campestris L.	426
gemeiner	—	Umbra	79
kretischer	—	Uvae	11. 177
schaffloser I. 252		passae	179
Traganthwurzel	—		B.
Traubeneiche	I. 421, 422 11. 195	Vaccinium Myrtillus L.	11. 146
Traubenkirsche	I. 420	Vitis idaea L.	11. 70
Traubenkirschenrinde	—	Valeriana dioica L.	I. 335
Traubenkraut, mexikan.		officinalis L.	333
11. 11		palustris minor	
Trigonella Foenum grae-		C. <i>Bauh.</i> I. 335	
cum L. II. 130		Phu L.	336
Triticum aestivum L.	176	Vanilla aromatica Sw.	11. 180
dicoccum <i>Schrank</i>		Vanille, gewürzhafter	—
11. 176		Varec	354
durum <i>Desf.</i>	—	Vatechsode	—
hybernum L.	—		
monococc. L.	—		
polonicum L.	—		
repens L.	I. 274		
Spelta L.	11. 176		

	Bd. S.		Bd. S.
Variolaria Orcina <i>Achar.</i>		Viola arvensis L.	11. 38
11. 205		Ipecacuanha L. I.	290
Vateria indica L.	266	odorata L.	11. 36
Veilschen, woblrichendes		tricolor L.	27
11. 96		Violenwurzel	I. 293
Veilschenblumen	—	Viper, gemeine	11. 409
Veilschenschwamm	186	Vipera Berus <i>Daudin</i>	—
Veilschenwurzel	I. 293	<i>Vipères</i>	—
Veratrin	264	Viridis aeris	I. 162
Veratrum album L. I.	277	Viscum album L.	348
Sabadilla <i>Retz.</i>		Vitellus ovorum 11.	423, 425
11. 168		Vitis apyrena L.	11. 180
Verbascum nigrum L.	95	Vinifera L.	177
phlomoides L.		Vitriol, blauer I. 71, 192	
11. 95		cyprischer	I. 192
Thapsus L.	94	grüner	193
Verbrennungsprodukte		weißer	201
der Pflanzen	342	Vitriol blanc	—
Verdet	I. 71	bleu	I. 71, 192
cristallisé	163	de Chypre	I. 192
gris	165	vert	193
Veronica Anagallis L.	11. 10	Vitriolöl	157
Beccabunga L.	9	Vitriolsäure	157
Chamaedry; L.	72	Vitriolum album	201
officinalis L.	—	cypricum	I. 192
Verre d'Antimoine I.	134	Martis	193
Vers	11. 579	Veneris	192
de terre	403	viride	193
Verr-de-gris I. 70, 71.	162	Viverra Civetta L.	11. 453
de montagne I.	67	Zibetha L.	—
de Schéele	193	Vitrum Antimonii I.	134
de vessie	11. 171	Vögel	11. 367
Vesou	231	Vogelkirschaum	114
Vin	332		
Vinaigre	338		
Vinum	332		

	Wb. S.		Wb. S.
Vogelkirschen . . .	11. 114	Wasser, säuerliches, gas-	I. 210
Vogelkorn	I. 348	haltiges	I. 210
Vorwachs	11. 446	Wasserbaldrianwurzel -	335
W.			
Wachholder, gemeiner I.	545	Wasserehrenpreis . . .	11. 10
lycischer 11.	256	Wassereppich	I. 245
Wachholderbeeren . . .	138	Wasserfenchel	11. 156
Wachholderholz	545	Wasserfrosch, grüner -	406
Wachholdermus	138	Wasserschierling	16
Wachholderöl 11.	138, 514	Wasserschierlingskraut -	—
Wachs	11. 456	Wegerich, krauchartiger	11. 164
Wachsschwamm	423	Begartwurzel	I. 261
Waidindig	203	Weichthiere	11. 359, 376
Waizen	175	kopflose 11.	377
einförniger	176	Weide, weiße	I. 422
englischer	—	Weidenrinde	—
gemeiner	—	Weidenschwamm	11. 186
hartsamiger	—	Weiderich, rother	31
polnischer	—	Weißkraut	256
zweiförniger	—	Wein	532
Waizenkleien	177	Weinbergsschnecke	599
Walbameise	596	Weine, rothe	533
Waldbirschaum	114	süße	534
Walbmalve	33	weiße	533
Waldschnecke	400	— muffrende -	—
Wallnüsse	137	Weingeist, höchrectificirter	11. 330
Wallnuß, gemeine I.	419	rectificirt.	—
Wallnußöl	11. 312	Weinstein, gereinigt. -	340
Wallrath	459	roher	—
Wallwurzel	I. 331	Weinsteinkristalle	341
Wandflechte	11. 191	Weinsteinsalz	343
Waschschwämme	422	gereinigtes -	550
Wasser	I. 206	Weinstock	177
		Weintrauben	—

	Wb. S.		Wb. S.
Weißgültigerz	I. 55	Wurmfame, alexandrin.	11. 124
Weißkrüster	I. 426	alexandrin.	—
Weißtanne	I. 430 II. 291	barbarestischer	—
Werkblei	I. 104	— levantischer	—
Wermuth	11. 2	Wurmtang	188
Wiesenanemone	49	Wurzel	I. 215
Wildaurinwurzel	I. 275		
Wintera aromatica		X.	
Saland. I.	427	Xylocassia	I. 363
Wintergerste	11. 133		
Winterlinde	93	Y.	
Winters Rinde	I. 427	Ysop	11. 26
Winterweizen	11. 176		
Wirbelthiere	11. 358, 361	Z.	
Wischleder	11. 284	Zaserblumen	11. 353
Wismuth	I. 62	Zaunrübe	I. 256
Wismuthauflösung	I. 63	Zea Mais L.	11. 229
Wismuthniederschlag	—	Zetilosennurzel	I. 262
Wohlverleyblumen 11.	74	Zestes de citrons	I. 415
Wohlverleykraut	8	d Oranges	I. 359
Wohlverleywurzel	I. 249	Zibeth	11. 453
Wohlgemuth	11. 44	Zibeththier	—
Wollblumen	11. 94	Zibethum	—
Wolle, philosophische I.	107	Zimmtblüthen	78
Wollkraut, gemeines 11.	94	Zimmtchina	I. 392
phlomisähn.	95	Zimmtorbeer	411
schwarzes	95	Zimmtägelcin	11. 78
Würze	337	Zimmtöl	323
neue	98	Zimmtinde	I. 411
Wütherig	16	weiße	361
Wüthschierling	16	Zinc	106
Wunderbaum, gemeiner		Zincum	106
11.	165	Zingiber album	342
Wurmmoos	188	commune	341
Wurmfame	123		

	Bd. S.		Bd. S.
Zingiber nigrum	I. 341	Zittwerwurzel, runde	I. 338
<i>officinale</i> <i>Rosc</i> - - -	—	Zizyphus vulgaris <i>Willd.</i>	II. 137
Zink	106	Zoophyten	— 360
geschwefelter	—	Zucker	— 227
kohlen-saurer	—	roher	— 252
schwefel-saurer	I. 106. 201	Zuckerahorn	— 229
Zinkauflösung	I. 107	Zuckerand	— 235
Zinkblende	106	Zuckerrohr	— 228
Zinkblüthe	—	Zuckerrose	— 91
Zinkoryd, natürliches -	124	Zündschwamm	— 186
Zinkspath	106	Zunder	—
Zinkvitriol	—	Zunderlöcher-schwamm -	185
Zinn	72	Zwergbocksdorn	— 252
Zinnasche	74	Zwerg-hollunder	— 127
Zinnauf-lösung	76	Zwergkiefer	— 294
Zinnober	130	Zwetschen	— 163
natürlicher -	90	Zwetschenbaum, gemeiner	II. 162
Zirbelnüsse	157	Zwitterkäfer	II. 391. 404
Zittwer-same	123		
Zittwer-wurzel, lange -	339		
—	—		
—	—		
—	—		

Druckfehler

der ersten Abtheilung.

Seite	Zeile v. o.	Zeile v. u.	
VIII.	—	13	st. ursprüngliche l. ursprüngliche
XI.	—	6	st. dieselbe l. dasselbe
XIII.	—	2	st. den l. dem
4	—	1	st. Ichthyophthalen l. Ichthyophthalm
5	9	—	st. Laumoetit l. Laumontit
30	—	7	st. Tetraëdor l. Tetraëder
35	—	10	st. die eine l. den einen
35	—	8	st. die andere l. den anderen
46	—	6	st. elektrische l. elektrisch
52	7	—	st. Daß l. Das
53	19	—	nach Außer sehe diesen
55	13	—	st. in l. im
56	16	—	st. Cupellenrand l. Cupellenrand
60	6	—	st. das l. der
82	12	—	st. Sinnfarben l. Sinnfarbe
94	7	—	st. schwefelsauren Chlor= l. schwefelsauren, Chlor=
99	—	14	st. aus l. 4. aus
105	—	1	st. <i>planc</i> l. <i>blanc</i>
115	16	—	st. <i>Hématité</i> l. <i>Hématite</i>
127	10	—	st. <i>Urieix</i> l. <i>Yrieix</i>
138	3	6	st. (1) l. (a)
138	6	—	st. <i>Chlororetum</i> l. <i>Chloruretum</i>
144	—	6	st. <i>Cyano ferrus</i> l. <i>Cyanoferras</i>
154	9	—	st. Bulle l. Lulle
162	7	—	st. Basen l. Basis
173	—	8) 3}	st. (1) l. (a)
179	15	—	st. Horn l. Horn
180	—	1	st. Malerei l. Färberei
219	—	10	st. Garol. l. Gawl.
219	—	1	st. zeitlosen l. Zeitlosen=
229	—	13	st. 11 St. l. 12 St.
238	18	—	st. Acantbeen l. Acantbeen
241	—	14	st. starkbeharrte l. starkbehaarte
245	13	—	st. einförmig l. eiförmig
246	18	—	st. einförmig l. eiförmig
251	—	7	st. Azarina l. Asarina
260	4	—	st. <i>a caulis</i> l. <i>acaulis</i>
263	3	—	st. 5=theilig l. 6=theilig
281	—	10	st. wellenförmigen l. wellenförmigen
321	9	—	st. Blumenblätter bei den äußersten l. Die beiden äußersten Blumenblätter
323	—	13	st. 390 l. 300

Seite	Zeile	Zeile	Zeile
	v. o.	v. u.	
524	13	—	st. caracaische l. caracaische
531	—	8	st. Tissenlit l. Pissenlit.
550	8	—	nach genannt sehe wurde
561	7	—	st. Curassarische l. curassavische
562	13	—	st. Ecorce de Cascarillae l. Ecorce de Cascarille
565	18	—	st. sie l. sich
418	6	—	st. Säure l. Säuren

Druckfehler

der zweiten Abtheilung.

1	—	14	st. ein l. im
2	—	1	st. kugel- und l. kugelrund
3	—	8	st. von l. non
4	—	12	st. unbehaarten l. unbehaarte
7	2	—	st. agrimoniae l. Agrimoniae
9	—	6	st. gesägt l. stumpfgesägt
10	5	—	st. (—) sehe ein (,)
14	—	10	st. Blumenblatt winkelfständig l. Blumen blattwinkelfständig.
20	17	—	st. baartigen l. silzigen
23	9	—	st. Hofsfaser l. Holzfaser
23	—	14	hinter umgeben. — sehe Spec. Char.
29	—	5	st. meisten l. meist
38	17	—	hinter herzförmig sehe ein (,)
39	—	11	st. eiförmig länger l. eiförmige, länger
50	—	16	st. kleine blättrige l. kleinblättrige
50	—	13	st. Terebinthaleen l. Terebinthaceen
51	—	14	st. Rosmarin l. Romarin
57	—	6	hinter Senna ist einzuschalten (Senna alexandrina)
58	—	13	hinter Senna ist einzuschalten (Senna tripolitana et S. mocana)
60	7	—	nach breiter sehe ein (,)
60	—	11	st. lethern l. lethere
63	5	—	nach Blumen ist einzuschalten haben
65	—	9	st. woher l. wovon
71	17	—	st. eben l. glatt
75	6	—	st. Stabblümchen l. Strahlblümchen
78	—	10	st. Griffes l. Griffels
79	10	—	st. starr l. start
81	—	2	st. den österreichischen l. dem österreichischen
82	12	—	st. glühende l. glühenden
86	13	—	st. Malveen l. Malvaceen
87	1	—	st. 78 l. 87

Seite	Zeile	Zeile	Zeile
	v. o.	v. u.	
87	12	—	st. Just. l. Juss.
104	—	11	hinter Nacter sehe ein (,)
112	—	2	st. levantische l. levantische
117	17	—	st. wohlschmecken l. wohlschmeckend
117	—	2	st. Blätter l. Blumen
131	15	—	st. einen l. einem
137	8	—	st. desselbe l. dasselbe
141	9	—	hinter Steinfame sehe Semence de Gre- mil ou d'Herbe aux Perles
147	9	—	hinter Kümme l. sehe Semence de Nigelle ou de Nielle.
148	—	5	hinter letztere sehe Art
163	14	—	st. Pharmacie l. Pharmacie
165	6	—	nach roh sehe ein (,)
168	13	—	hinter cévatique sehe ein (,)
169	—	4	st. Büste l. Brust
171	—	2	st. Kalkerde l. Talkerde
178	—	4	st. Beere l. Beeren
184	15	—	st. theilen l. Theilen
189	—	4	st. im l. in
191	7	—	st. Die l. Diefse
196	9	—	st. Salzmehle l. Salzmehl
198	16	—	st. dieselbe l. dasselbe
203	—	16	st. Salzsäuren l. Salzsäure
208	—	8	st. hebatica l. hepatica
208	—	2	st. Aloe l. Aloe — st. Aloës l. Aloës
209	—	10	st. linguae formis l. linguaeformis
211	—	1	st. heiß l. heisse
220	7	—	st. Salzmehl l. Salzmehl
221	2	—	st. Chime l. Chimie
226	11	—	st. Ténard l. Thénard
236	19	—	st. eingereicht l. eingereicht
245	12	—	st. erzeugt l. erzeugte
246	17	—	st. Ammoniaque l. Ammoniaque
257	14	—	st. Dypoponar l. Dypoponar
262	—	5	st. angefüllten l. untermischten
264	2	—	st. enthält l. erhalt
272	18	—	st. beschrieben l. beschriebene
278	—	3	st. eingetrocknete l. eingetrocknete
279	—	8	st. Mastix l. Mastic
281	—	10	st. des (,) sehe ein (,)
281	—	2	st. Lervis l. Lewis
285	13	—	st. den l. dem
287	4	—	st. Copoivae l. Copoivae
295	6	—	st. Braisec l. Brai sec
302	11	—	st. Calamitas l. Calamites
302	—	2	st. Calamitas l. Calamites
303	11	—	st. Calamitas l. Calamites

Seite	Zeile v. o.	Zeile v. u.	
303	-	7	st. Calamitas l. Calamites
311	18	-	st. einem l. einen
237	-	2	st. Zimmt l. Kampfer
345	2	-	st. Animalis l. animalis
345	11	-	st. o l. so
351	-	8	st. <i>Alcali-mètre</i> l. <i>Alcalimètre</i>
358	-	9	nach Organe ist das (,) auszulöschen.
366	17	-	st. Cédacea l. Cetacea
368	-	3	vor so setze und
387	-	12	st. Nebst l. nebst [mit vorhergehendem (,)]
397	3	-	st. Hauptflügler l. Hautflügler
397	14	-	st. (=) setze ein (:)
405	7	-	st. Pterigibronchata l. Pterigibranchiata
411	-	10	st. Teste l. Testae
412	12	-	st. enthält l. enthalten
413	-	11	st. st. 19 l. 10
423	8	-	st. welche l. welcher
423	9	-	st. sind l. ist
423	-	6	st. zulaufend l. zulaufende
445	5	-	ist so auszustreichen

Theodor von Grotthufs.

Verbindungsverhältnifs- oder chemische Aequivalenten-Tafeln,

in Raum- oder Gewichts-Theilen der einfachen und zusammengesetzten Körper des unorganischen Reichs; nebst vollständiger Entwicklung der Rechnungen zur Erforschung der specifischen Gewichte der verschiedenen Gas- und Dunstarten, Angaben ihrer Verdichtungen bei der gegenseitigen Verbindung, ihrer erforderlichen Sauerstoffmengen beim Verbrennen u. s. w.

zum praktischen Gebrauche für Chemiker, Physiker, Techniker, Pharmaceuten, insbesondere für Analytiker entworfen.

Nürnberg, bei J. L. Schrag. In Folio, auf Schreibpapier. Ladenpreis 18 gr. oder 1 fl. 12 kr.

Rechenstäbe, logarithmische, nach Lambert und Wollaston, von 4 Fufs Länge. a) Bloss mit geometrischer Linie, von Birnbaumholz nebst Kästgen. 3 Thlr. oder 5 fl. b) Mit der arithmetischen Linie, so wie mit der für Sinuse und Tangenten, aus Birnbaumholz mit Kästgen. 5 Thlr. oder 8 fl. 45 kr.

John, J. F., chemische Tabellen der Pflanzenanalysen, oder Versuch eines systematischen Verzeichnisses der bis jetzt zerlegten Vegetabilien, nach den vorwaltenden nähern Bestandtheilen geordnet und mit Anmerkungen versehen. gr. Fol. Nürnberg bei Schrag.

2 Thlr. 9 gr. oder 4 fl. 3 kr.

Systemat. Verzeichniss der zerlegten Pflanzenkörper. a) 53 Stärkehaltige Vegetabilien. b) 68 Gummige und schleimige Vegetabilien. c) 117 zuckrige und zuckrigte Vegetabilien. d) 6 Inulinhaltige Pflanzensubstanzen. e) 9 Prunin- oder Cerasinhaltige Vegetabilien. f) 35 Farbestoffhaltige Vegetabilien (eigenthümlicher Art.) g) 64 Extractivstoffhaltige Vegetabilien. h) 79 Tannin- oder Gerbestoffhaltige Vegetabilien. i) 85 Harzige Vegetabilien. k) 74 Flüchtige, riechbare und ätherische Stoffe enthaltende Vegetabilien. l) 10 Myricin- und cerinhaltige (d. i. wacha-

haltige) Vegetabilien. m) 15 Eiweißstoffhaltige Vegetabilien. n) 27 Funginhaltige Vegetabilien. o) 19 Caoutchouc-haltige und caoutchoucartige Substanz enthaltende Vegetabilien. p) 109 Säurehaltige Vegetabilien. q) 58 Eigenthümliche Substanzen enthaltende Vegetabilien. r) 16 Pollenin-haltige Vegetabilien. s) 155 Pflanzenaschen. t) 17 Kranke Stoffe der Vegetabilien. u) 42 Erdharze, Steinkohlen u. a. durch die Einwirkung der Luft, der Erde, des Wassers u. s. w. metamorphosirte Pflanzensubstanzen. x) 31 Thier- und Steinpflanzen.

Kein Chemiker, Apotheker und Naturforscher überhaupt wird ein Werk entbehren können, welches, wie das vorstehende, die in einer Anzahl von zum Theil seltenen ältern und fast vergessenen Werken, zerstreuten Resultate der Pflanzanalyse, mit eigenen sorgfältigen Versuchen des in diesem Fache schon bekannten Verfassers bereichert, in leichter tabellarischer Uebersicht, nach den natürlichsten Principien geordnet, mittheilt und zugleich eine vollständige Literatur dieses Zweiges der Naturwissenschaft liefert.

Um die Uebersicht zu erleichtern, ist den Werke die tabellarische Methode zum Grunde gelegt.

Die durch das ganze Werk fortlaufenden Tabellen-Rubriken sind:

Deutscher Name der zerlegten Pflanzen-Substanz.	Systematischer Name der Pflanze nach Linnés System.	Die Mischungs-Theile als das Resultat der Analysen.	Namen der Chemiker, welche sich mit der Untersuchung der jedesmal genannten Pflanze beschäftigten, so wie die Citate der Werke, in welchen ihre Analysen abgedruckt sind.	Allgemeine Bemerkungen und Beurtheilungen.
---	---	---	---	--