gel, welcher sich in viele Aeste ausbreitet. Die Blätter sind zerstreut, vielfach zusammengesetzt, von blaugrüner oder graugrüner Farbe. Die mehr oder weniger getheilten oder gespaltenen, keilförmigen, kleinen, rundlichen, stumpfen Blättchen derselben sind auf beiden Seiten glatt, ein wenig dick, laufen am Grunde, vorzüglich die Endblättchen, etwas zusammen, und werden daselbst schmaler, so daß der mittlere Lappen der Endblättchen beinahe herzförmig ist. Die Blüthen bilden am Ende der Zweige Blumenbüschel, sind gestielt und grüngelb von Farbe. Der Kelch ist einblättrig, kurz, fünfspaltig. Die Blumenkrone besteht aus 4—5 eiförmigen Blumenblättern. Die Frucht ist eine rundliche höckerige Kapsel, aus 4—5 Fächern und Klappen bestehend, mit vielen kleinen schwärzlichen Saamen.

Die Blüthezeit ist Juni bis August.

Das Kraut, welches, ehe die Blumen hervorbrechen, eingesammelt wird, besitzt einen eigenthümlichen, starken, balsamischen, für viele Personen sehr unangenehmen und widerlichen Geruch, der von dem ätherischen Oele herrührt, welches in zahlreichen, in allen Theilen des Gewächses vorhandenen Drüsen abgesondert wird. Der Geschmack ist bitter, scharf, etwas gewürzhaft. Diese Eigenschaften zeigen sich bei der wildwachsenden Pflanze stärker, als bei der in Gärten gezogenen. Durchs Trocknen werden sie sehr verändert. Das ätherische Oel, welches durch Destillation aus dem Kraute erhalten werden kann, soll in den Saamen reichlicher als in den übrigen Theilen enthalten seyn.

Nach einer Analyse von Mähl (Trommsd. J. XX. 2. S. 29.) enthält die Wein- oder Gartenraute folgende Bestandtheile: ein flüchtiges, gelblichgrünes Oel, von weniger unangenehmen Geruche als das Kraut, und etwas scharfem Geschmacke; Eiweißstoff; grünes Wachsharz; Extractivstoff; freie Aepfelsäure; thierische durch Galläpfeltinctur gefällte Substanz; schwarzgraues Gummi; eigenthümliches Stärkemehl und Faser.

Um einen kräftigen Auszug aus der Raute zu bereiten, wendet man am besten den Wein an. Durch Ausziehen mit Essig wird der Rautenessig bereitet.

Sabadilla. Der Saame. Sabadillsaamen.

Veratrum Sabadilla Retzii. Eine perennirende chinesische Pflanze.

Längliche, runde, spitzige, braunschwarze Saamen, sehr oft in der häutigen gelblichen Kapsel, von denen drei an einander sitzen, eingeschlossen, von sehr scharfem, ekelerregendem Geschmacke.

Veratrum Sabadilla Retzii. Sabadillgermer. Ungeziefergermer.
Linn. Cl. XXIII. Polygamia. Ord. 1. Monoecia.
Juss. Cl. III. Ord. 6. Colchiceae.

Diese Pflanze wächst nach Déscourtilz (Botanische Zeitung Nr. 32. August 1825.) in Menge in Mexiko, und fast an allen den Küsten, welche

dem mexikanischen Meerbusen nahe liegen. (Willdenow hat demnach mit Unrecht China als das Vaterland dieser Pflanze angegeben.) Descourtilz fand sie auf den Antillen in feuchten Hölzern, welche den Fuß der Gebirge umgeben, jedoch in geringer Menge.

Die Pflanze ist krautartig und erhebt sich zu einer Höhe von 3—4 Fuß; der einfache walzenförmige Stengel ist an den Enden schwach gefurcht. Die zahlreichen Blätter stehen sämmtlich, und zwar rosettenförmig, an der Wurzel und aufrecht auf dem am Grunde scheidigen Blattstiele. Sie sind wegbreitähnlich, eiförmig-länglich, am Blattstiele herablaufend, an den Enden stumpf, mit 8—14 einfachen, von dem Grunde des Blattes abstehenden und nach der Spitze zu sich verlierenden, halbcirkelförmigen Nerven versehen. Die Farbe der Blätter ist ein mattes Grün. Unten sind sie graugrün, auf der Oberfläche schwach glänzend. Der Blüthenstengel bildet eine ausgebreitete, einfache (?), bisweilen ästige Rispe. Die zahlreichen Blüthen sind herabgebogen, fast hängend, und werden von sehr kurzen, zu 2—3 vereinigten Stielen getragen. Von den Blüthen sind einige Zwitter, andere männlich, von tief purpurschwärzlicher Farbe. Die Frucht besteht aus drei Kapseln, welche ihrer Gestalt nach den Früchten der Delphinien ähnlich sind. Sie öffnen sich an der Spitze von innen, und aus der Naht entspringen feine Fäden oder Mutterkuchen. Diese dienen den Saamen zur Anheftung, welche zu drei in jeder Klappe dachziegelartig über einander stehen. Der Saame ist gebogen, an einem Ende stumpf, rußschwarz punktirt, von anfangs fadem, bald darauf bitterm, endlich scharfem und ekelerregendem Geschmacke.

Die Indianer, welche mit den Saamen Handel treiben, sind bemüht, das Erkennen der Pflanze zu verhüten, machen deshalb die Rispen durch Zerreiben unkenntlich, und bewirken durch ein schwaches Dörren, daß die Saamen die Keimkraft verlieren.

Was wir im Handel als Sabadillsaamen erhalten, ist ein Gemenge von Saamenkapseln, theils ohne, theils mit noch darin sitzenden Saamen, und von losen Saamen und Blumenstielen. Die Saamenkapseln haben eine bräunlich strohgelbe Farbe; die Saamen sind an einem Ende stumpf, an dem andern zugespitzt, auf der einen Seite ziemlich platt, auf der andern bauchig, scharfrandig, etwas zusammengedrückt und runzlig, auswendig dunkelbraun, inwendig weiß. Sie sind ohne merklichen Geruch, haben aber einen äußerst scharfen, widrigen, bittern, lange anhaltenden Geschmack, und hinterlassen lange eine Trockenheit im Halse.

Meißner (Trommsd. N. J. V. 1. S. 3.; Schw. XXV. S. 337.) hat diese Saamen zerlegt. Er digerirte den mehrere Tage in einem mäßig warmen Sandbade ausgetrockneten und dann gröblich zerstoßenen Saamen mit Aether und erhielt ein gelbliches oben auf schwimmendes Oel, mit etwas talgartiger Materie, und ein fast braunes Harz von einem scharfen, auf der Zunge ein bleibendes Brennen verursachenden Geschmacke, welcher nicht von einem Alkaloid herrührte, da er ihm nicht durch verdünnte Schwefelsäure entzogen werden konnte. Der Saamenrückstand wurde mit absolutem Alkohol

ausgezogen, der beim Erkalten Myricin fallen ließ, und nach dem Abrauchen ein Extract gab, welches durch Schwefeläther und Wasser weiter zerlegt wurde in Extractivstoff mit Pflanzensäure, süßen und gummigen Extractivstoff, Hartharz, scharfes Harz, fettes Oel und Sabadillin. Die Pflanzensäure gab mit den Eisenoxydauflösungen eine grüne Trübung, nach einiger Zeit einen graugrünen Niederschlag. M. hält dieselbe für eine eigenthümliche Säure. Der Saamenrückstand wurde nun ausgekocht. Während des Abrauchens entwickelte sich ein unangenehmer Geruch, und ein pulveriger grauer Bodensatz schied sich ab, der aus kleesaurer Bittererde bestand, welche beim Niederfallen etwas eines traganthähnlichen Stoffes sich verbunden hatte. Das Extract wurde mit Weingeist von 75 Procent behandelt, welcher ein saures pflanzensaures Kali, dessen Säure wahrscheinlich mit der obigen identisch war, salzsaures Kali und eine thierisch-vegetabilische Materie (Phyteumakolla) aufnahm; das Unaufgelöste war der gummige Extractivstoff mit schwefelsaurem, salzsaurem und andern kalischen Salzen verbunden. Hierauf wurde mit Aetzlauge gekocht, wodurch Extractivstoff aufgelöst wurde, und Pflanzenfaser im Rückstande blieb, welcher eingeäschert wurde.

Hiernach bestehen 500 Th. Sabadillsaamen aus: fettem Oele 121,0000; talgartigem fetten Stoffe 2,1250; Sabadillin 2,8801; Myricin 0,5000; Hartharz 42,1250; scharfem Harze 7,2768; Extractivstoffe mit Pflanzensäure verbunden 29,8431; gummigem Extractivstoffe 24,6250; süßem Extractivstoffe 3,2500; Extractivstoffe durch Aetzkalilauge ausgezogen 120,6900; Phyteumakolla mit saurem pflanzensaurem und salzsaurem Kali 5,5625; kleesaurer Bittererde mit Traganthstoff 5,3125; Pflanzenfaser 102,8100; Feuchtigkeit 30,000. Die Asche enthielt: kohlensauren und phosphorsauren Kalk, Thonerde, Eisenoxyd und Kupferoxyd.

Auch von den französischen Chemikern Pelletier und Caventou (Trommsd. N. J. V. 2. S. 93.; Schw. J. XXXI. S. 175.) ist dieser Saame zerlegt, und von ihnen dabei derselbe Weg eingeschlagen worden. Durch die Digestion mit Aether erhielten sie eine gelbe, fette und schmierige Materie, die das Lackmus stark röthete, und einen starken und besondern Geruch hatte. Sie wurde daher mit Kali verseift, die Seife durch Weinsteinsäure zersetzt, und der Destillation unterworfen, wodurch eine wäßrige, sauer und stark riechende Flüssigkeit erhalten wurde. Sie wurde mit Barytwasser versetzt, und dann die neue Säure durch Phosphorsäure und Sublimation mit wenigem Wasser abgeschieden. Sie hat dann die Gestalt schön weißer Nadeln, ist in Wasser auflöslich, daher man sie oft nur in liquider Form erhält, schmilzt bei einer Temperatur von 20 °, sublimirt in einer wenig höheren Temperatur, ist auflöslich in Alkohol und Aether, und hat einen Geruch, der viel Aehnlichkeit mit der Buttersäure hat. Mit den Basen bildet sie Salze, die etwas Geruch haben; ihre Verbindung mit Ammoniak schlägt die Eisenoxydsalze weiß nieder. Die Verf. nennen diese Säure Sabadillsäure (Acide cévadique). Die durch Aether ausgezogene fette Materie bestand demnach aus Stearine, Elaïne und einer riechenden Säure; die fernere Zerlegung wies noch gelben Farbestoff und Sabadillin nach.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0767-9

Hierauf wurde mit Alkohol digerirt, der auch hier beim Erkalten Wachs fallen ließ. Das geistige Extract wurde mit Wasser ausgezogen, wobei noch etwas fette Substanz auf dem Filter blieb. Die wäßrige Auflösung ließ beim Verdunsten einen orangengelben Farbestoff fallen, der durch Alkalien sehr dunkel wurde, durch Säuren hingegen fast gänzlich seine Farbe verlor. Die noch sehr gefärbte Flüssigkeit wurde mit essigs. Blei gefällt. Die klar filtrirte Flüssigkeit wurde nach Abscheidung des überschüssig zugesetzten Bleies durch Schwefelwasserstoffgas mit Magnesia gekocht, diese getrocknet und mit Alkohol ausgezogen, wodurch das Delphinin (Sabadillin, Veratrin) erhalten wurde. Aus dem gelben Bleiniederschlage, durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt, wurde die eigentliche Sabadillsäure erhalten, welche nach den Verfassern die Eigenschaften der Gallussäure (?) zeigte, woher sie annahmen, daß das Alkaloid in dem Saamen als galläpfels. Salz enthalten sey.

Nach der Behandlung des Saamenrückstandes mit Wasser blieb Holziges zurück.

Die Verf. schieden demnach aus den Sabadillsaamen: fette Materie, zusammengesetzt aus Elaïne, Stearine und Sabadillsäure; Wachs; saure gallussaure (?) Veratrine; gelben Farbestoff; Gummi und Holziges. Die Asche war zusammengesetzt aus: kohlens. Kali und Kalke, phosphors. Kali, salzs. Kali und Kiesel.

Das Veratrin, Sabadillin, ist demnach als der wirksame Bestandtheil des Sabadillsaamens, der weißen Nieswurzel und der Zeitlose (daher auch Colchicin) anzusehen. Es ist weiß und pulverig, hat keinen Geruch, erregt aber, in Substanz auf die Nasenhäute gebracht, heftiges und gefährliches Niesen. In sehr kleiner Gabe bringt es durch Reizung der Schleimhäute das heftigste Erbrechen hervor. Diese Reizung verbreitet sich über die Eingeweide, wenn die Gabe etwas stärker ist, und einige Grane können den Tod herbeiführen. In Wasser ist es sehr wenig auflöslich, kochendes löst $\frac{1}{1000}$ auf, und bekommt eine merkliche Schärfe. In Alkohol ist es äußerst auflöslich, auch in Aether, aber nicht in so großer Menge. Bei 50 ° schmilzt es zu einer dem geschmolzenen Wachse ähnlichen Flüssigkeit, welche beim Erkalten zu einer durchscheinenden gelben Masse erstarrt. Im offnen Feuer wird es zersetzt, giebt Wasser, viel brenzliges Oel und hinterläßt eine aufgeblähte Kohle. Mit Kupferoxyd geglüht giebt es kein Stickgas. Nach Dumas und Pelletier (Berl. Jahrb. XXVI. 1. S. 118.) aber besteht es aus Kohlenstoff 66,75; Stickstoff 5,04; Wasserstoff 8,54, Sauerstoff 19,60. Es macht geröthetes Lackmuspapier wieder blau, sättigt die Säuren und bildet mit ihnen unkrystallisirbare Salze, die beim Abdampfen gummiartige Massen darstellen. Hat man eine Säure durch überschüssiges Sabadillin neutralisirt und versetzt die Lösung mit Wasser, so wird die Flüssigkeit wieder sauer (durch Fällung von Sabadillin?). Diese Eigenschaft macht die Erforschung der Salze fast unmöglich. Das schwefels. Sabadillin besteht aus Sabadillin 93,723 und Schwefelsäure 6,277; das salzs. aus Sabadillin 95,8606 und Salzsäure 4,1394. Durch Salpetersäure wird es in eine gelbe verpuffende Materie verwandelt.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0768-4

Pfaff nennt das Sabadillin, wegen der heftig reizenden Einwirkung, das weiße Arsenik des Pflanzenreichs, denn auch schon nach dem Einstreuen des gepulverten Sabadillsaamens oder der weißen Nieswurz auf offene Stellen, z. B. bei einem ausgeschlagenem Kopfe, habe man schon Raserei, ja den Tod erfolgen sehen. Die Anwendung des Sabadillsaamens erfodert daher stets große Vorsicht, und wenn er äußerlich gegen Läuse angewendet werden soll, so dürfen keine offenen Stellen auf dem Kopfe seyn.

Das Pulver verliert mit der Zeit an Wirksamkeit, muß daher nicht auf lange vorräthig gehalten werden.

Sabina. Das Kraut. Sadebaum.

Juniperus Sabina Linn. Ein immergrüner Strauch des südlichen Europas, bei uns in Gärten gezogen.

Die Spitzen der Aeste, mit gedrängten, nicht abstehenden Aestchen, gegenüberstehenden oder dreifachen sehr kurzen, spitzigen, aufrechten, herablaufenden Blättern, von scharfem Geschmacke und sehr strengem Geruche. Im Frühlinge einzusammeln.

Juniperus Sabina Linn. Sadewachholder. Sadebaum.
Linn. Cl. XXII. Dioecia. Ord. 13. Monadelphia.
Juss. Cl. XV. Ord. 5. Coniferae.

Der Sadebaum wächst in Portugal, Spanien, Italien, Frankreich, der Schweiz, Krain, Kärnthen, Salzburg, Sibirien, der Tartarei und in den Morgenländern auf Bergen, wird aber bei uns in Gärten gezogen, wo er an schattigen Orten sehr gut gedeiht.

Der Stengel ist strauchartig, schief aufsteigend und sehr ästig. Zuweilen wird dieser Strauch baumartig, und erhebt sich aus geradem Stamme zu einer Höhe von 8—10 Fuß. Die Aeste sind zahlreich, gegenüberstehend, aufsteigend, schlank und sehr biegsam, die Rinde der jüngern Zweige ist lichtgrün, die des Stammes und der Aeste rauh, aschgrau, etwas röthlich, sowie auch das Holz. Die sehr kleinen, lancettförmigen, oval zugespitzten Blättchen sind glatt und dunkelgrün. Die Blüthen sind zweihäusig. Die männlichen Blüthen bilden gelbliche, kurze, stiellose Kätzchen, von demselben Baue und der nämlichen Einrichtung, wie die des gemeinen Wachholders. Dasselbe gilt von den weiblichen Blüthen, welche sich an den Seiten der jüngsten Zweige befinden und hakenförmig zurückgebogen sind. Die unter sich und seitwärts hängenden Beeren sind rundlich, bläulichschwarz, kleiner als die des gemeinen Wachholders und enthalten gewöhnlich drei Saamen.

Der Sadebaum blüht im April und seine Früchte reifen im Herbste des zweiten Jahres.

Man sammelt im April die Spitzen der Aeste mit den Blättern. Sie haben einen äußerst starken, widrigen, etwas betäubenden, eigenthümlichen Geruch, und einen harzigbittern, scharfen Geschmack.

Durch Destillation mit Wasser wird ein ätherisches Oel gewonnen; ein Pfund frisches Krout giebt anderthalb Quentchen Oel. Der wäßrige Aufguß ist gelbbräunlich, wird durch schwefelsaures Eisen dunkel olivengrün, hat den Geruch der Blätter und einen bitterlichen Geschmack. Die geistige Tinctur hat eine dunkelgrüne Farbe, und einen bitterlich scharfen harzigen Geschmack.

Die Sabina regt mächtig die Blutgefäße auf, so daß das Blut sich einen Ausgang zu verschaffen sucht. Es bedarf daher beim innerlichen Gebrauche sowohl in Pulverform als im Aufgusse großer Vorsicht. Auch äußerlich ist der Sadebaum ein kräftiges Heilmittel, und wird vorzüglich zu Bädern gebraucht.

Saccharum. Zucker.

Wird aus dem Safte von Saccharum officinarum Linn., einer zwischen den Wendekreisen häufig angebauten Pflanze, bereitet.

Ein krystallinisches, weißes, zerreibliches, süßes Derbes, in der Hälfte Wasser und in heißem Alkohol auflöslich. Arten hiervon sind: der weißeste Zucker (Saccharum albissimum), gemeiniglich Raffinade genannt, mehr rein, und der weiße Zucker (Saccharum album), gemeiniglich Melis genannt, weniger rein.

Saccharum officinarum Linn. Das Zuckerrohr.
Linn. Cl. III. Triandria. Ord. 2. Digynia.
Juss. Cl. II. Ord. 7. Gramineae.

Dieses herrliche Gras ist ursprünglich an den Ufern des Euphrats und in Ostindien einheimisch, wird aber seit langer Zeit schon in beiden Indien in großer Menge cultivirt.

Die perennirende faserige Wurzel bildet dicht verschlungene Rasen, aus denen sich mehrere starke, runde, gelenkige Halme erheben. Die Dicke derselben beträgt 1 bis 2 Zoll im Durchmesser, ihre Höhe 8, 10 bis 12 Fuß, je nachdem der Boden, in dem sie gepflanzt werden, günstiger oder ungünstiger für sie ist. Diese Halme sind mit einem lockern, zelligen, saftigen Marke erfüllt, und mit einer dichten, festen, glatten und glänzenden Epidermis bekleidet. Die Farbe ist in den verschiedenen Spielarten verschieden, bald grün, bald gelb, bald violett, oder gelb und violett gestreift. Die Blätter, die mit ihrer Basis den Halm scheidenartig umfassen, stehen zweireihig, werden 4—5 Fuß lang, sind schmal und schneidend. Die Blüthen bilden eine sehr große, ästige, ausgebreitete, pyramidalische, aus unzähligen kleinen Blüthen bestehende Rispe, die sich aus der Spitze des Halmes auf einem nackten, glatten, ungefähr 5 Fuß hohen Blüthenstiele erhebt (wie bei unsern Schilfarten). An dem untern Theile des Halms fallen die Blätter bald ab; dann erscheinen hier an den Gelenken Knospen, die von der Anlage zur Verästelung zeigen. Dieser nackte untere Theil des Zuckerrohrs ist es zugleich, in dem sich der Zuckerstoff vorzugsweise ausbildet.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0770-4

Das Zuckerrohr verlangt einen sehr heißen Himmelsstrich; je näher es der gemäßigten Zone kommt, desto weniger zuckerhaltig wird dasselbe, und wenn es über den 40 ° hinausgeht, so kann es nicht mehr zur Ausscheidung des Zuckers gebracht werden. Eine merkwürdige Abart des Zuckerrohrs hat der französische Weltumsegler von Bougainville von Otaheite nach den Antillen gebracht, welche größer, stärker ist, der Kälte besser widersteht, und eine viel größere Menge Zucker giebt. Es würde sich dieses Zuckerrohr vielleicht im südlichen Europa anpflanzen und im Großen bauen lassen.

Das Zuckerrohr ist aber nicht die einzige Pflanze, welche Zucker enthält, wiewohl keine andere hinsichtlich des Ertrages mit ihm in Vergleich kommen kann. Am reichhaltigsten nach dem Zuckerrohr ist der Zuckerahorn (Acer saccharinum Linn.), ein in den großen Wäldern von Nordamerika einheimischer Baum, und die Wurzeln der Runkelrübe (Beta vulgaris Linn.), von welchen auch jetzt noch eine nicht unbedeutende Menge Zucker in französischen Fabriken gewonnen wird. Auch die Stengel des Mays oder türkischen Korns (Zea Mays Linn.) enthalten Zucker, der aber mit sehr vielem Schleim verbunden ist. Außerdem findet er sich noch in vielen Gräsern, Wurzeln, in den Früchten und besonders in den Trauben, doch ist dieser Zucker vom Rohrzucker etwas verschieden.

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. Mehrere Jahrhunderte hindurch war sein Gebrauch hier auf die Medicin eingeschränkt; doch vermehrte sich der Bedarf allmälig und nach den Zeiten der Kreuzzüge brachten ihn die Venetianer aus dem Morgenlande, verführten ihn nach den nördlichen Ländern von Europa, und trieben damit einen sehr einträglichen Handel. Der Anbau des Zuckerrohrs dehnte sich dadurch mehr nach den Grenzen Europas aus, nach Arabien, Syrien und Aegypten; ja auch in Sicilien und Italien, ja sogar in der Provence wurde es angepflanzt; doch waren die zuweilen strengen Winter dem Anbau hinderlich. Im Jahr 1420 wurde es auf die damals von den Portugiesen eben entdeckte Insel Madera angepflanzt und es ging von da nach den canarischen Inseln, nach St. Thomas und endlich auf die neue Welt über. Im Jahr 1506 wurde es nämlich auf Hispaniola (dem heutigen Hayti) angepflanzt, und es vervielfältigte sich daselbst mit so erstaunlicher Schnelligkeit, daß es im Jahr 1518 28 Zuckersiedereien auf der Insel gab, und daß man behauptete, die prächtigen von Karl V. in Madrid und Toledo gebauten Paläste wären allein von dem Ertrage der auf Hispaniola gelegten Auflagen bezahlt worden. Jetzt ist das Zuckerrohr in ganz Westindien naturalisirt worden.

Um den Zucker aus dem Zuckerrohre zu gewinnen, wird dieses, bevor es zur Blüthe kommt, abgeschnitten. Der obere Theil des Stengels, der weit weniger zuckerhaltig ist, als der übrige Theil, wird vor der Ernte abgeschnitten und als Steckling benutzt; das übrige Rohr wird zur Zeit der Ernte nahe bei der Erde abgeschnitten, in Bündel zusammengebunden, und

auf die Mühle gebracht, welche so eingerichtet ist, daß das Zuckerrohr zwischen 2 großen eisernen Walzen gequetscht und der ausgepreßte Saft aufgefangen wird. Das ausgepreßte Zuckermehl (Bagasse) wird getrocknet und als Brennmaterial verwandt. Den Saft (Vesou) läßt man etwas sich abklären, dann wird er mit etwas Kalkmilch vermischt und erhitzt, jedoch nicht bis zum Kochen. Der Schaum wird mit einem breiten Schaumlöffel weggenommen, die Flüssigkeit in einen zweiten Kessel geleitet, und hier mit Kalkwasser gekocht, wobei sie sich noch weiter klärt. Dann läßt man sie in einen dritten Kessel laufen, setzt wieder frisches Kalkwasser zu, wenn es noch nöthig scheint. Wenn der Saft vollkommen helle und bis zur Consistenz des gewöhnlichen Syrups eingekocht ist, so bringt man ihn in den letzten Kessel, wo er bis zum Krystallisationspunkt eingekocht wird. Er wird dann in hölzerne Fässer vertheilt, welche auf dem Boden einige mit den Stielen der Palmblätter verstopfte Löcher haben, welche man nach geschehener Krystallisation öffnet, um den flüssigen Zucker (Melasse) abtropfen zu lassen. Der krystallisirte Theil wird unter dem Namen roher Zucker oder Moscovade (Moscowatum) nach Europa gebracht. Hier wird aus diesem in den Raffinerien der weiße Zucker gewonnen und zwar dadurch, daß man den rohen Zucker mit klarem Kalkwasser zusammenbringt, und das Ganze gelind erhitzt. Der sich bildende Schaum wird abgeschöpft, und die Flüssigkeit mit verdünntem Rindsblute vermengt, hierauf bis zum Kochen erhitzt, abgeschäumt, und mit dem Zusetzen von Rindsblut und dem Abschäumen fortgefahren, bis dieselbe vollkommen klar geworden ist. Der geklärte Saft, der jetzt sehr häufig noch mit thierischer Kohle gesotten worden, wird in einen andern Kessel geleitet, und endlich zur Krystallisation eingekocht, d. h. bis er körnig zu werden scheint. Dann wird er in irdene Gefäße, die eine kegelförmige Figur haben, und deren mit einer Oeffnung versehene Spitze nach unten gekehrt ist, gegossen, wo er binnen 24 Stunden gerinnt. Dann wird der Pfropf aus der damit verschlossenen Oeffnung herausgezogen, um den Syrup auslaufen zu lassen, und der nach oben gerichtete breitere Theil der Form wird mit einer angefeuchteten magern Thon- oder der sogenannten Zuckererde bedeckt. Dieser Thon entläßt allmälig sein Wasser, welches die ganze Zuckermasse gleichmäßig durchdringt, und den noch darin enthaltenen Syrup auflöst, welches Verfahren zu verschiedenen Malen wiederholt wird. Wird die Auflösung des gereinigten Zuckers einer regelmäßigen Krystallisation (in großen, mit Fäden durchzogenen Kasten) überlassen, so schießt er in großen vierseitigen Säulen mit zweiseitigen Endspitzen an, die nach dem Grade ihrer Reinheit mehr oder weniger weiß oder gelblich, oder braun, und mehr oder weniger durchsichtig sind, und den weißen oder braunen Zuckerkand, Candiszucker (Saccharum candum s. cantum) geben.

Der Hutzucker, welcher aus einer mehr concentrirten Auflösung durch unregelmäßige Krystallisation gewonnen wird, besteht aus lauter zusammengehäuften Körnern, und ist, je vollkommner er raffinirt ist, desto mehr weiß, trocken, fest, klingend und etwas durchscheinend, und nach dem Grade dieser

Eigenschaften erhält er die gebräuchlichen Benennungen: Raffinade, fein Melis, Melis u. s. w.

Der Zucker ist in Wasser vollkommen und leicht auflöslich; in absolutem Alkohol ist er fast unauflöslich. Nur, wenn er nicht vollkommen raffinirt ist, in welchem Falle er auch in feuchter Luft nicht trocken bleibt, wirkt er auf Lackmuspapier wie eine schwache Säure, und macht die bis zur Wasserklarheit verdünnte Auflösung des salpeters. oder salzs. Eisens gelblichgrün. Eine Verunreinigung des Zuckers mit Kalktheilchen entdeckt man durch einen merklichen Niederschlag, welchen die Kleesäure in der Auflösung des Zuckers hervorbringt, oder auch dadurch, daß man den gepulverten Zucker mit einem gleichen Gewichte gepulvertem Salmiak zusammenreibt, und gelind erwärmt, wo der etwa vorhandene Kalk das Ammoniak aus dem Salmiak frei machen wird. Eine sehr schädliche Verunreinigung ist vor einiger Zeit in Frankreich entdeckt worden; man fand nämlich, daß die bläuliche Farbe, durch welche sich eine Sorte Zucker auszeichnete, von einem Zusatz blauer Smalte herrühre, wodurch mehrere üble Zufälle entstanden waren, da alle Smalte außer dem Kobaltoxyde auch Arsenik enthält. Ueberhaupt kann die Leichtigkeit, mit welcher der Zucker sich mit mehreren Erden und Metalloxyden verbindet, und damit leicht auflösliche Gemische oder Verbindungen giebt, Verunreinigungen herbeiführen. In Ure's Handwörterbuch (Weimarsche Ausgabe S. 1006.) auch in Schw. N. J. V. S. 457., finden sich Versuche von Ramsay, nach welchen in Wasser aufgelöster Zucker sein halbes Gewicht Kalk aufzulösen vermag. Die Auflösung hat eine schöne weiße Weinfarbe und den Geruch nach frischgelöschtem Kalke; sie wird durch alle Säuren und deren Salze, auch durch die Kohlensäure zersetzt. Gleiche Gewichte von Zucker und Strontian lösen sich in siedendem Wasser auf; während des Erkaltens schießen Krystalle an, die an der Luft Kohlensäure anziehen und verwittern. Die Auflösung der Talkerde in Syrup hat wie die vorigen Auflösungen eine reine weiße Farbe, zeigt im Geruche und Geschmacke nichts Abweichendes von reinem Zucker, nur scheint die Süßigkeit noch gewonnen zu haben, und für den Gaumen lieblicher und angenehmer geworden zu seyn. Von der Alaunerde im frisch gefällten Zustande wird durch eine Zuckerauflösung nur sehr wenig aufgelöst. Schon Scheele hatte die Bemerkung gemacht, daß Zucker (und auch Honig) einer Auflösung des Kali in Weingeist beigemischt das Kali daraus fällt, und sich damit in Form eines Schleimes niederschlägt. Berzelius (Trommsd. N. J. I. 1. S. 212.) setzte eine Auflösung von gewöhnlichem Zucker mit Bleioxyd in Digestion. Anfangs wurde das Oxyd aufgelöst, als aber die Digestion eine Zeitlang war fortgesetzt worden, verwandelte es sich in ein leichtes weißes Pulver, welches die ganze Flüssigkeit undurchsichtig machte. Dieses Pulver ist eine Verbindung von Zucker und Bleioxyd, die im Wasser unauflöslich ist, gleichfalls durch alle Säuren, auch die Kohlensäure, zerlegt wird, und in essigsaurem Blei auflöslich ist. Sie besteht aus 41,74 Zucker und 58,26 Bleioxyd. Wenn man dieses Pulver mit

Zuckerauflösung digerirt, so löst sich ein Theil auf, welcher eine helle bleihaltige Flüssigkeit mit schwacher gelber Farbe bildet.

Der desoxydirenden Wirkung des Zuckers ist schon beim Grünspan S. 26. Erwähnung geschehen, und hierüber haben Buchner (Schw. J. XIII. S. 162.) und Vogel (Schw. J. XIV. S. 224.) Versuche angestellt. Der Grünspan mit Zucker gekocht, läßt ein rothes Pulver (metallisches Kupfer) niederfallen, doch enthält die Flüssigkeit noch Zucker aufgelöst. Beim Kochen des salpetersauren Kupfers mit Zucker schlägt sich nichts nieder, doch scheint Kupferoxydul gebildet worden zu seyn, denn Kali erzeugt einen mehr oder weniger gelben Niederschlag. Eben so wirkt der Zucker desoxydirend auf die Quecksilbersalze, auf das salpeters. Silber und salzs. Gold. Diese Wirkung des Zuckers, welche der Milchzucker, der Honig, die Manna und die übrigen Zuckerarten, auch die Schleime gleichfalls äußern, beruht auf einer Anziehung des Sauerstoffes, wodurch der Zucker selbst wesentlich verändert ist, indem er seine Krystallisirbarkeit und seine Cohärenz verliert. Eben so wird der Zucker verändert durch die Pflanzensäuren in den sauren Säften, und wird namentlich in Weingeist auflöslicher. Guibourt (Taschenb. 1823. S. 64.) fand diese Veränderung besonders auffallend im weinsteinsauren Syrup. Der Zucker, der sich in diesen Syrupen erhärtet, ist weiß, von einem süßen, schwachen und mehligen Geschmacke; im Wasser zur Syrupsdicke gekocht und an die freie Luft gestellt, bildet er bald weiße Punkte, die allmälig zunehmen und sich in körnige Rinden voller Höhlen verwandeln, die weit über die Flüssigkeit sich erheben, welche am Ende ganz verschwindet, wobei eine warzenförmige halbdurchsichtige Masse von der Härte des Alabasters zurückbleibt.

Der Zucker besteht in 100	nach Thénard und Gay-Lussac	nach Berzelius
aus Wasserstoff	6,90	6,802
Kohlenstoff	42,47	44,115
Sauerstoff	50,63	49,083
	100,00	100,000

Der frische Zuckerrohrsaft enthält nach Proust (Gehl. J. II. S. 88.): das dem Rum eigenthümliche Aroma; Extractivstoff; gemeinen Zucker; Schleimzucker; Gummi; grünes Satzmehl; Aepfelsäure und Gyps.

Der Zucker hat das Vermögen, in die weinige Gährung überzugehen, wozu er jedoch den Zusatz eines Gährungsmittels bedarf; alsdann zerfallen 100 Th. Zucker in 51,20 Alkohol und 48,80 Kohlensäure. Durch den Gehalt an Zucker wird demnach die Gährungsfähigkeit der Flüssigkeiten, aus welchen weinige Getränke bereitet werden sollen, bedingt, und zugleich die Ausbeute an Weingeist bestimmt. Eine bekannte geistige Flüssigkeit ist der Zuckerbranntwein, Rum, Taffia (Spiritus Sacchari), welcher aus der Melasse, aus den Spühlwassern, womit die Formen und Geräthe abgewaschen werden, aus dem Zuckerschaume ꝛc. durch Gährung gewonnen wird. Im Feuer schmilzt der Zucker, bläht sich auf, wird braun und verbreitet einen

eigenthümlichen angenehmen Geruch, bei einer stärkern Hitze brennt er mit einer schönen weißen Flamme. Die Salpetersäure löst den Zucker auf, und verwandelt ihn, besonders in der Wärme, in Aepfelsäure und Kleesäure.

Der Zucker findet in der Medicin sehr häufige Anwendung, sowohl in trockner als in flüssiger Form.

Sagapenum. Sagapen.

Ein an der Luft erhärteter Saft einer unbekannten morgenländischen zu den Ferulen gehörigen Pflanze.

Ein Gummiharz in Stücken, gemeiniglich aus zusammenhängenden Körnern, außen weißlich-bräunlich, innen weiß und gelb marmorirt, durch die Wärme der Hand zu erweichen, zähe, fett, von fast knoblauchartigem Geruche und bitterm schärflichem Geschmacke.

Ferula persica Linn. Das persische Seckenkraut.
Linn. Cl. V. Pentandria. Ord. 2. Digynia.
Juss. Cl. XII. Ord. 2. Umbelliferae.

Ist nach Willdenow's Angabe die Mutterpflanze des Sagapens und mit **Ferula Asa foetida** nahe verwandt. Sie wächst in Persien, Medien und andern Gegenden des Morgenlandes.

Das Sagapenum kommt aus Alexandrien und Persien in unförmlichen Massen zu uns, die aus Klümpchen von verschiedener Größe, bis zu der einer großen Haselnuß, zusammengebacken sind, die theils weißlich, theils röthlich, theils auch braun und gelb aussehen, mehr oder weniger durchscheinen, theils mehr spröde und hart, theils weich und zähe wie Wachs, denen holzige Halme, ganze und zerbrochene Saamen beigemengt sind. Ein **Sagapenum in granis** kommt sehr selten vor. Es hat einen starken, unangenehmen, knoblauchartigen, dem des Stinkasands sehr ähnlichen Geruch, und einen ähnlichen, doch nicht so ekeligen, bitterlichen, scharfen, etwas erwärmenden Geschmack. Beim Kauen hängt es sich an die Zähne, wird weich, weiß und zergeht endlich. An der Flamme entzündet es sich leicht, und brennt unter Verbreitung eines starken Rauches.

Eine ganz schlechte Sorte ist die dunkelfarbige, unreine, undurchsichtige, mehr übelriechende Sorte, die gewöhnlich in blaue Tücher eingewickelt zu uns kommt.

Brandes (Trommsd. N. J. II. S. 55.) erhielt bei einer sehr ausführlichen Analyse ein ätherisches Oel, welches gelblichweiß, und vollkommen durchsichtig und dünnflüssig war. Der Geruch desselben war höchst widerlich, unangenehm, knoblauchartig, wie der concentrirteste Geruch des Stinkasands. Auch das mit überdestillirte Wasser besaß diesen Geruch in hohem Grade. Der Geschmack war anfangs mild, dann gelind stechend, die Speicheldrüsen reizend, erwärmend, hernach etwas bitterlich, dann höchst unangenehm knoblauchartig. An der Luft der Einwirkung der Sonne ausgesetzt verschwand

der unangenehme Geruch nach und nach, und statt dessen trat ein mehr terpenthin- und campherartiger Geruch hervor. In der Hitze verbrannte es mit hellrother Flamme unter Verbreitung eines unangenehmen Geruchs. In Aether und Alkohol war es leicht auflöslich.

Durch Digestion mit Alkohol, Auskochen des geistigen Extracts mit Wasser und darauf folgende Digestion mit Aether, wurde das geistige Extract zerlegt in Harz, in ein in Aether unlösliches Halbharz und in etwas phosphors. Kalk mit einer Spur von Traganthstoff. Das in Aether lösliche Harz war röthlichgelb, vollkommen durchsichtig, in dünnem Ueberzuge gelblichweiß, roch schwach nach Sagapenum, schmeckte anfangs mild, fettig, stechend, nachher etwas verdorbenem Rübsaamenöle ähnlich, hinterher unangenehm bitter; die Consistenz war dickflüssig, zähe, nach einiger Zeit etwas fester (Balsam- oder Weichharz?). Es war in Weingeist auflöslich, Mandelöl und Terpenthinöl zeigten selbst in der Siedehitze eine sehr geringe Wirkung; mit den ätzenden Alkalien ging es keine oder eine nur sehr schwache Verbindung ein. Von Schwefelsäure wurde es gesättigt dunkelroth, von Salpetersäure gelb, von Salzsäure erst blaßroth gefärbt, dann nahm es einen Stich ins Blaue an, wurde violett, bis das Blaue immer mehr vorstach, so daß die Farbe zuletzt in das schönste Berlinerblau überging.

Die in Aether auflösliche Materie (Hartharz) war bräunlichgelb, trocken, spröde, hart, von wenig Geruche und Geschmacke, war weder in Aether noch in Mandel- und Terpenthinöl auflöslich.

Das rückständige Sagapen wurde noch mit Aether, dann mit kaltem Wasser und zuletzt mit kochendem Wasser behandelt, und überhaupt in 500 Th. folgende Bestandtheile gefunden: ätherisches Oel 18,667; eigenthümliches (Weich-) Harz 239,550; Halb (Hart-) Harz, in Aether unlöslich, 11,875; Gummi mit äpfels., schwefels. und phosphors. Kalksalzen 163,800; Traganthstoff 22,400; saurer äpfels. Kalk mit schwefels. Kalk und einer Spur Harz 2,000; phosphors. Kalk mit einer Spur Traganthstoff 1,375; äpfels. Kalk mit schwefels. Kalk und etwas Gummi 2,250; Wasser 23,000; fremde Beimischungen 21,500. S. = 506,417. Der Ueberschuß ist dem feuchten Zustande der dargestellten Stoffe zuzuschreiben.

Das Wirksame und Charakteristische des Sagapens scheint in dem ätherischen Oele (und dem Weichharze?) zu liegen. Der harzige Bestandtheil ist gegen den gummigen in dem Sagapen der überwiegende.

Das Sagapen ist durch den Stinkasand und das Mutterharz so gut wie entbehrlich, wird daher auch nur selten gebraucht; es geht allein in die Zusammensetzung des Schwefelpflasters ein.

Sago. Sago.

Sagus Rumphii Willd.

(Siehe S. 66.)

Salep. Die Wurzel. Salepwurzel.

Unbekannte Orchisarten. Perennirende Pflanzen des Orients.

Eiförmig-längliche, halbdurchscheinende, harte, schwere, gelblichgraue, einfache, seltner handförmige Knollen, gepulvert mit heißem Wasser übergossen eine sehr gelatinöse Masse darstellend.

Orchis mascula Linn. Männliche Orchis. Männliche Ragwurz.
Orchis morio Linn. Weibliche Orchis. Triftenragwurz.
Linn. Cl. XX. Gynandria. Ord. 1. Diandria.
Juss. Cl. IV. Ord. 3, Orchideae.

Beide Pflanzen finden sich durch ganz Deutschland auf Wiesen, gewöhnlich in der Nähe von Wäldern. Die erstere soll vorzüglich häufig in der Türkei und in Asien vorkommen, so wie sie auch vorzugsweise in den südlichern Theilen Deutschlands vorkommt.

Die Wurzel der ersteren besteht aus zwei eiförmigen weißen Knollen (**radix testiculata**), von denen der jüngere fest und fleischig, der alte runzlig und zusammengeschrumpft erscheint. An ihrem obern Ende entspringen aus der Basis des Stengels mehrere einfache, fleischige Wurzelzasern. Der Stengel wird 1—1½ Fuß hoch, und ist größtentheils von den Blattscheiden bedeckt. Die Blätter sind länglich-lancettförmig, etwas stumpf, rinnenförmig, fleischig, gestreift, blaßgrün, mit einem eigenen Glanze. Die violettrothen Blüthen bilden eine ansehnliche 2—3 Zoll lange Aehre.

Die Wurzel der weiblichen Orchis besteht aus zwei runden, weißen, einknospigen Knollen (**tubera testiculata unigemmia**); der kleinere runzlige hat den blühenden Stengel gebracht und stirbt ab, während sich an der Basis desselben am Lebensknoten (**nodus vitalis**) der zweite größere und festere Knollen, für die Pflanze des künftigen Jahres bestimmt, ausgebildet hat; oberhalb dieser Knollen entspringen mehrere fleischige einfache Wurzelfasern. Die ganze Pflanze ist der ersteren sehr ähnlich, welche jedoch bedeutend größer ist; auch sind die Blätter der weiblichen Orchis länglich, kahnförmig gefaltet, bei genauer Betrachtung punktirt und silberähnlich schimmernd, die Farbe der Blüthen geht von dem gesättigten Violett bis in reines Weiß über.

Vorzüglich von diesen beiden Orchisarten, die am häufigsten vorkommen, aber auch von andern Orchideen, als **O. militaris, pyramidalis, maculata, latifolia**, wird die Wurzel als Salepwurzel benutzt. Man sammelt zur Zeit, wenn die Pflanze im Verblühen begriffen ist, die jungen festen Knollen, bringt sie, nachdem sie zuvor gereinigt worden sind, einige Minuten in kochendes Wasser, und trocknet sie hierauf schnell aus. Dadurch erhalten sie das eigenthümliche hornartige Ansehen, und verlieren den unangenehmen Geruch, den sie im frischen Zustande besitzen.

Die im Handel vorkommenden Salepwurzeln erhalten wir großentheils aus der Türkei und Persien. Sie sind gewöhnlich gefädelt, haben einen schwachen Geruch, und einen schleimigen, schwach salzigen Geschmack.

Im kalten Wasser schwillt das Saleppulver auf, ohne eine schleimige Auflösung zu geben; kochendes Wasser löst dagegen das Pulver zu einem

sehr dicken Schleime auf. 1 Th. Pulver macht 48 Th. Wasser zu einem sehr dicken Schleime. Diese Auflösung wird von den metallischen Salzen nicht verändert, nur das essigsaure Blei giebt einen weißen flockigen Niederschlag, und das salpeters. Queckſilberoxydul macht sie opalisirend. Galläpfeltinctur erzeugt aber, wie in der Stärkeauflösung, einen reichlichen, weißen, flockigen Niederschlag, der in Salpetersäure mit gelber Farbe auflöslich ist. Wein und Essig lösen das Saleppulver durch Hülfe der Wärme gleichfalls auf; Alkohol wirkt aber nicht darauf. Durch Salpetersäure läßt sich aus der Salepwurzel, wie aus dem Stärkemehle, Kleesäure und eine eigenthümliche talgartige Substanz darstellen. Saleppulver mit kaltem Wasser übergossen, und bei einer mittleren Temperatur der freien Luft ausgesetzt, geht in eine Art von weiniger Gährung über und verbreitet einen angenehmen Geruch; später tritt die saure Gährung ein.

Dombosla (Trommsd. J. XX. 2. S. 277.) schied das widrig riechende Princip, welches den frischen Wurzeln den unangenehmen Geruch ertheilt, als ein flüchtiges Oel durch Destillation der Wurzeln mit Alkohol ab; auch zog der Alkohol zugleich eine extractartige, bittere, geruchlose Substanz aus.

Man hat die Salepwurzel für reines Stärkemehl gehalten; Pfaff überzeugte sich, daß sie auch Bassorin oder Traganthstoff enthalte. Pelletier und Caventou suchten zu zeigen, daß die Salepwurzel keine stärkemehlartige Substanz, vielmehr eine dem Traganthgummi ähnliche Materie enthalte, da sie mit Jod keine blaue, sondern eine violette Farbe geben. Die Salepauflösung erhält aber von Jod eine schön blaue Farbe, und dies kann gerade zum Beweise dienen, daß die Salepwurzel größtentheils aus Stärkemehl bestehe; und wenn dies Saleppulver, mit Schwefelsäure auf dieselbe Weise wie Kartoffelstärke behandelt, keinen Zucker giebt, so ist nach Pfaff dies der Zubereitung der Wurzel durch eine Art von Aufkochen zuzuschreiben, denn auch gekochte Kartoffeln geben keinen Zucker.

Nach späteren Versuchen von Caventou über die Schleime (Buchn. Repert. XXIV. 1826. S. 245. und Trommsd. N. J. XIII. 2. S. 99.) entzieht Wasser von gewöhnlicher Temperatur der gepulverten Salepwurzel eine etwas salzige gummige Flüssigkeit, welche nach dem Abdampfen ein von Jod nicht veränderliches Gummi hinterläßt. Kochendes Wasser zieht etwas Amylum aus. Der Rest ist eine gelbe Substanz, welche mit Salpetersäure behandelt Sauerkleesäure liefert, und alle Eigenschaften des Bassorins besitzt. 100 Th. Salep liefern 4 Th. Asche, die aus Kochsalz, phosphors. und Spuren von schwefels. Kalke besteht. Die Salepwurzel besteht also aus wenig Gummi, sehr wenig Stärkemehl und viel Bassorin.

Vauquelin hat aus den Wurzelknollen einheimischer Orchisarten viel Amylum erhalten, während Robiquet versichert, keine Spur darin gefunden zu haben. Der Satzmehlgehalt in dieser Wurzel scheint also unbeständig zu seyn.

Merkwürdig ist das Vorhandenseyn des Kochsalzes, wenn es nicht zu-

fällig ist, in den Salepwurzeln, da es doch gewöhnlich nur in Meerpflanzen gefunden wird. Buchner bemerkt, man könne annehmen, daß das Kochen der orientalischen Salepwurzeln in Meer- oder Salzwasser geschehe.

E. Brandes und Hoztou (Brandes's Archiv I. S. 316.) haben bemerkt, daß 20 Gran Salep in 4 Unzen Wasser aufgelöst, mit 30 Gran kaustischer Magnesia versetzt, ein Gemisch hervorbringen, das nach einigen Stunden fest und dem Leim ähnlich wird. Selbst nach Verlauf eines Monats bemerkte man nicht die geringste Spur von Fäulniß an demselben. Weder Eiweiß noch Traganth, noch Kleber, noch Amylum bringen diese Erscheinung mit Magnesia hervor. Eben so wenig thut dies der Kalk oder der Bolus. Dieser aus Salep erzeugte Stoff, der eine chemische Verbindung beider Stoffe zu seyn scheint, ist unauflöslich in Wasser, in fetten Oelen, in Terpenthinöl, in Alkohol und in ätzender Kalilauge. Säuren lösen ihn zum Theil auf, wobei ein dicker opalfarbener Rückstand bleibt.

Die Salepwurzel wird sowohl in Pulverform, als in der Auflösung in heißem Wasser gegeben. Das rechte Verhältniß zu einem guten Schleime ist 5 Gran Saleppulver auf eine Unze Wasser.

Salix. Die Rinde. Weidenrinde.

Salix pentandra und fragilis Linn. In Deutschland, vorzüglich dem nördlichen, häufige Bäume.

Die dünne, biegsame Rinde der zwei- und dreijährigen Aeste, außen braun, glatt, glänzend, innen gelblich, von zusammenziehendem bitterm, nicht unangenehmen Geschmacke. Sie werde im Frühlinge gesammelt.

Salix pentandra Linn. Die Lorbeerweide.
Salix fragilis Linn. Die Bruchweide.
Linn. Cl. XXII. Dioecia. Ord. 2. Diandria.
Juss. Cl. XV. Ord. 4. Amentaceae.

Die Lorbeerweide ist in den nördlichen Gegenden Europas einheimisch, wo sie auf sandigem Boden am Ufer der Flüsse vorkommt; in den südlicheren Ländern findet sie sich seltner in gebirgigen Gegenden.

Der Stamm erreicht eine Höhe von 30—40 Fuß, und einen Fuß im Durchmesser. Zuweilen ist diese Weide aber auch niedrig und strauchartig. Das Holz ist, wie das aller Weiden, weich, leicht und weiß. Die alte Rinde ist aschgrau und aufgerissen, die der jungen Zweige grün und glatt. Die Blätter sind oval-länglich, spitz, am Rande gesägt, glatt, oben dunkelgrün und glänzend, unten blaßgrün. Der kurze Blattstiel ist, wie auch die Spitze der Sägezähne, mit rundlichen gelblichen Drüsen besetzt. Die Blätter, welche ungefähr 3—4 Zoll lang, und 1—1½ Zoll breit sind, haben besonders in der Jugend einen sehr angenehmen balsamischen Geruch, der sie, so wie die beschriebenen Drüsen, von unsern übrigen Weiden auszeichnet. Die Blüthen erscheinen nach den Blättern an der Spitze junger abstehender

1—2 Zoll langer, mit 5—6 Blättern besetzter Aestchen. Die Kätzchen sind 1½—2 Zoll lang, ziemlich dick, stumpf und gelb.

Die Bruchweide kommt in mehreren Gegenden Deutschlands vor. Der Baum wird nicht sehr stark; die Aeste brechen bei starkem Winde. Die ausgewachsenen Blätter haben eine mehr eiförmige Basis, und sind auf beiden Seiten grün. Die Blüthen kommen gleichzeitig mit den Blättern hervor. Die Spindel der Kätzchen ist stark behaart, weißwollig.

Da die Lorbeerweide weit seltener in Deutschland gefunden wird, als andere Arten, so wird die officinelle Rinde größtentheils von der Bruchweide, aber auch wohl von andern Weidenarten, als S. alba, vitellina und Russeliana, im ersten Frühjahr von zwei- und dreijährigen Aesten gesammelt. Der Geschmack ist bitter und stark adstringirend, der Geruch mehr oder weniger balsamisch.

Diese Rinde wurde für ein Surrogat der China gehalten und ist daher auch von den Herren Pelletier und Caventou (Trommsd. N. J. VI. 1. S. 113.) analysirt, und hiebei besonders nach einem Alkaloid geforscht worden. Der geistige Auszug der Rinde ließ beim Erkalten einige Flocken Wachs fallen. Das durch Verdunsten erhaltene geistige Extract wurde mit Wasser ausgezogen, wobei eine braunröthliche, sehr wenig in Wasser auflösliche Materie, und eine grüne, fette, in Aether auflösliche Materie (Balsamharz mit Chlorophyll) zurückblieben. Die wäßrige Auflösung röthete die Lackmustinctur, präcipitirte weder mit dem Galläpfelaufgusse, noch mit dem Brechweinstein, gab aber einen reichlichen Niederschlag mit dem thierischen Leim; das schwefels. Eisen bildete darin einen dunkelgrünen, sehr reichlichen Niederschlag. Mit der gebrannten Talkerde gekocht schied sich der färbende Stoff (Gerbestoff) ab, der sie rosenroth färbte. Der Alkohol, mit welchem die Magnesia ausgezogen worden, hinterließ nur einen sehr geringen Rückstand, der keine alkalinischen Eigenschaften zeigte, und etwas gelbfärbende Substanz zu seyn schien. Die Säure, welche in der wäßrigen Flüssigkeit mit der Talkerde verbunden zurückgeblieben war, schien Aepfelsäure zu seyn.

Aus der durch Alkohol erschöpften Rinde ließ sich durch Auskochen mit Wasser noch ziemlich viel Gerbestoff und Schleim, aber kein Stärkemehl ausziehen. Die Verfasser halten den Gerbestoff der Weidenrinde, nebst etwas Bitterstoff, der in der wäßrigen Flüssigkeit gleichfalls zurückgeblieben war, für den vorzüglich wirksamen Bestandtheil dieser Rinde, zugleich für verschieden von dem Gerbestoffe der Chinarinde, weil er den Brechweinstein nicht fällt. Aber die Fällung des Brechweinsteins hängt mehr von dem Harze der Chinarinde als von ihrem Gerbestoffe ab.

Es enthält also nach dieser Analyse die Weidenrinde kein den Chinaalkaloiden ähnliches Alkaloid, sondern Gerbestoff; eine noch nicht genau bestimmte Säure, eine rothbraune harzige Materie, ein grünes Balsamharz, einen gelben Farbestoff und Gummi.

Fontana, ein italienischer Pharmaceut, will jedoch in der Weidenrinde eine Salzbasis, Salicin, gefunden haben, deren Verbindung mit

Schwefelsäure bedeutende medicinische Wirkungen haben soll. Bedarf noch Bestätigung.

Die Weidenrinde läßt sich nicht gut pulvern; sie stellt dann ein sehr leichtes und lockeres Pulver dar. Sie wird als chinavertretendes tonisches Mittel in Pulverform, oder zweckmäßiger in der Abkochung und im Extracte gegeben. 16 Unzen Rinde geben 3 Unzen wäßriges Extract.

Salvia. Das Kraut. Salbeikraut.

Salvia officinalis Linn. Ein kleiner Strauch des mittägigen Europas.

Ein bitteres und gewürzhaftes, etwas adstringirendes Kraut, mit gegenüberstehenden, gestielten, lancettförmigen, stumpfen, unausgeschnittenen, etwas gekerbten, runzligen, etwas zottigen Blättern. Im Sommer einzusammeln.

Salvia officinalis Linn. Aechte Salbei.
Linn. Cl. II. Diandria. Ord. 1. Monogynia.
Juss. Cl. VIII. Ord. 6. Labiatae.

Diese Pflanze, welche als kleiner Strauch in Spanien, Italien, Frankreich, auf den Inseln des Archipelagus, in Dalmatien ꝛc. in bergigen Gegenden wild wächst, und 16—20 Jahre dauert, wird bei uns in Gärten gezogen, wo sie recht gut gedeiht. In fettem und beschattetem Sandboden artet jedoch die Pflanze aus; die Blätter werden sehr zahlreich, groß, breit und dunkelgrün, der Geruch derselben wird aber so schwach, daß man sie reiben muß, um sie riechen zu können. Pflanzt man sie auf magern, wo möglich mergelartigen oder steinigen, der Mittagssonne ausgesetzten Boden, so werden die Blätter gleich im folgenden Jahre schmäler, grauer und die ganze Pflanze bekommt einen durchdringenden Geruch. (Wiegmann.).

Der Stengel ist vierkantig, behaart, holzig und breitet sich in viele aufrechte, etwas weißliche Aeste aus. Die Blätter sind sanft anzufühlen und von grünlich-grauweißlicher Farbe. Die Blumen bilden eine einfache lockere Aehre am Ende der Zweige, stehen in zusammengedrängten, wenigblüthigen Quirlen, und jede ist mit einem herzförmigen, spitzen Deckblättchen versehen. Der Kelch ist röhrig, einblättrig, mit 5 sehr spitzen gleichen Zähnen; die Blumenkrone unregelmäßig, rachenförmig, einblättrig, zweilippig und oben erweitert.

Die Salbei blüht im Juni bis August.

Es giebt mehrere Abarten dieser Pflanze mit schmalen, gestreiften Blättern, auch mit röthlichen und weißen Blumen.

Das Kraut wird im Mai mit den noch nicht entwickelten Blumen eingesammelt. Der Geruch ist anfangs angenehm, stark gewürzhaft und etwas campherartig; der Geschmack bitterlich gewürzhaft, und ein wenig zusammenziehend. Der Aufguß ist braun, von stark campherartigem und bitterm Geschmacke. Oxydirte Eisenauflösung färbt den sehr verdünnten Aufguß olivenfarbig.

grün; ist er sehr concentrirt, so läßt sich wegen der Schwärze die Farbennuance weniger unterscheiden.

Nach einer Analyse von Ilisch (Trommsd. J. XX. 2. S. 7.) lieferten 6½ Pfund frisches Salbeikraut: 1) 2 Pfund 8 Loth dunkelgrünen ausgepreßten Saft, bestehend a) aus freier Aepfelsäure; b) Extractivstoff mit einem besondern thierischen Stoffe und salpeters. Kali 3 Loth; c) Gummi 1½ Loth; d) grünem Satzmehle 1 Loth, bestehend aus α) grünem Harze 30 Gr. und β) Eiweißstoff 200 Gr. 2) 1 Pfund 12 Loth nach dem Auspressen getrockneten Rückstand, enthaltend: a) grünes Harz 5½ Loth; b) Extractivstoff ½ Loth und 100 Gran; c) Gummi 1½ Loth und 36 Gran; d) Faserstoff 33 Loth. 3) ätherisches Oel 78 Gran.

Von diesem ätherischen, kräftig, etwas campherartig riechenden Oele wurden aus einem Pfunde trocknen Krautes etwa ½ Quentchen erhalten. Von dem jungen Kraute destillirt ist es grün, bald in Braun übergehend, aus den im Herbste gesammelten Blättern ist es gelb. Nach Proust läßt das spanische Salbeiöl beim Verdunsten den achten Theil Salbeicampher zurück, der sich jedoch nicht eigentlich wie Campher verhält.

Die Salbei wird beim innerlichen Gebrauche zur Verminderung der erschöpfenden Schweiße in hektischen Fiebern ꝛc. am besten in einem gesättigten Theeaufgusse verordnet; auch dient sie zu Gurgelwässern, Zahnpulvern ꝛc. Sie äußert eine große Kraft, thierische Theile vor der Fäulniß zu bewahren, und soll in dieser Hinsicht selbst die Chinarinde übertreffen.

Sambucus. Die Blumen. Fliederblumen. Hollunderblumen.

Sambucus nigra Linn. Ein durch ganz Deutschland sehr häufiger Baum.

Die blühenden Afterdolden, mit weißen, einblättrigen, fünflappigen Blumenkronen, mit einem sehr kleinen fünflappigen Kelche, einen etwas narkotischen nicht unangenehmen Geruch aushauchend, und bei trocknem Wetter einzusammeln.

Sambucus nigra Linn. Der gemeine oder schwarze Flieder, Hollunder.
Linn. Cl. V. Pentandria. Ord. 3. Trigynia.
Juss. Cl. XI. Ord. 4. Caprifoliaceae.

Der Hollunder wächst leicht in jedem Erdreich, obschon er einen etwas feuchten Boden vorzieht. Er findet sich durch ganz Deutschland, überhaupt in den meisten Ländern Europas, auch im nördlichen Asien. Das zierliche Laub desselben, so wie die artigen, weißen, nicht unangenehm riechenden Blumen gewähren bei dem dunkeln Grün der Blätter einen schönen Anblick.

Der Hollunderbaum erhebt sich zu einer Höhe von 8—12 Fuß und drüber. Die Rinde desselben ist aschfarbig, das Holz weiß und zerbrechlich; in diesem befindet sich eine sehr vollkommene Markröhre. Die gegenüberstehenden, ungleich-gefiederten, tief grünen Blätter bestehen aus gleichfalls ge-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0782-1

genüberstehenden, fast aufsitzenden, eiförmig-zugespitzten, am Grunde etwas herzförmig ausgerandeten, am Rande gezähnten Blättchen. Die gelblichweißen, kleinen, zahlreichen Blumen stehen an den Enden der Zweige in Afterdolden auf einzelnen und ästigen Stielchen. Der Kelch ist einblättrig, bleibend, die Blumenkrone radförmig, ausgebreitet. Die Frucht ist eine rundliche, einfächrige, mehrkernige, schwärzliche Steinfrucht von der Größe einer mittelmäßigen Erbse, und von den Kelchzähnen gekrönt. Sie enthält 3 Steinchen oder kleine Kerne, schmeckt süßlich-säuerlich und ist mit einem schwarzröthlichen Safte erfüllt.

Der Fliederbaum blüht im Mai und Juni, zuweilen auch im Herbste zum zweiten Male. Die Früchte, Fliederbeeren, reifen im September.

Sowohl in Hinsicht auf Blätter als auf Beeren giebt es mehrere Abänderungen.

Zum pharmaceutischen Gebrauche sammelt man die ganzen Blumenbüschel ein, von denen man aber die langen Stiele abschneidet. Man trocknet sie schnell, ohne sie zu wenden, wobei sie sehr zusammengehen. Diese Blumen besitzen einen eigenen, stark balsamischen, den Kopf etwas einnehmenden Geruch, und einen schleimig bitterlichen Geschmack. Zuweilen werden sie wohl mit den widrig riechenden Blumen des Attichhollunders (**Sambucus Ebulus Linn.**), deren Farbe ins Röthliche spielt, und welche dreimal gestielte Afterdolden bilden, so wie auch mit den Blumen des rothen oder Traubenhollunders (**Sambucus racemosa Linn.**), die aber eine gelbliche oder grünliche Farbe haben, und keine Afterdolden, sondern eine eiförmige Traube bilden, verwechselt.

In großer Menge destillirt liefern die Fliederblumen nach Lewis eine geringe Menge ätherisches Oel von butterartiger Beschaffenheit. Diese starke Consistenz des Oels verhindert seine Verflüchtigung beim Trocknen der Blumen, daher diese ihn vollkommen beibehalten. Der Aufguß ist röthlich und hat einen eigenthümlichen ekelhaften, etwas bitterlichen Geschmack. Eisenauflösungen verändern seine Farbe ins Dunkelolivengrüne; Galläpfeltinctur bringt einen reichlichen flockigen Niederschlag hervor. Das essigs. und salpeters. Blei, das oxydulirte salpeters. Quecksilber fällen ihn gleichfalls reichlich, auch das salzs. Zinn. Salpeters. Silber ist ohne merkliche Wirkung darauf.

Nach einer Analyse von Ellason (Trommsd. N. J. IX. 1. S. 245.) bestehen die Hollunderblüthen aus: 1) einem eigenthümlichen ätherischen Oele, welches bei gewöhnlicher Temperatur fest und krystallinisch ist, und den Geruch des Hollunders im höchsten Grade besitzt; 2) Schwefel, durch die Reaction des mit essigs. Bleioxyd getränkten Papiers, das in die Destillirblase aufgehängt wurde, wahrgenommen; 3) einer eigenen Art Kleber, mit noch näher zu untersuchenden Krystallen vermengt; 4) Eiweiß; 5) Schleim; 6) Harz; 7) adstringirendem Stoffe; 8) stickstoffhaltigem Extractivstoffe; 9) oxydirtem Extractivstoffe; 10) äpfels. Kali; 11) äpfels. Kalk; 12) kohlens. Bittererde; 13) salzs. Kali; 14) schwefels. Kali; 15) schwefels. Kalk; 16) phosphors. Kalk.

Die Fliederblumen, eins der beliebtesten Hausmittel, werden im Theeaufgusse als schweißtreibendes Mittel benutzt, aber auch äußerlich, als schon etwas narkotisch wirkend, zu schmerzstillenden Umschlägen und Kataplasmen verordnet.

Sambucus. Der rohe eingedickte Saft der Beeren. Roob Sambuci. Fliedermuß.

Wird bei uns durch Eindicken des Saftes der Beeren von Sambucus nigra Linn. bereitet.

Ein dickes Extract, von schwärzlicher Farbe und einem säuerlichen Geschmacke. Man sehe darauf, daß der Saft nicht von empyreumatischem Geschmacke, daß er weder gar zu sauer, noch durch Kupfer verunreinigt sey, was durch ein blankes Eisen entdeckt wird.

Die Fliederbeeren, welche ehemals im getrockneten Zustande unter dem Namen Grana Actes gebräuchlich waren, liefern frisch durchs Auspressen einen süßlich-säuerlichen, schwarzröthlichen Saft, welcher durch die Alkalien violett, durch die Säuren hochroth gefärbt, und durch essigsaures Blei, unter Entfärbung der Flüssigkeit, blau gefällt wird. Sie enthalten vorzüglich Aepfel- und nur wenig Citronensäure, dabei viel Zuckerstoff, aber wenig Pflanzengallerte. Diese Bestandtheile gehen in das aus diesen Beeren bereitete Fliedermuß über.

Das Fliedermuß, auch Fliederkreide genannt, wird häufig und gewöhnlich von den Landleuten bereitet, da die reifen frischen Beeren einen weiten Transport nicht erleiden können, ohne zu verderben, und der Apotheker selten Gelegenheit findet, an seinem Wohnorte selbst eine zu seinem Bedarf hinreichende Menge Fliederbeeren zu sammeln, um daraus den eingedickten Saft selbst bereiten zu können. Häufig wird aber von den Landleuten auf die Bereitung der Fliederkreide nicht die gehörige Sorgfalt verwendet, so daß sie durch zu starke Feuerung einen brenzligen Geschmack erhält, wobei auch die Farbe dunkler als gewöhnlich ausfällt, oder daß der Saft in die saure Gährung übergegangen ist, und der eingedickte Saft nun auch die durch die Gährung gebildete Essigsäure enthält, oder endlich, daß dieser mit Kupfer verunreinigt ist. Das Einkochen des Saftes geschieht nämlich ganz gewöhnlich in kupfernen Kesseln, und eben so gewöhnlich ist es daher auch, daß bei dem Gehalte des Saftes an freier Säure auch ein kupferhaltiges Product gewonnen wird. Es ist daher unerläßliche Pflicht, jedes eingekaufte Fliedermuß auf die Verunreinigung mit Kupfer zu prüfen, nämlich durch eine hineingestellte polirte Messerklinge. Zeigt sich auf dieser ein Beschlag von metallischem Kupfer, so schütte man das Roob in einen eisernen Kessel, verdünne es mit Wasser, und koche es über gelindem Feuer unter beständigem Umrühren mit einem eisernen Spatel, der, sobald er mit einer kupfrigen

Rinde bedeckt ist, mit einem frischen so lange vertauscht wird, bis der zuletzt gebrauchte Spatel nach leichtem Abspühlen mit Wasser auch nicht die geringste Spur von Kupfer zeigt. Dann seihe man, zur Abscheidung der stets noch vorhandenen Unreinigkeiten, das Ganze durch, und rauche es bei gelindem Feuer zur gehörigen Consistenz ab.

Das Fliedermuß, als ein bewährtes schweißtreibendes Mittel bekannt, wird in der Auflösung verordnet.

Zu erwähnen ist hier noch des Hollunderschwammes (Judasohr, Fungus Sambuci), welcher vorzüglich auf alten Hollunderstämmen und zwar im Frühjahre, besonders gegen die Nordseite zu vorkommt. Er sitzt mit seinem Mittelpunkte ohne Stiel auf dem Holze fest, bildet eine mit ungleichen Windungen durchzogene concave Figur, so daß er in seiner Gestalt und Größe einigermaßen dem menschlichen Ohre gleicht. Frisch ist er besonders im Innern und oben glänzend, glatt, fühlt sich schlüpfrig an, die äußere Fläche ist matt mit erhabenen Adern durchzogen und mit sehr feinen zarten, kurzen, dichtanliegenden Härchen besetzt. Die weiche lederartige Substanz ist sehr dünn, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Linie dick, durchscheinend, nach allen Richtungen zerreißbar, im Bruche glänzend. Die Farbe des frischen oder angefeuchteten Schwammes ist mehr oder weniger, hellbraun. Der Geruch ist eigenthümlich, dumpf; Geschmack nicht bemerkbar. Durchs Trocknen schwindet der Schwamm sehr zusammen, wird hart und zerbrechlich; die innere Fläche ist jetzt mehr dunkelbraun, die äußere hellgrau.

Dieser Schwamm wird häufig verwechselt mit dem buntgestreiften Löcherpilz (Boletus versicolor Linn., Polyporus versicolor Fries), welcher sehr häufig an alten abgehauenen Baumstämmen oder Wurzeln in Wäldern vorkommt, im frischen feuchten Zustande oft sehr schön blau, grün und violett und mit andern Farben, mit Streifen längs der Peripherie gezeichnet ist. Die untere Fläche ist völlig mit sehr feinen Poren bedeckt (daher sein Name Löcherpilz), frisch weißlich, trocken hell- oder dunkelbraun, oft ganz schwarz. Im Wasser schwillt dieser Schwamm nicht wie der vorige auf, sondern sein Umfang bleibt unverändert, wird eher dunkler von Farbe, und bleibt zähe und lederartig.

Der Hollunderschwamm ist den Aerzten des Mittelalters ein heilsames Mittel gegen Augenentzündungen gewesen, jetzt wird er nur noch in einigen Gegenden Deutschlands als Hausmittel von den Landleuten dagegen angewendet. Man legt ihn nämlich in Wasser, gewöhnlich Rosenwasser, bis er fast gallertartig erweicht, und bindet ihn auf das Auge, welches, je nachdem es nöthig ist, wiederholt wird.

Sandaraca. Sandarach.

Der an der Luft verdichtete Saft von Thuja articulata Vahlii, einem Baume des nördlichen Afrikas.

Ein Harz in rundlichen und länglichen Körnern, weißlich-citro-

nengelb, auf der Oberfläche undurchsichtig, innen halbdurchscheinend, zerreiblich, beim Kauen nicht weich werdend, von, wenn sie angezündet werden, angenehmen Geruche, in höchst rectificirtem Weingeist fast gänzlich, in Terpenthinöl zum Theil auflöslich.

Thuja articulata Vahlii. Der gegliederte Lebensbaum.
Linn. Cl. XXI. Monoecia. Ord. 8. Monadelphia.
Juss. Cl. XV. Ord. 5. Coniferae.

Dieser Baum, welcher in der ganzen Barbarei auf Hügeln wächst, und besonders auf dem Atlas angetroffen wird, erreicht eine Höhe von 15—20 Fuß. Die kleinen Zweige desselben sind zusammengedrückt. Die vierreihigen Blätter liegen dachziegelförmig über einander, sind lancettförmig, spitzig und angedrückt. Die männlichen Blüthen bilden ein eiförmiges Kätzchen; die weiblichen Blüthen sitzen entgegengesetzt in fast eirunden Zapfen.

Die Blüthezeit ist April und Mai.

Das aus diesem Baume fließende Harz kommt als Sandarach in den Handel, und besteht aus tropfenförmigen, meist länglichen, aber auch aus mehr rundlichen, zum Theil höckerigen Stückchen, die blaßgelb, von ebenem Bruche, glänzend, zerbrechlich, hart und spröde sind, unter den Zähnen beim Kauen nicht weich, sondern in ein immer feineres Pulver zerrieben werden. Der Geruch, besonders auf Kohlen, ist balsamisch, dem Mastix etwas ähnlich, doch nicht so lieblich, mehr terpenthinartig; der Geschmack balsamisch-harzig. Das Pulver ist weiß. Spec. Gew. = 1,050.

Wenn der Sandarach wiederholt mit kaltem Weingeiste ausgezogen wird, so bleibt eine besondere Substanz zurück, welche nach Giese den fünften Theil des Sandarachs ausmacht, und mit dem Namen Sandaracin belegt worden ist. Dieses ist nach dem Trocknen weißlichgrau, sehr zerreiblich, in Wasser und Alkohol unauflöslich, in Aether aber ist es vollständig auflöslich, und wird aus dieser Auflösung durch Weingeist in weißen Flocken gefällt. Dieser Theil des Sandarachs ist in Terpenthinöl auflöslich.

Der Sandarach wird zum Räuchern gebraucht, indem er auf Kohlen gestreut einen starken Rauch von angenehmen Geruche verbreitet; auch dient er zur Bereitung der Firnisse. Des Pulvers bedient man sich, um radirte Stellen des Papiers einzureiben, damit die Dinte nicht auseinander fließe, und die Schrift undeutlich werde.

Sanguis Draconis. Drachenblut.

Wird aus verschiedenen Bäumen Ostindiens, vorzüglich aus Calamus Draco Willd. gesammelt.

Ein schwarz-purpurfarbiges, undurchsichtiges, glänzendes, beim gröblichen Zerreiben sehr rothes Harz, von zusammenziehendem Geschmacke, roth färbend. Verwerflich ist das, was in Kuchen

vorkommt; man nehme das in kleine Kugeln oder Cylinder geformte, mit verdorrten Blättern umwickelte.

Das Drachenblut kommt im Handel in verschiedener Gestalt vor, und diese Verschiedenheit rührt gewiß zum größten Theil von den verschiedenen Pflanzen her, von welchen es gewonnen wird.

Calamus Draco Willd. Der Drachenblutkalmus ist ein kleiner in Ostindien wachsender Baum (**Linn. Cl. VI. Hexandria. Ord. 1. Monogynia. Juss. Cl. III. Ord. 1. Palmae.**). Aus den mit einem rothen harzigen Safte angefüllten Früchten dieses Baumes wird das Drachenblut als eine von selbst ausschwitzende erhärtete Masse oder dadurch gewonnen, daß diese Masse durch Stampfen oder starkes Rütteln von den Früchten getrennt und nachher in der Wärme zu Kugeln geformt wird. Oder man setzt auch wohl die Früchte den Dämpfen des kochenden Wassers aus, um den Saft herauszuziehen, der alsdann mit Stäbchen abgekratzt, und in Beutel gethan wird, die aus Schilfblättern zusammengesetzt sind, denen, sobald der Saft darinnen ist, durch Bewickeln mit einem Faden eine gegliederte Form gegeben wird, und die man alsdann in der freien Luft so lange hängen läßt, bis der Saft erhärtet ist. Eine schlechtere Sorte wird durch das Auskochen der zerquetschten Früchte, die schlechteste aber dadurch gewonnen, daß man den übrigen Rückstand zu Kuchen formt.

Dracaena Draco Linn. Drachenbaum, ein großer Baum auf den canarischen Inseln (**Linn. Cl. VI. Hexandria. Ord. 1. Monogynia. Juss. Cl. III. Ord. 2. Asparagineae.**).

Pterocarpus Draco Willd. Amerikanischer Flügelfruchtbaum, in Südamerika; und **Pterocarpus santalinus Linn.** Sandelholzbaum, in Ostindien und auf Ceylon einheimisch (beide **Linn. Cl. XVII. Diadelphia. Ord. 4. Decandria. Juss. Cl. XIV. Ord. 11. Leguminosae.**). Von diesen Bäumen wird aus den Rissen oder Einschnitten in den Stamm ein rother Saft erhalten, der gleichfalls als Drachenblut in den Handel kommt, welches auch ferner von **Dalbergia monetaria** in Ostindien, so wie von einigen Krotonarten erhalten werden soll.

Als die feinste Sorte Drachenblut wird angegeben **Sanguis Draconis in lacrymis s. in granis**, eine Sorte, die gar nicht mehr im Handel vorkommt. Als beste Sorte erhalten wir jetzt ein in Schilf eingewickeltes in cylindrischen Stangen, von etwa 1 Fuß Länge, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. Dieses Drachenblut ist sehr dunkelroth, wo es abgerieben ist hellroth, etwas schimmernd, ganz undurchsichtig, schwer zerbrechlich, noch schwerer zerreiblich, ohne Geruch und ohne Geschmack. Spec. Gew. 1,196. Das Pulver ist carmoisinroth. Dieses Drachenblut verhält sich in jeder Hinsicht wie ein reines Harz. Weingeist löst es ohne Rückstand zu einer hochrothen Tinctur auf, die durch Wasser gefällt wird. Eben so verhält sich der Schwefeläther; auch die ausgepreßten Oele lösen es auf, so wie das Terpenthinöl. An die Flamme gehalten brennt es mit einem storaxähnlichen Geruche. Nach Hat-

chett enthält es etwas weniges (0,06) Benzoësäure (durch Salpetersäure ausgezogen); löst sich ein wenig in Kalkwasser auf, und wird aus dieser Auflösung durch eine Säure mit rother Farbe gefällt.

Das **Sanguis Draconis in placentis**, Drachenblut in Kuchen, besteht aus großen Scheiben und unregelmäßigen Stücken von verschiedener Größe. Die Farbe ist braunroth, auf der äußern Oberfläche mehr hell mennigroth durch das Abreiben, und daher auch etwas bestäubt, der Bruch uneben und etwas schimmernd, leicht zerreiblich. Im Innern sind fremdartige Theile, besonders Spelzen und Spähne eingemengt. Wasser wird schwach röthlich gefärbt; Terpenthinöl löst den größten Theil desselben auf, und nimmt davon eine hellrothe Farbe an.

Beide Sorten geben beim Brennen den storaxähnlichen Geruch, welcher den künstlich producirten fehlt, denen auch überdem durch Wasser der färbende Stoff entzogen werden kann.

Hayne (Getr. Darst. der Pflanzen IX. Taf. 9.), welcher **Pterocarpus Draco W.** als die Mutterpflanze des Drachenblutes beschreibt, theilt eine Untersuchung desselben von dem Prof. Melandri mit, nach welcher von demselben ein eigenes Alkaloid, Draconin genannt, gefunden worden. Das ächte Drachenblut soll fast ganz aus diesem Draconin bestehen (in der Anmerkung wird angeführt, daß das **Sanguis Draconis in guttis s. in lacrymis** nur wenig Draconin enthalte, wohingegen das **Sanguis Draconis in placentis** fast größtentheils aus Draconin bestehe. Hier ist wahrscheinlich dasjenige Drachenblut in Kuchen gemeint, welches aus kleinen, glatten Kuchen, 3—4 Finger breit und 1—3 Unzen schwer, von außen glatt, dunkelroth, undurchsichtig und hart, und auf dem Bruche ziemlich glänzend seyn, sich fast gänzlich in Weingeist, aber nicht in den ausgepreßten Oelen auflösen, sondern diesen nur eine rothe Farbe mittheilen soll, und welches gar nicht mehr vorkommt). Um das Draconin abzuscheiden fällte Melandri die alkoholische Auflösung des Drachenblutes, nachdem er sie mit Schwefelsäure so weit versetzt hatte, daß sie schwach sauer reagirte, mit Wasser, bis dieses nur noch sehr wenig gelblich gefärbt wurde. So erhielt er eine rothe unkrystallisirbare Masse, die sich nur in sehr geringer Menge in Wasser, in bedeutenderer hingegen in Alkohol auflöst, und schwefelsaures Draconin ist. Durch Alkalien wird dieses schwefelsaure Draconin zersetzt, und schon durch einen sehr unbedeutenden Zusatz derselben aus seiner bis fast zu einer wasserhellen Flüssigkeit verdünnten Auflösung roth gefällt, weshalb es denn auch als ein sehr empfindliches Reagens auf Alkalien anzuwenden ist. In gelinder Wärme zerfließt es, und verhält sich in höherer Temperatur wie eine vegetabilische, nicht stickstoffhaltige Substanz. (Kann wohl nicht zu den Alkaloiden gezählt werden, mit den Säuren können auch die Harze schwache Verbindungen eingehen.)

Proust erklärte das Drachenblut für eine besondere Modification des Gerbestoffs, es wurde daher auch früher zu den adstringirenden Mitteln gerechnet; indessen sind seine adstringirenden Kräfte wohl nur sehr gering, da-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0788-6

her es denn auch in der Medicin fast gar nicht mehr, vielmehr allein zum technischen Gebrauche benutzt wird, um den Firnissen und den Beizen Farbe zu geben. Erhitzter Marmor nimmt von der Auflösung eine schön rothe bleibende Farbe an.

Santalum rubrum. Das Holz. Rothes Sandelholz.

Santalum album Linn. Ein Baum Ostindiens.

Rothe Stücken Holz, außen oft von dunklerer Farbe, von gelind adstringirendem Geschmacke. Von dem geraspelten ziehe man das von frisch rother Farbe vor, und verwerfe das mit fremdartigen Dingen verunreinigte.

Santalum album Linn. Der weiße Sandel.

Linn. Cl. IV. Tetrandria. Ord. 1. Monogynia.

Juss. Cl. VI. Ord. 2. Thymelaeae.

Es ist ein hoher in Ostindien einheimischer Baum, mit gegenüberstehenden, lancettförmigen, gestielten, ganzrandigen, 2 Zoll langen, stumpfen Blättern, und kleinen, eine Art von kurzen Strauß bildenden Blüthen.

Von diesem nur unvollkommen gekannten Baume leitet man sowohl das weiße, als auch das gelbe Sandelholz (**Lignum Santali album** und **citrinum**) ab. Das letztere wird für den Kern des Stammes ausgegeben; es scheint jedoch vielmehr, daß das gelbe Sandelholz von einem wesentlich verschiedenen Baume abstamme. Das weiße Sandelholz ist von blaßweißer Farbe, schwer, und hat weder Geruch noch Geschmack. Das gelbe ist bleichgelb, manchmal dunkelgelb, und pflegt zuweilen sogar roth geadert zu seyn. Es hat einen starken, angenehmen, rosenähnlichen Geruch, besonders wenn es gerieben wird, und einen bittern Geschmack. Bei der Destillation mit Wasser giebt es ein nach Ambra riechendes Oel, welches in der Kälte gerinnt. Der Weingeist zieht daraus ein wohlriechendes Harz.

Als der Baum, von welchem das rothe Sandelholz abstammen soll, wird

Pterocarpus santalinus Linn. Rother Sandelbaum.

Linn. Cl. XVII. Diadelphia. Ord. 4. Decandria.

Juss. Cl. XIV. Ord. 11. Leguminosae.

angegeben, aus dessen Stammrinde durch Einschnitte Drachenblut gewonnen wird, wie dort erwähnt worden ist. Das Holz dieses auf Ceylon, im Königreich Golkonda, Timor und auf den benachbarten Inseln einheimischen Baumes wird entweder in viereckigen, von außen schwärzlichen, inwendig blutrothen, schweren, festen Stücken, die eine sehr faserige und merkwürdige Textur haben (denn die Fasern bilden Lagen, die sich abwechselnd durchkreuzen, so daß sich das Holz, wenn es der Quere nach gespalten wird, in 2 Stücke theilt, deren Endflächen gleichsam in einander eingreifen, und daß, wenn man mit dem Hobel darüber hinfährt, die Oberfläche abwechselnd glatt

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0789-4

und aufgerissen erscheint), oder in Raspelspähnen (Scobs, Rasura ligni santali rubri, Lignum santali rubrum raspatum) zu uns gebracht. Das Holz hat einen schwachen Geruch und geringen zusammenziehenden Geschmack. Man zieht das hellrothe Holz dem dunkelrothen vor.

Pelletier hat über dieses Holz Versuche angestellt. Wasser zeigt nur geringe Wirkung auf das Holz. Der rectificirte Stoff besitzt die allgemeinen Eigenschaften der Harze. Er löst sich kaum im kalten, leichter im kochenden Wasser, sehr leicht in Alkohol, in Aether, in der Essigsäure und in den Alkalien auf. In den fetten und ätherischen Oelen ist er unlöslich, ausgenommen im Lavendel- und Rosmarinöl, was ein sehr sonderbarer Charakter desselben ist.

In der Medicin wird von diesem Holze höchstens noch zu Zahnpulvern, desto häufiger aber in der Färbekunst Gebrauch gemacht.

Sapo domesticus. Hausseife.

Sapo Hispanicus albus. Weiße spanische Seife. Wird aus Natron und Olivenöl in chemischen Fabriken des südlichen Frankreichs und Spaniens bereitet.

Eine weiche, weiße, schlüpfrige Masse, in rectificirtem Weingeiste völlig auflöslich, im Wasser mit trüber, schaumiger Auflösung, aus den oben genannten Materien bestehend. Sie sey ohne ranzigen Geruch, immer trocken und leicht zu pulvern.

Die Bereitung der Seife scheint schon einige Jahrhunderte vor Christi Geburt bei den Hebräern und wahrscheinlich auch bei andern Völkern des Morgenlandes bekannt gewesen zu seyn, doch ist dieses noch zweifelhaft. Sicherer ist die Angabe, daß die Seife zuerst im ersten Jahrhunderte der christlichen Zeitrechnung bekannt geworden sey, denn das Wort Seife (Sapo, σάπων) kommt zuerst in den Schriften des Plinius, welcher im ersten, und des Galen, welcher im zweiten Jahrhunderte lebte, vor, und wird wohl nicht mit Unrecht von dem alten deutschen Worte Sepe hergeleitet. Wie Plinius angiebt, ist die Seife eine Erfindung der alten Gallier, die sie aus Talg und Asche bereiteten.

Die Seifen sind im Allgemeinen Verbindungen der fettigen Substanzen mit einer alkalischen Grundlage in bestimmten Verhältnissen. Diese alkalischen Grundlagen können nicht allein Alkalien, sondern auch Erden und basische Metalloxyde seyn, und hiernach kann man die Seifen eintheilen in auflösliche und in unauflösliche Seifen. Nur das Kali, Natron und Ammoniak geben auflösliche Seifen, die Erden und die Oxyde schwerer, Metalle dagegen unauflösliche. Nur von den ersteren kann hier die Rede seyn. Die auflöslichen Seifen sind entweder hart, d. h. sie werden durchs Austrocknen an der Luft vollkommen starr und trocken, oder weich, d. h. sie werden an der Atmosphäre nie ganz trocken, sondern nehmen, wenn sie durch künstliche

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0790-8

Erwärmung ausgetrocknet worden sind, an der Luft durch Anziehen der Feuchtigkeit wieder eine schmierige Consistenz an, weswegen sie auch wohl Schmierseifen genannt werden. Nur diejenigen Seifen sind hart, welche das Natron mit dem Olivenöle, mit dem Mandelöle und mit einigen consistenteren thierischen Fettarten bildet. Die weichen Seifen werden durch Kali mit den schmierigen Oelen, als Rüb-, Hanf-, auch Leinöl, Fischthran u. s. w. gebildet.

Den Bildungsproceß der Seifen nennt man die Verseifung, oder Saponification, und er erfodert, daß die Alkalien im reinen, d. h. im ätzenden Zustande sich befinden. Dieses wird im Großen dadurch erreicht, daß die gepulverte Soda oder die Holzasche, Potasche, zu einem kegelförmigen Haufen aufgeschüttet wird, in dessen Spitze man eine Grube macht, und diese mit lebendigem Kalke füllt. Nachdem der Kalk durch Begießen mit Wasser zerfallen ist, wird er noch heiß mit der Soda oder Asche gut durch einander geschaufelt, und das Gemenge dann mit Wasser ausgelaugt, wodurch Laugen von verschiedener Stärke erhalten werden, die besonders Anwendung finden. Bei Bereitung der harten Seife wird das Oel in dem kupfernen oder eisernen Kessel erst mit schwacher, dann mit immer stärkerer Natronlauge gekocht, wo dann die Flüssigkeit erst milchig, dann gallertartig, später teigig wird, und sich endlich die Seife von körniger Consistenz auf der Oberfläche der Mutterlauge, welche die fremdartigen Salze der Soda aufgelöst enthält, ausscheidet; das Sieden wird aber noch einige Zeit fortgesetzt, um der Seife die gehörige Consistenz zu geben. Sobald sie diese erhalten hat, wird sie von der Mutterlauge in eine große hölzerne Form abgeschöpft, und darin zur Bezweckung der Gleichförmigkeit gut durcheinander gerührt. Nach einigem Uebertrocknen wird die Seife zur Beschleunigung des Austrocknens zerschnitten. Beim Verseifen des Talges mit Kalilauge wird die Seife, sobald sie gebildet ist, ausgesalzt, d. h. unter Zusatz von Kochsalz so lange gesotten, bis die Kaliseife (da das Kali nicht harte Seifen zu bilden vermag) sich in Natronseife (vermöge der Zersetzung des Kochsalzes durch Kali, welches durch nähere Verwandtschaft zur Salzsäure sich mit diesem verbindet und das Natron frei macht) verwandelt hat, welches man an dem griesigen Ansehen einer herausgenommenen Probe erkennt. Nun wird sie ausgeschöpft, durch grobe Leinwand oder durch ein feines Sieb in ein anderes Gefäß geseihet, und darin so lange stehen gelassen, bis sich die Unterlauge ganz abgesondert hat, worauf sie nochmals mit Lauge gekocht, wieder ausgesalzt und dann wie die vorige Seife behandelt wird.

Die französischen Seifenfabrikanten setzen dem Olivenöle gewöhnlich 0,20 Saamenöl zu, weil ohne diesen Zusatz die Seife griesig wird, sich nicht gut schneiden läßt, und keine glatte Schnittfläche bekommt. Hat man aus Glaubersalz bereitete Soda angewendet, so ist die zurückbleibende Seife von einem Gehalte an Alaunerde und schwefelwasserstoffs. Eisen sehr dunkel, beinahe schwarzblau gefärbt, und enthält nur 0,10 Wasser. Sie wird nun entweder in weiße oder in marmorirte Seife verwandelt. Das erste geschieht, indem

man sie in einer kleinen Menge heißer schwacher Aetzlauge zergehen läßt, worin sich eine eisenhaltige Alaunerdeseife zu Boden setzet, reine Seife sich als ein weißer Teig auf der Oberfläche ausscheidet, in die Form geschöpft wird, und nach dem Zerschneiden die Tafelseife giebt. Die Bereitung der weißen spanischen Seife soll daher auch nicht in metallenen Kesseln geschehen, sondern in von Mauersteinen mit einem gewissen Cäment gemachten und auf starken eisernen Stangen befestigten Pfannen. Um die Seife zu marmoriren, muß man ihr eine gehörige Menge warmer schwacher Lauge zusetzen, und sie dann in der Form nicht schnell und nicht zu langsam erkalten lassen, damit die schwarze eisenhaltige Alaunerdeseife durch eine Art von Krystallisation sich von der ganzen Masse absondern, und in einzelnen Adern zusammenziehen könne, welche dann der Seife das marmorirte Ansehn geben. Das Marmoriren geschieht auch wohl durch Einrühren von Eisenvitriol, den man entweder früher durch alkalische Lauge zersetzt hat, oder der diese Zersetzung beim Einrühren durch die in dem Seifenteige noch vorhandene Lauge erfährt; nach Andern wird auch die Farbe durch Indig oder Cochenille hervorgebracht. Diese Seifen werden in bedeutenden Mengen in den Ländern, in welchen das Baumöl gewonnen wird, als Portugal, Spanien, Italien und Frankreich verfertigt, und zu uns gebracht, daher die Benennungen: Spanische und venetische Seife.

Die gemeine weiße Seife (Sapo domesticus nostras) wird in unsern Seifensiedereien aus Potasche und Talg bereitet, und die Kaliseife durch Kochsalz zersetzt.

Die weichen oder Schmierseifen unterscheiden sich von den Natronseifen gewöhnlich nicht allein durch den beträchtlicheren Wassergehalt, durch die Consistenz und durch die größere Schärfe, sondern auch durch einen widrigen Geruch, weil man zu ihrer Verfertigung meistens nur die schlechtesten Oel- und Fettarten verwendet. Nach Verschiedenheit des Oels hat die Seife eine verschiedene Farbe, und Rüböl und Fischthran geben eine gelbe, Hanföl, so wie eine Mischung von Hanf-, Rüb- und Leinöl eine schmutzig grüne Seife, u. dergl. m. Wendet man angebrannte Fett- und Oelarten oder eine Potaschlauge an, die sehr viel brenzliges Oel enthält, so bekommt die Seife eine dunkelbraune Farbe, die man ihr öfters auch absichtlich durch Zusatz von etwas Eisenvitriol und Galläpfelaufguß (so wie die grüne Farbe durch Zusatz von Indig) ertheilt. Diese Schmierseife besitzt die Eigenschaft, sich mit dem Fette und anderm organischen Schmutze zu verbinden und sich in dieser Verbindung von den damit imprägnirten Körpern mit Wasser wegwaschen zu lassen, wegen des Gehalts an überschüssigem Kali noch in höheren Grade als die festeste und weißeste Natronseife. Ihre Bereitung kommt nämlich mit der Bereitung der festen Natronseifen darin überein, daß man das Oel oder Fett mit einer Aetzkalilauge so lange kocht, bis es sich ganz verseift hat, sie weicht aber darin ab, daß das Aussalzen unterlassen, und daß sich die gebildete Kaliseife von der Flüssigkeit nicht absondert, sondern immerfort darin aufgelöst bleibt, daß also selbst nach der Verseifung, dann nach dem Filtriren

durch Leinwand oder durch ein Sieb, dies Kochen so lange fortgesetzt werden muß, bis die Seife durch das Verdampfen des Wassers die gehörige Consistenz erhalten hat, worauf sie in Fässer oder andere Gefäße ausgeschöpft und so in den Handel gebracht wird. Diese Seife ist daher nicht allein immer etwas alkalisch, oder eigentlich eine Auflösung von Kaliseife in einer schwachen Aetzlauge, sondern enthält auch alle fremdartigen Salze, womit die zu ihrer Verfertigung verwendete Seifensiederlauge verunreinigt war.

Die Ammoniakseife ist als flüchtige Salbe (**Linimentum ammoniatum s. volatile**) bekannt. Die Baryt-, Strontian- und Kalkseifen sind in Wasser völlig unauflöslich. Unter den seifenartigen Verbindungen der Oele mit den Metalloxyden, als Mangan-, Wismuth-, Zink, Blei- und Queckſilberoxyd ꝛc. sind besonders die Verbindungen mit dem Bleioxyd von medicinischer Wichtigkeit, weil hierauf die Bereitung der Pflaster, Firnisse beruht.

Es war schon lange bekannt, daß das aus der Seife mittelst einer Säure ausgeschiedene Fett andere Eigenschaften besitzt, als es vor der Verseifung besaß, daß es z. B. in Alkohol auflöslich ist, daß es sauer reagirt ꝛc., welche letztere Eigenschaft man von einem kleinen Rückhalte der zur Ausscheidung angewendeten Säure herleitete. **Chevreul** (Schw. J. XIV. S. 420. u. N. J. IX. S. 172.; Trommsd. J. XXIV. 1. S. 237.; XXV. 2. S. 357. u. N. J. VI. 1. S. 252.) hat durch eine Reihe interessanter Versuche den Verseifungsproceß aufgeklärt.

Die Fette bestehen, wie schon bei dem Artikel **Adeps suillus** gezeigt ist, aus einer flüssigen und einer festen Substanz, aus Elaïne und Stearine. Diese beiden Bestandtheile gehen bei der Verseifung mit der alkalischen Basis eine Art salinischer Verbindung ein, oder vielmehr ihre entfernteren Bestandtheile (Sauerstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff) werden unter Beihülfe des Wassers durch die stark basischen Stoffe veranlaßt, sich in solchen Verhältnissen zu verbinden, daß zwei neue Säuren, die Oel- und die Talgsäure und eine andere nicht saure organische Verbindung, das sogenannte **Scheele**'sche Süß, gebildet werden, welche ersteren sich mit dem Alkali verbinden. Durch das mächtig elektro-positive Verhalten des Alkali, welches die entgegengesetzte elektrische Kraft sucht, werden die Fette zur elektro-negativen Thätigkeit aufgeregt, und hierdurch die erwähnten Säuren, damit das Kali mit diesen in Verbindung treten könne, gebildet, und gleichzeitig das süße Princip als ein drittes neues Product gebildet. Wir sehen demnach hier auf eine anschauliche Weise, wie sehr das chemische Verhalten der Stoffe durch die chemische Beschaffenheit derjenigen Stoffe, mit welchen sie in Verbindung gebracht werden, bestimmt wird, und wie im Allgemeinen die fetten Stoffe und Harze zur elektro-negativen Thätigkeit hinneigen, ohne daß sie deshalb zu den Säuren gezählt werden dürften. Denn wenn gleich hier durch das + E. der Alkalien das — E. der Fette so hervorgerufen und gesteigert worden ist, daß diese selbst zu Säuren werden, so können sie doch auch die Rolle des + Gliedes (also der Basis) in einer Verbindung übernehmen, wenn sie mit solchen Körpern in Berührung kommen, die mit mächtigern — E., z. B. die Schwe-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0793-6

felsäure und andere kräftige Säuren, ausgerüstet sind, in welchem Falle gleichfalls seifenartige Verbindungen, die sogenannten sauren Seifen, gebildet werden.

Die gewöhnlichen Seifen müssen wir demnach als Mischungen aus einem ölsauren und einem talgsauren Alkali betrachten, deren Verhältnisse durch die relativen Verhältnisse der beiden Säuren, in welchen diese aus dem angewandten Fette gebildet werden können, bestimmt werden. Es ist daher anzunehmen, daß die aus vegetabilischem Oele gebildeten Seifen zum größten Theile aus ölsaurem Alkali bestehen, wogegen die aus den festeren animalischen Fetten gebildeten Seifen größtentheils aus talgsaurem Alkali gebildet sind. Die Consistenz der Seife hängt aber nicht bloß von der Beschaffenheit der fetten Substanz, sondern, wie wir gesehen haben, auch von der Beschaffenheit der alkalischen Basis ab. Die Elaïne läßt sich weit leichter in Seife verwandeln, als die Stearine.

Die neugebildeten Säuren können aus diesen salzartigen Verbindungen abgeschieden werden, und zwar durch folgendes Verfahren: 100 Th. Schweineschmalz werden mit 60 Th. Aetzkali und 400 Th. Wasser so lange bis auf beinahe + 100 ° C. erwärmt gehalten, bis eine Probe der gebildeten Seife sich ganz im Wasser auflöset, wozu gewöhnlich 5—6 Stunden gehören. Nach abgelassener Mutterlauge wird die Seifenmasse in 600 Th. Wasser bei der Siedehitze aufgelöst. Die Auflösung gesteht beim Erkalten zu einer Gallerte. Diese Gallerte wird dann in viel kaltem Wasser vertheilt, und einige Tage hindurch ruhig stehen gelassen, wodurch sich eine perlmutterartig glänzende Materie absondert, welche saures talgsaures Kali ist. Dieses wird nun mit einem Uebermaße von schwacher, heißer Salzsäure zerlegt, die ausgeschiedene Talgsäure von der anhängenden Salzsäure und von dem salzs. Kali anfangs durch Waschen mit Wasser befreit, dann durch Auflösen in kochendem Alkohol und durch Krystallisation vollständig gereinigt. — Die Oelsäure erhält man, wenn man die Flüssigkeit, aus welcher sich das saure talgs. Kali abgeschieden hat, so weit abdampft, daß sie beim Erkalten wieder zu einer Gallerte gesteht, diese abermals in kaltem Wasser vertheilt, die sich noch ausscheidende perlmutterartige Materie abscheidet und dieses so lange wiederholt, bis die Flüssigkeit kein saures talgsaures Kali mehr, sondern bloß ölsaures Kali enthält. Dieses wird nun durch Weinsteinsäure zersetzt, wobei sich die noch mit etwas Talgsäure verunreinigte Oelsäure in weißen Klümpchen absondert. Um sie zu reinigen, wird sie nochmals mit dem vierten Theile Kali und mit 170 Th. Wasser verseift, das talgs. Kali auf die angeführte Weise abgeschieden, und das so gereinigte ölsaure Kali durch Weinsteinsäure zersetzt, wobei sich die reine Oelsäure ausscheidet, das Scheele'sche Süß aber nebst dem weinsteins. Kali in der Flüssigkeit bleibt. Das Scheele'sche Süß gewinnt man am besten bei der Bereitung des Bleipflasters.

Die Talgsäure ist von weißer Perlfarbe, geschmacklos; ihr Geruch ist schwach, und dem von geschmolzenem Wachse etwas ähnlich; ihr spec. Gew.

ist etwas geringer, als das des Wassers. Bei 45,25 ° R. oder 56,56 ° C. schmilzt sie zu einer sehr klaren farblosen Flüssigkeit, welche sich beim Erkalten in glänzenden Nadeln von einer schön weißen Farbe krystallisirt. Im Wasser ist sie unauflöslich, sehr auflöslich aber in Alkohol, der sie beim Verdünnen mit Wasser wieder fallen läßt; 56 Th. Alkohol von 0,816 spec. Gew. lösen bei + 60 ° R. 100 Th. Talgsäure auf, die aber beim Erkalten des Alkohols zum Theil wieder herausfällt. Kalte Talgsäure verändert die Farbe des Lackmuspapiers nicht; erwärmt man sie aber so weit, daß sie weich wird, so röthet sie blaue Pflanzenfarben. Bei der trocknen Destillation wird sie nur zum Theil in die Producte zerlegt, welche alle Fettarten liefern, indem ein Theil unverändert übergeht. Mit den salzfähigen Basen geht sie Verbindungen ein und bildet Neutralsalze, von denen das talgs. Kali, Natron und Ammoniak auch in Wasser auflöslich sind, aber schon durch die Behandlung mit sehr vielem Wasser theilweise zerlegt werden, indem ein Theil als saures talgs. Salz zu Boden fällt, und nur ein Theil in dem alkalisch gewordenen Wasser aufgelöst bleibt; die sauren talgs. Salze sind sämmtlich in Wasser unauflöslich, in Alkohol aber auflöslich. Aus allen Salzen wird die Talgsäure durch alle übrigen Säuren leicht ausgetrieben.

Chevreul scheidet die Talgsäure noch in Margarinsäure und in Stearinsäure, und unterscheidet die letztere von der erstern ihr sehr nahe kommenden nur dadurch, daß sie erst bei 70 ° C. schmilzt und weniger Sauerstoff enthalten soll.

Die Oelsäure ist eine ölige Flüssigkeit ohne Geruch und Geschmack und von 0,914 spec. Gew., gesteht erst bei + 6,5 ° C. in weißen Nadeln, röthet im flüssigen Zustande Lackmus, ist in Wasser gar nicht, in Alkohol in jedem Verhältnisse auflöslich. Sie bildet gleichfalls Salze. Die ölsauren Salze sind weich, manchmal schon bei der gewöhnlichen Temperatur der Luft tropfbar, oder doch bei gelinder Wärme schmelzbar; nur das neutrale ölsaure Kali, Natron und Ammoniak sind in Wasser, noch leichter in Alkohol auflöslich. Durch das Verhältniß dieser Salze in den Seifen wird die Consistenz derselben bestimmt; stearinsaures Natron giebt die härteste Art, oleïnsaures Kali die weichste Art Seife.

Außer diesen fixen Säuren erklärt Chevreul die riechenden Principe in den verschiedenen Seifenarten gleichfalls für Säuren, die aber den flüchtigen Oelen gleichen, und sich zu diesen eben so verhalten, wie die Stearin-, Margarin- und Oelsäure zu den fixen Oelen. Seife von Butter z. B. riecht nach Butter, Seife von Seehundsthran hat den Geruch des Thrans; Bockstalg in der Seife giebt ihr einen Bocksgeruch u. s. w. Dieser Riechstoff wird von eigenen Säuren gebildet, die mit dem Fette so innig verbunden sind, daß sie, so lange es noch frisch ist, nicht durch reagirende Mittel entdeckt werden können, sie bestehen darin, wie z. B. die Essigsäure in der Essignaphtha. Wird aber das Fett der Luft ausgesetzt, und fängt es an ranzig zu werden, oder wird es durch Alkalien verseift, so scheidet sich die Säure ab (bildet sich?), und giebt sich durch ihren eigenen Geruch zu erkennen.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0795-8

Chevreul hat mehrere solcher Säuren ausgeschieden: die Delphin- oder Phocänsäure, die Buttersäure, die Säure im Bock- und Schaaffette (Acide hircique) u. s. w. Im Schweinefette fand er zwei Säuren, die noch nicht näher untersucht sind, von denen er aber glaubt, daß die eine von Stearine, die andere von Elaïne herrühre. Die ganze Classe dieser Körper kommt darin überein, daß sie flüchtig sind, Oelen gleichen, daß die meisten nur in geringer Menge in Wasser auflöslich sind, auf welchem sie schwimmen, in Alkohol sind sie in allen Verhältnissen auflöslich. Man gewinnt sie dadurch, daß man die Seifen mit verdünnter Weinsteinsäure zersetzt, und dann aus einer Retorte so weit destillirt, daß nichts anbrennen kann. Sie sind farblos, haben einen scharfen, sauren, hintennach ätherartigen Geschmack und den eigenthümlichen Geruch der Fettart, aus welcher sie gewonnen werden. Der Geruch, welchen sie den Seifenarten, in welchen sie enthalten sind, mittheilen, rührt davon her, daß ihre Salze im aufgelösten Zustande beständig in geringer Menge durch die Kohlensäure der Luft zersetzt werden, auf die Art, wie dies mit den essigs. Salzen geschieht, wobei die Essigsäure verdunstet, und den Geruch erzeugt; in trockner Form verändern sie sich nicht.

Eine gute Oliven- oder Talg-Natronseife hat eine gelblichweiße Farbe, einen eigenthümlichen schwachen, nicht unangenehmen Geruch, keinen sehr scharfen oder salzigen, sondern einen gelind alkalischen, mandelartigen Geschmack; ist in dünnen Spähnen durchscheinend; zwar etwas aber nicht bedeutend spec. schwerer als Wasser; fühlt sich trocken, keineswegs aber klebrig oder fettig an; zieht aus der Atmosphäre keine Feuchtigkeit an, sondern trocknet immer mehr aus, ohne dabei mit einer Salzhaut zu beschlagen; löst sich in reinem Wasser und Alkohol vollkommen auf, ohne einen Rückstand zu lassen; schmilzt über dem Feuer, blähet sich auf und wird zerlegt. Die Seife kann eine größere Menge Oel, Fett oder organischer Materie aufnehmen, und damit eine im Wasser leicht zertheilbare Emulsion machen, und hierauf gründet sich ihre Anwendung zum Waschen. Die Seife wird durch alle Säuren zerlegt, welche sich mit dem Alkali verbinden, und das veränderte Fett ausscheiden. Eben so wird die Seife beinahe durch alle Salze, mit Ausnahme der Kali- und Natronsalze, zerlegt, indem sich die Säure des Salzes mit dem Natron, die Basis des Salzes dagegen mit den Fettsäuren verbindet; ist die letzte Verbindung unauflöslich, so entsteht eine Trübung und später ein Niederschlag. Diese Zersetzung der Seife durch Neutralsalze, worüber Vauquelin und Herrmann (Schw. N. J. XVII. 2. 1826. S. 186.) belehrende Versuche mitgetheilt haben, macht nicht nur das sogenannte harte Wasser, sondern selbst das Seewasser zum Waschen untauglich; hier ist es aber nicht das Seesalz, welches zersetzend wirkt, sondern die entstehende Trübung bei der Auflösung in Seewasser rührt, wie Herrmann gezeigt hat, von den in dem Wasser enthaltenen erdigen Salzen, vorzüglich Bittererdesalzen, her. Man kann das Seewasser (und auch das harte Wasser) aber zum Waschen mit Seife tauglich machen, wenn man so lange Soda in dasselbe schüttet, als ein Niederschlag, bestehend aus Kalk- und Bittererde, er-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0796-4

folgt. Die mineralischen Sauerbrunnen wirken vorzüglich durch ihren Gehalt an Kohlensäure auf die Seifen zersetzend.

Wird eine geistige Auflösung von Talgseife bis zu einer gewissen Stärke abgedampft, dann in eigenen Formen dem langsamen Erkalten überlassen, so gesteht sie zu einer durchscheinenden Gallerte, welche nach dem Trocknen selbst in halbzolldicken Tafeln noch durchscheinend bleibt: transparente Seife.

Pelletier fand die gewöhnliche französische Seife in 100 zusammengesetzt aus Natron 8,56; Fettigkeit 60,94; Wasser 30,50.

Die Seife wird in der Medicin zu Bereitung einiger äußerlicher Mittel angewendet.

Saponaria. Die Wurzel. Seifenkrautwurzel.

Saponaria officinalis Linn. Eine ausdauernde Pflanze Deutschlands.

Die verlängerte Wurzel (Wurzelstock), walzenförmig, bis 2 Linien dick, mit gegenüberstehenden Höckern aus den Ansätzen der Aeste, bei den Höckern mit Fasern besetzt, mit rothbrauner Oberhaut, äußerer dünner Rinde, einem ähnlich dünnen Holze, beide weißlich, und mit dickerem Marke. Sie muß nicht verwechselt werden mit der ziemlich ähnlichen, aber durch den Mangel der gegenüberstehenden Höcker zu unterscheidenden Wurzel von Euphorbia Cyparissias. Von der Wurzel der Lychnis dioica weicht sie durch die ganze Gestalt weit ab.

Saponaria officinalis Linn. Gemeines Seifenkraut.
Linn. Cl. X. Decandria. Ord. 2. Digynia.
Juss. Cl. XIII. Ord. 21. Caryophylleae.

Diese Pflanze wächst in den meisten Gegenden Deutschlands häufig.

Die kriechende, mehrere Fuß lange, runzlige Wurzel treibt mehrere aufrechte, ästige, ungefähr 2 Fuß hohe, feste, walzenrunde, knotige Stengel. Die gegenüberstehenden Blätter sind glatt, eirund-lancettförmig, etwas spitzig, ganz ungetheilt, fast aufsitzend, am Grunde schmäler und zusammengewachsen, mit fünf Längsnerven bezeichnet, von denen die drei mittleren am deutlichsten sind, und von grüner Farbe. Die weißen oder blaßröthlichen, kurzgestielten Blumen stehen in kleinen Büscheln in den Winkeln der obern Blätter sowohl des Stengels als der Zweige, und besitzen einen angenehmen Geruch. Der Kelch ist einblättrig, röhrig; die Blumenkrone ziemlich groß und besteht aus fünf stumpfen ausgeschnittenen Blättchen.

Die Pflanze blüht im Juni bis August.

Die Wurzel wird im Frühjahre ausgegraben, ist ohne merklichen Geruch, und besitzt einen anfangs süßlichen, schleimigen, dann aber bitterlich herben und etwas scharfen, kratzenden, lange anhaltenden Geschmack. Die

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0797-0

Abkochung zeichnet sich durch ihr Schäumen nach Art eines Seifenwassers aus; und kann auch wie dieses zum Auswaschen von Fettflecken benutzt werden. Sie hat eine hellbräunliche Farbe und ganz den eigenthümlichen Geschmack der Wurzel, die bis zur Wasserklarheit verdünnten Auflösungen der oxydirten Eisensalze, namentlich des salzs. und des salpeters. Eisens, werden dadurch gelb gefärbt, und es entsteht ein ziemlich reichlicher, anfangs weißer Niederschlag, der aber bald, so wie die darüber stehende Flüssigkeit, eine schmutzigrothe Farbe annimmt; mit essigs. Blei erfolgt ein weißer Niederschlag, der in Salpetersäure auflöslich ist; das Galläpfeldecoct wird nicht dadurch gefällt. Das Decoct hinterläßt nach dem Abrauchen eine sehr ansehnliche Menge Extract, zwei Unzen Wurzeln geben sechs Quentchen Extract. Weingeist zieht eine gelbrothe ins Bräunliche fallende Tinctur aus.

Bucholz (Taschenb. 1811. S. 33.) zog die Wurzel mit Weingeist aus, dampfte ab, und erhielt dadurch eine durchsichtige hell kolophoniumbraune Substanz, die er in Wasser auflöste, wobei sich ein schmieriges Harz absetzte. Die Auflösung schäumte beim Schütteln sehr stark, schmeckte süßlich, etwas zusammenziehend beißend, und im Halse anhaltend kratzend, wie die Senegawurzel. Den Wurzelrückstand kochte er mit Wasser aus, und erhielt eine blaßgelblich-bräunliche, auf dem Bruche muschlige, schwach süßlich-schleimig schmeckende Substanz, die sich wie Pflanzenschleim verhielt. 1000 Th. einer gehörig lufttrocknen Seifenwurzel enthalten demzufolge: Wasser 130; kratzenden Extractivstoff (Saponin) 340; schmieriges Harz (Weichharz) 2,5; Gummi mit wenig bassorinartigem Stoffe 330; verhärteten Extractivstoff 2,5; Faserstoff 222,5. S. = 1027,5. Der Ueberschuß von 27,5 rührt von der den dargestellten Stoffen noch anhängenden Feuchtigkeit her. Auf den bassorinartigen Stoff schloß B. nur aus dem Ansehen des wäßrigen Decocts und dessen Rückstandes, welcher in seinen Theilchen ziemlich zusammenhing und gleichsam wie durch Traganthschleim zusammengeklebt aussah.

John hält den bassorinartigen Stoff für Inulin.

Dr. Osborne (Kastn. Archiv VIII. 3. 1826. S. 293.; Berl. Jahrb. XXVIII. S. 147.; Brandes's Archiv XX. 1. S. 58.) hat in der Saponaria einen vegetabilischen Grundstoff entdeckt, welcher Aehnlichkeit mit dem Pikrotoxin hat, sich aber genugsam durch andere Eigenschaften unterscheidet. Er wurde aus der Abkochung erhalten. Auf welche Weise, ist nicht angegeben. Der Geschmack desselben ist außerordentlich bitter, die Farbe weiß, er krystallisirt in strahligen und federartigen Prismen. Bei langsamer Anwendung der Wärme schmilzt er; bei verstärkter bläht er sich auf und wird schwarz. Er besitzt weder saure noch alkalische Eigenschaften. Mit Schwefelsäure erhitzt, wird er bald ganz zersetzt; ist in Aether und Alkohol, aber auch in kaltem Wasser (nicht ganz das Doppelte) löslich, in Terpenthinöl unlöslich. Nach dem Blühen lieferte die Pflanze diesen (problematischen) Stoff nicht mehr, daher die weitere Untersuchung ausgesetzt werden mußte. Die reinigende Eigenschaft der Pflanze, welche ihr den Namen erworben hat, rührt wahrscheinlich allein von einem klebrigen gummigen Stoffe her,

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0798-6

welcher mit öligen Theilen zusammengerieben eine Emulsion giebt, und welcher auch die große Menge von Schaum erzeugt (?), die durch Bewegung der Abkochung entsteht.

Die Seifenkrautwurzel wird am zweckmäßigsten in der Abkochung und im Extracte verordnet. Bisweilen wird auch noch von dem Seifenkraute (Herba Saponariae) Gebrauch gemacht. Die Blätter haben keinen Geruch, aber einen etwas seifenhaften, schleimigen, dann strengen, kratzenden Geschmack, und werden im Juni eingesammelt.

Braconnot zerlegte den aus dem Kraute zu Ende der Blüthezeit ausgepreßten decantirten und zur Trockne abgedampften Saft; er erhielt Saponin nebst wenig essigs. Kali 73,0; in Weingeist, nicht in Wasser lösliche thierische Materie, nebst pflanzens. Kali 27,5; weißliche unbekannte Materie 2,5. S. = 103.

Sarsaparilla. Die Wurzel. Sarsaparillenwurzel.

Smilax syphilitica Humboldt. und andere Smilaxarten im südlichen Amerika.

Eine walzenförmige, einfache, sehr lange Wurzel, von der Dicke einer Schreibfeder, biegsam, der Länge nach runzlig, mit brauner Oberhaut, dünner brauner Rinde, einem etwas schwammigen weißen Holze und von fadem Geschmacke.

Smilax syphilitica Humb. Sarsaparille. Sassaparille.
Linn. Cl. XXII. Dioecia. Ord. 4. Hexandria.
Juss. Cl. III. Ord. 2. Asparagineae.

Die Sarsaparille wächst in Amerika; die ächte und wirksamste nach Humboldt am Oronoko. Sie ist eine kletternde, dornige Pflanze, die mit ihren mit Stacheln besetzten Ranken alle nahe stehenden Bäume und Sträucher umwindet. Die Wurzel besteht aus einem holzigen Wurzelstocke, welcher sehr hart, mehr oder weniger dick und mit vielen, oft 6 Fuß langen, federkieldicken und biegsamen Wurzelzasern besetzt ist, die nicht tief in die Erde gehen, sondern sich unter ihrer Oberfläche ausbreiten. Die Stengel sind rund, stark, mit kurzen pfriemenförmigen Stacheln versehen, die an der Basis des Blattstiels stehen. Die Blätter sind 1 — 1½ Zoll lang, länglich-lancettförmig, von starker fester Substanz, dunkelgrün und glänzend, übrigens glatt, mit drei Nerven der Länge nach durchzogen.

Von dieser Pflanze ist Smilax Sarsaparilla Linn. sehr weit verschieden, von welcher die Wurzeln fast gar nicht gebraucht werden. (Willdenow im Berl. Jahrb. 1806. S. 86.)

Um die Wurzeln zu sammeln, begießt man die Erde stark mit Wasser, und wenn diese recht durchfeuchtet ist, so zieht man die Wurzel mit eisernen Hacken aus. Auf diese Weise soll wenigstens in Mexiko die Honduras-Sarsaparille gesammelt werden.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0799-3

Unter den im Handel vorkommenden Arten Sarsaparillwurzel unterscheidet John Pope (Geiger's Magazin 1825. November. S. 149.) 1) Sarsaparille von Lissabon, welche jetzt im Handel für die beste gehalten wird, aus den brasilianischen Pflanzungen; äußerlich röthlich oder dunkelbraun, aufgeschnitten von weißem mehligem Ansehen; sie ist gewöhnlich freier von Holz und Fasern, als die andern Sorten. 2) Sarsaparille von Honduras, von der Honduras-Bai; schmutzigbraune, manchmal weißliche Rinde, nicht so roth, wie die erste, gewöhnlich fasriger und besitzt mehr Mark. Von Einigen der ersteren vorgezogen. 3) Sarsaparille von Veracruz; mager, dunkelgefärbt und faserig, schlechter als die vorigen. 4) Sarsaparille von Jamaika, seit kurzem in den Handel gebracht. Sie unterscheidet sich sehr von den andern Sorten in ihrem Ansehen; sie hat eine eigenthümlich dunkelrothe Rinde, und der zunächst unter der Rinde liegende Theil (Mark) ist mehr oder weniger von dunkelrother Farbe, daher sie auch den Namen führt rothmarkige Sarsaparille. (Ist wohl noch nicht häufig vorgekommen). Noch ist die falsche oder graue Sarsaparille zu nennen, die im Ansehn der brasilianischen ähnlich, einen bittern Nachgeschmack besitzt; besonders die großen Wurzeln zeigen in ihrem Gewebe viel purpurfarbene Flecken und kein weißes Meditullium. Sie stammt von Aralia nudicaulis ab. (Hufelands Journ. LI. Juni. 1stes Stück. S. 131.)

Sonst unterscheidet man auch im Allgemeinen die ungebundene und die gebundene Sassaparille. Die letztere kommt in 1 Fuß langen, circa 1½ Pf. schweren, an beiden Enden und in der Mitte zusammengebundenen Bündeln vor, die an ihren Enden den mit einem Kreise gezeichneten Durchschnitt der Wurzel zeigen, in ihrer Mitte aber die kleinen abgeschnittenen Enden und die Abgänge enthalten, im übrigen aber keinen Vorzug verdient.

Fontenelle hat in einigen Ballen Sarsaparille in der Mitte Bündel von Spargelwurzel gefunden, die im Aeußern viel Aehnlichkeit hat, aber ein wenig süßlich schmeckt, wogegen die Sarsaparille fast gar keinen Geschmack hat; das Innere ist klein und gelb.

Man hat bei der Sarsaparille darauf zu sehen, daß sie inwendig mehlig, gelblichweiß, nicht zerreiblich oder gar wurmstichig, sondern fest sey, und sich der Länge nach gut spalten lasse. Sie hat keinen Geruch, und beim Kauen einen schleimigen, kaum bittern, etwas kratzenden Geschmack.

Pfaff (Syst. der Mat. med. VII. S. 90.; und analytische Chemie II. S. 642.) zog das Pulver der Sarsaparille durch die Compressionspresse mit Wasser aus. Der Auszug hatte keinen Geruch und einen sehr wenig bittern, hintennach kratzenden Geschmack. Das gelblichbraune Extract wurde mit absolutem Alkohol ausgezogen, der Weingeist bis auf ⅔ abdestillirt, wobei sich nichts Krystallinisches absetzte, und durch völliges Verdampfen ein pulverisirbares, jedoch nicht sprödes, dunkelbraunes, geruchloses, schwach bitteres, hintennach stark kratzendes Extract erhalten, das Feuchtigkeit aus der Luft anzog. Schwefeläther zog ein schmieriges, klebriges, röthlichbraunes Extract von balsamischem Geruche und balsamischbittern Geschmacke aus, das

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0800-0

sich wie ein Balsamharz verhielt. Was der Schwefeläther nicht aufgelöst hatte, stellte eine dicke syrupähnliche Materie von schwarzbrauner Farbe dar. Ohne Zweifel hatte sie von dem nicht absoluten Aether etwas Wasser angezogen. Ihr Geschmack war sehr wenig bitter, aber im höchsten Grade kratzend.

Der Wurzelrückstand wurde dann mit Weingeist von 65 Procent ausgezogen, und dadurch ein schwarzbraunes, pulverisirbares, geruch- und fast geschmackloses, in Wasser leicht, in Alkohol und Aether unauflösliches Extract erhalten, welches sich wie gewöhnlicher Extractivstoff verhielt. Aus dem Rückstande nahm Wasser noch gummigen Extractivstoff auf; durch kochendes Wasser wurde etwas weniges Stärkemehl aufgelöst.

Vier Unzen Sarsaparillwurzel gaben: Balsamharz 38 Gran; kratzenden Extractivstoff 49 Gr.; chinabitterähnlichen Extractivstoff 1 Quentchen 12 Gr.; gemeinen Extractivstoff 3 Quentch. 3 Gr.; gummigen Extractivstoff 27 Gr.; Eiweißstoff 41 Gr.; Stärkemehl eine Spur; Holzfaser 3 Unzen; Feuchtigkeit (durch das Nachtrocknen) 56 Gr.; Verlust 14 Gr. S. = 4 Unzen.

Eine Unze Wurzeln hinterließ beim Einäschern 36 Gran Asche, bestehend aus: kohlens. Kali 12 Gr.; schwefels. Kali 1 Gr.; schwefels. Kalk 3 Gr.; kohlens. Kalk 9 Gr.; Eisenoxyd 3 Gr.; Kieselerde 8 Gr.

Prof. Galileo Palotta (Geig. Magazin. 1825. Februar. S. 140.) berichtet von einer neuen vegetabilischen salzfähigen Basis in der Sarsaparille, die mit dem Namen Parillin belegt und für das arzneiliche Princip der Wurzel ausgegeben wird. Die Darstellung geschah auf die Weise, daß der wäßrige Auszug mit Kalkwasser versetzt, der Niederschlag abgesondert und nach dem Trocknen mit Alkohol ausgezogen wurde. Durch Abziehen des Weingeistes und Verdampfen wird das Parillin als eine solide, compacte, leicht zerfließliche Substanz, zuerst von weißer, das spätere von dunkler Farbe erhalten, welches noch gereinigt werden muß.

Das Parillin ist weiß, pulverartig, leicht und an der atmosphärischen Luft unveränderlich. Der Geschmack ist bitter, sehr herbe, ein wenig adstringirend und nauseos, der Geruch ist eigenthümlich. Es ist specifisch schwerer als Wasser. Im kalten Wasser unauflöslich, in heißem Wasser wenig auflöslich; in kaltem Alkohol wenig auflöslich, in siedendem Alkohol auflöslich. Das unreine ist in Wasser und Alkohol auflöslich. Das Lackmuspapier wird schwach geröthet. In der Wärme zersetzt es sich; vorher schmilzt es, wird schwarz, behält aber noch seine Bitterkeit. Die concentrirte Schwefelsäure zersetzt das Parillin; mit der verdünnten bildet dieses ein Salz. Alle Säuren vereinigen sich mit dem Parillin und bilden Salze. In den von Palotta an sich selbst angestellten Versuchen über die Wirksamkeit des Parillins zu 2, 6, 8, 10 und 18 Granen genommen, zeigte es sich als ein deprimirendes Mittel, oder, daß es im Allgemeinen schwächend auf die Lebensthätigkeit wirke, und daß diese Kraft mit der Dosis zunehme, so wie auch, daß diese Substanz die reizende Kraft mit der deprimirenden vereint besitze. Aus andern Gründen ist Palotta der Meinung, daß das Parillin ein Diaphoreticum sey, und endlich, daß es vorzüglich auf das lymphatische System wirke. ꝛc.

Versuche von Planche geben keine bestätigenden Resultate für das Parillin, welches auch gar nicht dargestellt werden konnte.

Die Sarsaparille wird nur in der Abkochung verordnet.

Sassafras. Das Holz. Sassafrasholz. Fenchelholz.

Laurus Sassafras Linn. Ein in Pennsylvanien, Carolina, Virginien und Florida einheimischer Strauch.

Die große ästige Wurzel, in größeren oder kleineren Stücken im Handel vorkommend, mit einer runzligen Oberhaut, äußerer rostfarbiger und innerer faseriger Rinde, schwammigem aus Ringeln zusammengefügtem Holze, außen braun, innen blässer, von süßlichem Geschmacke und fenchelartigem Geruche.

Laurus Sassafras Linn. Sassafraslorbeer.

Linn. Cl. IX. Enneandria. Ord. 1. Monogynia.

Juss. Cl. IV. Ord. 4. Laurineae.

Dieser Baum, dessen Höhe und Dicke sich nach dem Boden und Klima richtet, in welchem er wächst, und welcher in den wärmeren, ihm günstigeren Gegenden Amerikas eine Höhe von 20—30 Fuß erreicht, findet sich sehr häufig in den Wäldern von Virginien u. s. w., so wie auch in Cochinchina. In England und Holland wird er mitunter im Freien gezogen. Da jedoch die jüngeren Pflanzen besonders sehr zärtlich sind, selbst schon mehr erwachsene Stämme eine beschützte Lage erfodern, und bei harten Wintern demnach sehr leiden, so hält man ihn bei uns in Gewächshäusern. In seinem Vaterlande vermehrt er sich sehr stark, theils durch die sich weit ausbreitenden Wurzeln und Wurzelsprossen, theils aus den Saamen.

Er bildet einen schön belaubten sehr ausgebreiteten Wipfel. Die Zweige sind von gelbbrauner Farbe und glatt. Die abwechselnden, gestielten Blätter sind von verschiedener Größe und Gestalt, bald ungetheilt, bald zwei- oder dreilappig, bald oval, etwas stumpf und nach dem Grunde zu verschmälert, ganzrandig, unbestimmt nervig, bald fast herzförmig, mit 2 oder 3 Längsnerven. Sie sind oben grün, unten weißlich, und nebst den blättertragenden Aesten behaart. Die kleinen, gelben, angenehm riechenden Blumen stehen in kurzen aufrechten Doldentrauben; sie sind gewöhnlich ganz getrennten Geschlechts, jedoch finden sich auch Zwitterblüthen.

Der Baum blüht im Mai und Juni.

Die Wurzel dieses Baumes kommt als Sassafrasholz zu uns, in großen, dicken, ästigen, knolligen, zum Theil noch mit der Rinde bedeckten, zum Theil davon entblößten Stücken, deren holzige Substanz weich und beinahe schwammig ist, eine gelbe oder fahlbräunliche, ins Rothe fallende Farbe, und einen süßlichen, gewürzhaften etwas scharfen Geschmack und fenchelartigen Geruch hat. Statt des Wurzelholzes wird auch das Holz vom Stamme und den Zweigen genommen, welches weniger ästig ist, dem Wurzelholze an

Wirksamkeit sehr nachsteht, und daher, so wie die veralteten, geruch- und geschmacklosen Stücke des Wurzelholzes zu verwerfen sind.

Für wirksamer als das Holz wird die Rinde gehalten, daher diese auch abgesondert, als Sassafrasrinde (Cortex ligni Sassafras), im Handel vorkommt. Sie ist dick, leicht, schwammig, zerbrechlich, runzlig, graulichbraunroth, innen rostfarbig, und zeigt den erwähnten Geruch und Geschmack in erhöhtem Grade. Guibourt hat auf der innern Seite der Rinde viele ganz kleine, weiße, glänzende und durchsichtige Krystalle bemerkt, die ihm auf den ersten Anblick den auf den Pichurimbohnen bemerkten ganz ähnlich vorkamen.

Der vorzüglich wirksame Bestandtheil bei Holz und Rinde ist das ätherische Oel, von welchem aus 16 Unzen ungefähr ein halbes Loth erhalten wird. Das Holz brennt daher auch sehr lebhaft in Feuer. Der wäßrige Aufguß ist roth, hat den Geruch und Geschmack des Holzes, und erhält durch schwefels. Eisen eine olivengrüne Farbe. Der geistige Auszug ist dunkelroth, und giebt gelind verdampft ein dunkelbraunes Extract, in welchem das ätherische Oel den harzigen Theilen und dem Gerbestoffe beigemischt bleibt, wovon es schmierig ist und einen sehr scharfen, aromatischen, dabei etwas herben und gelind bittern Geschmack hat. Eine Unze Holz giebt etwa 1 Quentchen und 50 Gran geistiges Extract, wogegen durch den wäßrigen Auszug von einer Unze erhalten werden 2 Quentchen eines braunrothen, nicht aromatischen, sondern bitterlich herbe schmeckenden Extractes.

Das Sassafrasholz wird am zweckmäßigsten im warmen Aufgusse verordnet, weil bei dem Kochen die aromatisch-flüchtigen Theile fast ganz verloren gehen.

Das Sassafrasöl (Oleum ligni Sassafras), welches durch Destillation des Holzes mit Wasser gewonnen wird, ist im frischen Zustande so hell wie Wasser; es sinkt im Wasser zu Boden und ist nach Fr. Hoffmann noch specifisch schwerer als das Gewürznelkenöl. Muschenbröck bestimmte das spec. Gew. desselben auf 1,094, nach neueren Wägungen von Bender ist es aber nur 1,032. Es ist von dem kräftigsten und feinsten Sassafrasgeruche, und ähnlichem sehr feurigem Geschmacke. 1 Th. wird von 2 Th. Weingeist vollkommen aufgelöst. Mit der Zeit wird es gelb und endlich roth, und bildet dann einen krystallinischen Absatz. Es kommt bisweilen verfälscht vor; fette Oele werden durch Auflösen in Weingeist, andere ätherische Oele, als Terpenthinöl, beim Verflüchtigen auf einem heißen Bleche durch den Geruch erkannt.

Scammonium Halepense. Aleppisches Scammonium.

Ein an der Luft verdichteter Saft von Convolvulus Scammonia Linn.?, einer perennirenden orientalischen, vorzüglich in Syrien häufigen Pflanze.

Ein Gummiharz in aschgrauen, leichten, porösen, undurchsich-

tigen, unscheinbaren, auf dem Bruche wenig glänzenden, trocknen und nicht fettigen, befeuchtet grünlich milchenden Stücken von scharfem brennendem Geschmacke. In Wasser wird es zum Theil mit grünlich trüber, in höchst rectificirtem Weingeiste zum Theil mit klarer Auflösung aufgelöst. Das in schwärzlichen Kuchen im Handel vorkommende werde verworfen. Die Gabe bis zu sechs Gran.

Convolvulus Scammonia Linn. Purgirwinde.
Linn. Cl. V. Pentandria. Ord. 1. Monogynia.
Juss. Cl. VIII. Ord. 10. Convolvulaceae.

Diese Pflanze, die unserer gemeinen Heckenwinde ähnlich ist, findet sich an ähnlichen Standorten auf der Insel Rhodus, auf den Bergen von Aethiopien, auf dem Libanon und auf dem Berge Taurus in Syrien, überhaupt in mehreren Gegenden des Orients.

Die Wurzel ist stark, lang, spindelförmig, fleischig, gelblich und mit einem drastischen Milchsafte erfüllt. Aus ihr steigen krautartige, einjährige schlanke Stengel windend 4—5 Fuß in die Höhe; sie sind nach unten etwas eckig, oben rund und glatt. Die Blätter, welche abwechselnd an rinnenförmigen Blattstielen herabhängen, sind ungefähr 2 Zoll lang, pfeilförmig, spitz, glatt und ganzrandig. Die Blüthenstiele kommen einzeln aus den Winkeln der Blätter. Die Kelchabschnitte sind glatt, stumpf, oft ausgerandet und bleibend. Die Blumenkrone ist ungefähr einen Zoll lang, weit offen, gelblichweiß mit purpurfarbigen Streifen.

Der aus schiefen Einschnitten in die von der Erde entblößten Wurzelköpfe in ein untergesetztes Gefäß ausfließende, und an der Luft erhärtete Milchsaft ist das Scammonium von Aleppo. Aus jeder Pflanze soll man nur wenige Quentchen Saft erhalten. Es kommt in den beschriebenen Massen vor, hat einen widrigen, bittern, scharfen Geschmack. Das Pulver ist hellgrau.

Eine um vieles schlechtere Sorte Scammonium kommt vor unter dem Namen smyrnisches oder auch antiochisches Scammonium. Nach Einigen wird dieses durch Eindicken des ausgepreßten Saftes von derselben Pflanze gewonnen; nach Andern ist **Periploca Secamone** (zu den Apocyneen gehörig), oder auch **Cynanchum monspeliacum** (zu derselben Pflanzenfamilie gehörig) die Mutterpflanze (aus dieser Pflanze soll in Frankreich Scammonium bereitet werden), sowie denn auch das smyrnische Scammonium von dem antiochischen unterschieden, und das letztere als die schlechteste Sorte angegeben wird. Murray giebt an, daß es aus andern Windenarten, aus Arten von **Apocynum**, **Euphorbia** und ähnlichen milchenden Pflanzen abstamme. Im Handel kommt die schlechtere Sorte Scammonium allein als smyrnisches vor. Dieses besteht mehr aus platten Kuchen, hat ein festeres, dichteres, nicht löcheriges Gewebe, ist schwerer, hat eine mehr schwärzliche

Farbe, einen ebenen etwas glänzenden Bruch und läßt sich nicht gut zerreiben.

Das aleppische Scammonium schmilzt in der Hitze, und sein Pulver vereinigt sich beim Kochen mit Wasser; das smyrnische, dessen Pulver beim Kochen sich nicht vereinigt, sondern krümlich wird, schmilzt nur unvollkommen in der Hitze. Die geistige Tinctur röthet das Lackmuspapier, welche Eigenschaft sie aber mit den mehresten geistigen Auflösungen der Harze gemein hat. Mit Wasser zerrieben bildet das Scammonium eine schmutzig grünlichgelbe Milch; in Kalilauge löst es sich auf; bei der trocknen Destillation liefert es ein braunes sehr saures Wasser, leichtes, schwärzliches Oel und dichte, schwarze glänzende Kohle, welche nach dem Einäschern kohlens. Kali, kohlens. Kalk, Alaunerde, Kieselerde und Eisenoxyd liefert.

Bouillon Lagrange und Vogel (Trommsd. J. XIX. 2. S. 133.) haben das Scammonium zerlegt, und darin gefunden: gelbes, durchscheinendes und zerreibliches Harz, leicht in Weingeist löslich, 60; Gummi 3; bittern Extractivstoff, in Wasser und Alkohol löslich, 2; vegetabilischen Rückstand und erdige Theile (Sand) 35. S. = 100. Das Mengenverhältniß zeigte sich aber auch verschieden nach Beschaffenheit der untersuchten Substanz. Das smyrnische Scammonium enthielt: braunes durchscheinendes Harz, schwieriger zu zerreiben, 29; Gummi 8; bittern Extractivstoff 5; vegetabilische Ueberreste u. s. w. 58. S. = 100.

Dieses Gummiharz, welches ehemals auch Diagrydium genannt, ist ein äußerst heftig wirkendes, drastisches Purgirmittel, dessen Anwendung Vorsicht erfodert, aber auch beinahe ganz aufgehört hat, indem auch das beste Scammonium dem Wurmfraße unterworfen ist, wodurch die harzigen purgirenden Bestandtheile in größerem Verhältnisse zurückbleiben, es also sowohl dadurch, als durch die häufigen Verfälschungen ein unsicheres Mittel wird.

Scilla. Die Wurzel oder Zwiebel. Meerzwiebel.

Scilla maritima Linn. Eine ausdauernde im mittägigen Europa häufige Pflanze.

Die weißlichen an der Basis röthlich werdenden, bis 2 Zoll langen und breiten, 1—2 Linien dicken Schuppen der Zwiebel, von sehr scharfem Geschmacke. Es kommen auch die ganzen nicht getrockneten, mit einer braunrothen Oberhaut bekleideten, von einem schleimigen sehr scharfen Safte strotzenden Zwiebeln vor. Die Gabe bis zu vier Gran.

Scilla maritima Linn. Gemeine Meerzwiebel.
Linn. Cl. VI. Hexandria. Ord. 1. Monogynia.
Juss. Cl. III. Ord. 6. Liliaceae.

Die gemeine Meerzwiebel wächst an den sandigen Küsten des mittelländischen Meeres, an den Ufern von Sicilien, Frankreich, Spanien, Portugal,

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0805-9

Syrien und dem nördlichen Afrika. Die Wurzel ist eine birnförmige Zwiebel, welche von der Größe einer Faust bis zu der eines Kinderkopfes oft ein Gewicht von 1—4 Pfund erreicht. Sie ist mit über einander liegenden Schuppen besetzt. An ihrer engern rundlichen Basis bilden sich zahlreiche, dicke, fleischige Wurzelfasern. Ihr Körper ist breiter, und verliert sich in eine gerade, in die Höhe gehende Spitze. Die Blätter kommen aus der Wurzel, sind breit, stumpf, glatt, etwas fleischig, oval-lancettförmig, dunkelgrün. Noch vor den Blättern bildet sich der Schaft, welcher einfach, gerade, 3—4 Fuß hoch, beinahe um die Hälfte seiner Länge mit zahlreichen, weißen, langgestielten Blümchen geziert ist, jede Blume besteht aus einer sechsblättrigen Krone ohne Kelch.

Die Pflanze blüht im August und September.

Die Zwiebel ist äußerlich bei jungen Pflanzen mit mehr weißlichen, bei ältern aber mit braunröthlichen aus dünnen trocknen Schuppen bestehenden gestreiften Häutchen bedeckt, inwendig besteht sie aus vielen breiten, dicken, an den Seiten dünnen, nervigen, weißen, fleischigen, meist ins Grünliche spielenden Schuppen, die im frischen Zustande sehr reichlich mit einem dickschleimigen, weißen, sehr scharfen, an den Händen Jucken, Brennen und Blasen erregenden Safte angefüllt sind. Ihr Geruch ist zwar unbedeutend, jedoch dem der gewöhnlichen Zwiebel nicht ganz unähnlich, und reizt sowohl das Auge als auch die Nase. Ihr Geschmack ist anfangs schleimig, dann aber scharf, sehr bitter und ekelhaft.

Zum Gebrauche werden eigentlich nur die mittleren Schuppen gezogen, denn sowohl die trocknen äußern, als die sehr schleimigen innersten Häute werden als unbrauchbar verworfen. Um diese mittleren Schuppen zu trocknen, werden dieselben in Streifen geschnitten, eingefädelt und in einer Stube aufgehangen. Hier müssen sie lange hängen bleiben, damit man gewiß sey, daß sie gehörig trocken sind. Diese getrockneten Schuppen sind länglich, etwas durchscheinend, zerbrechlich, weißlich, inwendig glatt und mit Linien durchzogen. Beim Kauen sind sie zähe, sehr bitter, lassen jedoch keine Schärfe mehr bemerken. Sie müssen an einem trocknen Orte aufbewahrt werden, weil sie stark die Feuchtigkeit der Luft anziehen.

Nach den ältern Versuchen von Trommsdorff und Athanasius (Trommsd. J. I. S. 205. und III. 1. S. 156.) stellte Vogel (Schw. J. VI. S. 101.) analytische Versuche über die Meerzwiebel an. Er bestätigte die schon früher gemachte Erfahrung von der brennenerregenden Eigenschaft der frischen Wurzel. Der ausgepreßte Saft war milchig, und lief nur langsam durchs Filtrirpapier. Er ist ausnehmend bitter, durch Alkohol wird er gefällt; der Niederschlag löst sich aber in wenigem kalten Wasser wieder auf. Die thierische Gallerte erzeugt einen häufigen, nicht in kaltem wohl aber in kochendem Wasser auflöslichen Niederschlag; schwefels. Eisen bewirkt einen grünschwarzen Niederschlag; essigs. Blei eine sehr reichliche Fällung in gelben Flocken; kleesaures Ammoniak einen mehr körnigen Niederschlag. Diese vorläufigen Versuche deuteten auf Gerbestoff, Extractivstoff und ein Kalksalz.

Bei der Destillation des frischen Saftes wurde kein scharfes Destillat erhalten, auch war das zurückgebliebene Extract ohne Schärfe. (Nach Athanasius röthete das Destillat kaum das Lackmuspapier, war von kaum merklichem Geruche und Geschmacke, bewirkte jedoch im Schlunde einen Reiz.) Vogel trank 6 Unzen des destillirten Wassers ohne die geringste nachtheilige Wirkung (nach Gren und Athanasius starb ein Kaninchen von 2 Unzen desselben binnen 6 Stunden).

Der Meerzwiebelsaft wird unter dem Aufwallen röthlich, und setzt beim Erkalten citronensauren Kalk ab. Die bis zur Honigdicke abgerauchte bittere Masse wurde durch kochenden Alkohol von allem Extractivstoffe erschöpft. Der Rückstand war weiß, nach dem Austrocknen spröde, und überhaupt ein Gummi. Die geistige Lösung gab ein Extract, das eine innige Vereinigung von Gerbestoff mit einer eigenthümlichen sehr bittern Substanz war. Um sie von einander zu trennen, wurde die Auflösung mit essigs. Blei gefällt. Die wasserhelle aber sehr bittere Flüssigkeit gab nach dem Abrauchen eine weiße durchsichtige Substanz von harzigem Bruche, die sich zu Pulver reiben ließ, aber bald Feuchtigkeit anzog. Absoluter Alkohol, Wasser und Essig lösen diese Substanz auf. Die Auflösung ist ungemein bitter, von einem süßen Nachgeschmacke. In einem Tiegel erhitzt, verbreitet sie den Geruch nach verbranntem Zucker. Mit Hefen versetzt geht sie in die geistige Gährung über; Vogel schließt hiernach auf einen Antheil Zucker. Die Zerfließlichkeit möchte von einigen Salzen abhängen. Vogel giebt ihr, als einer eigenthümlichen (wohl noch zusammengesetzten) Materie den Namen Scillitin; in ihr liegen die Heilkräfte der Meerzwiebel. Was mit dem Blei niedergefallen war, verhielt sich nach dem Abscheiden durch Schwefelwasserstoffgas wie eisengrünender Gerbestoff.

In 100 Th. der getrockneten Meerzwiebel läßt sich das ungefähre Verhältniß der Bestandtheile so bestimmen: Pflanzenschleim 6; eigenthümlicher bitterer Extractivstoff 35; Gerbestoff 24; citronens. Kalk, Zucker und Faserstoff 30. S. = 95. Athanasius hatte auch Satzmehl erhalten, welches mit heißem Wasser Kleister gab. Den scharfen ätzenden Stoff konnte Vogel nicht darstellen. Dieser ist aber auch selbst noch in der getrockneten Zwiebel zum Theil vorhanden, denn das Pulver als Breiumschlag aufgelegt wirkt rothmachend.

Die verkohlten Meerzwiebeln lassen sich leicht einäschern. Die Asche fand Vauquelin größtentheils aus kohlens. Kalke bestehend.

Buchner (Berl. Jahrb. 1811. S. 1.) hat eine vergleichende Untersuchung der ächten Meerzwiebeln mit Zwiebeln, die unter dem Namen französischer Meerzwiebeln im Handel vorkamen, angestellt, und giebt die Bestandtheile der ächten Meerzwiebel in 4 Unzen folgendermaßen an: Wasser 1517 Gran; Extractivstoff 182; Schleim 76; besonderer krystallinischer Stoff, welcher sich aus dem Safte der zerquetschten Meerzwiebeln in der Ruhe abgesondert hatte, auf der Haut Jucken erregte, der aber später als phosphors. Kalk erkannt wurde, dem der juckenerregende nicht abzuscheidende Stoff beigemischt war, 6; gallertartiger Stoff 18; Faserstoff 65.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0807-0

Pfaff erhielt aus der Meerzwiebel mit höchstrectificirtem Weingeiste eine bräunlich-rothe Tinctur, welche die widrige Bitterkeit der Meerzwiebel in hohem Grade besaß, und durch Wasser etwas getrübt wurde.

Die Meerzwiebel erregt in zu großen Gaben heftiges Erbrechen und andere üble Zufälle. Die kräftigste Form ihrer Anwendung ist wohl das Pulver; dieses muß jedoch nicht auf zu lange Zeit vorräthig gehalten werden, auch muß das Trocknen vorsichtig geschehen, und das Pulver in einem gut verschlossenen Glase an einem trocknen Orte aufbewahrt werden, weil es sonst feucht wird und verdirbt. Mit Essig und mit Honig giebt sie gleichfalls sehr kräftige Mittel, den Meerzwiebelessig und den Meerzwiebelsauerhonig. Eine sehr wirksame Form würde unstreitig auch das aus dem frisch ausgepreßten Safte durch vorsichtiges Eindampfen bereitete trockne Extract seyn.

Scordium. Das Kraut. Lachenknoblauchkraut.

Teucrium Scordium Linn. Eine ausdauernde Pflanze Deutschlands.

Ein bitteres Kraut, von etwas knoblauchartigem Geruche, mit gegenüberstehenden, länglichen, sitzenden, grob gesägten, borstigen Blättern. Im Monat Juni einzusammeln.

Teucrium Scordium Linn. Der Knoblauchsgamander. Lachenknoblauch.
Linn. Cl. XIV. Didynamia. Ord. 1. Gymnospermia.
Juss. Cl. VIII. Ord. 6. Labiatae.

Der Lachenknoblauch wächst in Deutschland und den übrigen Ländern Europas in feuchten Gräben und Wiesen, an Quellen und Flüssen, überhaupt an sumpfigen wäßrigen Orten.

Die Wurzel ist faserig und kriechend. Die schwachen, etwas viereckigen feinhaarigen Stengel sind gewöhnlich am Grunde auf dem Boden liegend, weitschweifig, wenig ästig und fast 1½ Fuß lang. Die etwas runzligen, weißlich-grünen Blätter sind fast 1 Zoll lang. Die wenig zahlreichen Blumen sind hell- oder bläulichroth, und stehen auf kurzen Stielen, gewöhnlich zu 2, zuweilen zu 4 in den Blattwinkeln beisammen. Der Kelch ist röhrig, einblättrig, fünfzähnig; die rachenförmige Blume einblättrig, die Oberlippe zweilappig, die Unterlippe dreilappig.

Die Blüthezeit ist Juni und August.

Man sammelt gewöhnlich die ganze Pflanze mit den Stengeln und Blättern im Juni vor der Blüthe. Im frischen Zustande besitzt das Kraut einen starken gewürzhaften, aber nicht unangenehmen, obgleich knoblauchartigen Geruch, und einen sehr bittern, etwas scharfen und gelind zusammenziehenden Geschmack. Der Geruch vermindert sich beim Trocknen, der Geschmack wird unangenehmer. Der Aufguß hat den Geruch und Geschmack des Aufgusses, und wird durch schwefels. Eisen schwärzlich gefärbt.

Der Lachenknoblauch wird gewöhnlich nur noch äußerlich angewendet, und zu Gurgelwässern im Aufgusse verordnet.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0808-6

* Scorzonera. Die Wurzel. Scorzonerwurzel.

Scorzonera hispanica Linn. Spanische Scorzonera. Gartenhaberwurz.
Linn. Cl. XIX. Syngenesia. Ord. 1. Polygamia aequalis.
Juss. Cl. X. Ord. 1. Cichoraceae.

Diese ausdauernde Pflanze wächst in Spanien, Ungarn, Sibirien, Palästina, auch in Deutschland in bergigen Gegenden, und wird bei uns ihrer Wurzeln wegen häufig in Gärten und auf Feldern angebaut.

Die Wurzel ist spindelförmig, eine Spanne lang, auch wohl länger, ungefähr einen Zoll dick, zaserig, fleischig, äußerlich mit einer schwarzen Haut bedeckt, mit ringförmigen Runzeln besetzt, und inwendig von weißer Farbe. Der aufrechte Stengel ist 2—3 Fuß hoch, unten ästig, walzenförmig, glatt, und dient den abwechselnden sitzenden, eirund-lancettförmigen, spitzen, am Grunde verschmälerten, ganzrandigen, blaßgrünen Blättern zur Anheftung. Die Blumen sind groß, glänzend gelb und stehen am Ende der Stengelverzweigungen. Sie bestehen aus bloßen fruchtbaren und zwitterigen Halbblümchen.

Die Scorzonere blüht im Juni und Juli.

Die Wurzel besitzt im frischen Zustande, so wie die ganze Pflanze, einen milchartigen Saft, der beim Zerbrechen herausfließt. Sie ist geruchlos, und schmeckt angenehm zuckerartig-mehlig, getrocknet aber verliert sie den Geschmack, wird schleimig und röthlich. Frisch gekocht giebt sie eine angenehme Speise. Nach Juch enthalten 100 Th. frischer Scorzonerwurzel: Wasser 80; Stärkemehl 11; ätherisches Oel 5; (?) Extractivstoff.

Statt dieser ächten Scorzonere, welche als Heilmittel wohl eigentlich keine Berücksichtigung mehr verdient, wird bisweilen die Wurzel von Scorzonera humilis, die bei uns auf Wiesen wild wächst, eingesammelt; sie ist weit holziger, größer, und besitzt einen bitterlichen herben Geschmack.

Sebum ovillum. Hammeltalg.

Ovis Aries Linn. Gemeines Schaaf.

Hammeltalg ist von fester Consistenz, weiß, frisch geruchlos, nimmt aber nach und nach, jedoch später als die flüssigen Fette, an der Luft einen unangenehmen Geruch an, ist von mildem Geschmacke, der aber nach und nach unangenehm und scharf wird. Ein solcher ranziger Talg röthet das Lackmus, giebt bei der Destillation mit Wasser ein ranzig riechendes und Essigsäure haltendes Destillat, und tritt an das Wasser eine Säure und eine in Weingeist lösliche, den Bleizucker fällende und die Galläpfeltinctur trübende (thierische?) Materie ab, worauf der ausgekochte Talg nicht mehr ranzig schmeckt, aber fester ist. Er gesteht nach dem Schmelzen bei 40 ° R. und löst sich in 44 Th. kochenden Alkohols auf. Seine nächsten Bestandtheile sind viel Talg- und wenig Oelstoff (siehe Adeps); die letzten nach Chevreul: Kohlenstoff 78,99; Wasserstoff 11,70 und Sauerstoff 9,31. Durch das Verseifen geben 100 Th. Hammeltalg 96,5 Oel- und Talgsäure. Das

riechende Princip des Hammeltalgs ist nach Chevreul eine eigene Säure von flüchtig öliger Natur, die er Hircinsäure nennt (siehe Sapo).

Die Lichtfabricanten sollen den Talg von im Sommer geschlachtetem Vieh dem von im Winter geschlachtem Vieh erhaltenen, der größern Härte wegen, den Vorzug geben; das Elaïn soll nämlich dem Schweiße des Rindviehes sich mittheilen, hierdurch ein großer Theil desselben durch die Poren der Haut ausgesondert und somit der Talg reichhaltiger an Stearine werden.

Der Talg findet sich zwar vorzugsweise nur in den thierischen Fetten, doch kommt er auch im vegetabilischen und im Mineralreiche vor. Ein vegetabilischer Talg wird aus der Frucht eines Baumes, Vateria indica genannt, gewonnen, der in Canara und andern Provinzen auf der Ostküste der vorderindischen Halbinsel wächst. Das Pfund dieses Talgs kostet zu Mangalore ungefähr 2½ Pence, und wird von den Engländern Piney-tallow genannt. Dieser Talg wird von den Eingebornen nicht zu Kerzen, sondern in medicinischer Hinsicht zu Pflastern und auch zum Verpichen der Böte gebraucht. Doch hat er sich auch bei den damit angestellten Versuchen als sehr brauchbar zur Verfertigung von Lichten empfohlen, da die daraus verfertigten Lichte sehr hell brennen, auch beim Auslöschen keinen unangenehmen Geruch verbreiten, so wie die aus dem besten animalischen Talge gezogenen Lichte. Einer Analyse zufolge besteht der vegetabilische Talg aus 10 At. Kohlenstoff (7,5 × 10 = 75), 9 At. Wasserstoff (1,25 × 9 = 11,25) und 1 At. Sauerstoff (= 10) (S. 96,25). Hiernach berechnet ergiebt sich folgendes Verhältniß der Bestandtheile in 100 Th.: Kohlenstoff 77,92; Wasserstoff 11,69; Sauerstoff 10,39.

Aber auch im Mineralreiche ist, und zwar zuerst 1736 in Finnland, Talg entdeckt worden. Solchen mineralischen Talg hat man unlängst an den Ufern des Loch-Fyn in Schottland gefunden. Die Substanz hat die Farbe des Talgs, fühlt sich wie solcher an und ist dabei geschmacklos. Die Masse schmilzt bei 118 ° und kocht bei 290 °. Geschmolzen ist sie durchsichtig und farblos, beim Kochen aber wird sie schwammig und weiß, jedoch nicht so sehr wie zuvor. Sie ist unauflöslich in Wasser, aber auflöslich in heißem Alkohol, Terpenthinöl, Baumöl oder Naphtha, fällt aber beim Erkalten der Flüssigkeiten wieder nieder. Im natürlichen Zustande ist das spec. Gew. dieses Talges = 0,983, er ist also schwerer als gewöhnlicher Talg. Er verbindet sich nicht mit Alkalien, und läßt sich nicht in Seife umwandeln. In Flüchtigkeit und Verbrennlichkeit ist er den flüchtigen Oelen und der Naphtha (?) gleich.

* Secale cornutum. Mutterkorn.

Mißgestaltete Saamen von Secale cereale Linn. (gemeiner Roggen), einer in Europa häufig angebauten Grasart.

Walzenförmige, meistentheils gekrümmte, oft der Länge nach runzlige, 6 Linien bis einen Zoll und drüber lange Körner, au-

ßen von violettartiger und bräunlichgrauer Farbe, innen mehlig, mißfarbig und von schärflichem Geschmacke.

Mehrere Grasarten, vorzüglich der Roggen, aber auch Gerste und Hafer sind einer Krankheit unterworfen, der die Pflanzenpathologen den Namen Clavus gegeben haben, und in welcher die Saamenkörner sich vergrößern oder verlängern, über die Aehre hinausragen, sich unregelmäßig gestalten, eine dunkle Farbe und unangenehmen Geschmack annehmen und das Mutterkorn bilden, welches als Nahrungsmittel genossen schädliche Wirkungen hervorbringt. Nach Field's Beobachtung (Geiger's Magazin 1826. Mai. S. 201.) entsteht das Mutterkorn durch den Stich einer Fliege, welche die jungen Aehren anbohrt, um den herausfließenden süßen Saft aufzusaugen; anfangs zeigt sich in dem angezapften Korn ein schwarzes Kügelchen, welches sich später in Mutterkorn umwandelt. Man kann, nach Field, selbst künstlich Mutterkorn produciren, wenn man in die unreifen Körner mit einer feinen Nadel einsticht; es schwitzt bald ein süßer Saft heraus, den die Fliegen auffaugen, und es bildet sich später Mutterkorn. Feuchte Witterung begünstigt die Bildung dieses krankhaften Products, während bei warmem trocknem Wetter die Wunden oft schnell heilen, und gesundes Korn reift.

Dr. Winkler (Geiger's Magazin 1826. November. S. 142.) nimmt gleichfalls eine thierische Excretion, z. B. Honigthau, als die nächste Ursache des Mutterkorns an, da er an einigen fast noch ganz unveränderten Roggenkörnern, die sich nach einiger Zeit zu Mutterkorn ausbildeten, eine klebrige, süße Substanz fand.

Das Mutterkorn ist äußerlich violett, inwendig weiß, cylindrisch, an beiden Enden sanft zugespitzt, halbmondförmig gebogen, der Länge nach mit Furchen versehen, 6—8 Linien lang, und 2—3 Linien im größten Durchmesser haltend. Der Geschmack ist anfangs unmerklich, hintennach aber scharf und unangenehm.

Nach einer chemischen Untersuchung des Mutterkorns von Vauquelin (Buchn. Repert. III. S. 48. ff.) enthält dasselbe: 1) einen blaßgelben Farbestoff, in Alkohol auflöslich und von einem Geruche wie Fischöl; 2) eine weiße ölige Substanz; 3) einen violetten Farbestoff, unauflöslich in Alkohol, und leicht anwendbar auf Wolle und Seide; 4) eine Säure, wahrscheinlich Phosphorsäure; 5) eine thierisch-vegetabilische Substanz in großer Menge, die sehr zur Fäulniß geneigt, aber kein Kleber ist, und durch Destillation viel dickes Oel und Ammoniak giebt. Das Amylum verwandelt sich bei dieser krankhaften Mißbildung des Roggenkorns in eine gelatinöse Masse, und der Kleber erleidet eine Veränderung. (Vergleiche hiermit die chemischen Versuche von Dr. Pettenkofer S. 65.)

Unter vielen von Dr. Winkler (a. a. O.) angestellten Versuchen wurde auch das Mutterkorn mit Wasser destillirt, und ein, bis auf einige höchst fein zertheilte weißliche Flocken, wasserhelles Destillat erhalten, welches einen höchst widerlichen stark betäubenden Geruch, der sehr schnell Kopfweh ver-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0811-1

ursachte, und einen faden, ebenfalls widerlichen nicht sehr starken Geschmack hatte. Es enthielt Ammoniak. Nach 12 Stunden der gewöhnlichen Temperatur der Luft ausgesetzt, verhielt es sich wie reines Wasser. Der eigentlich schädliche Bestandtheil des Mutterkorns ist nicht ausgemittelt.

Das Mutterkorn äußert sehr verderbliche Wirkungen, so daß der Genuß desselben den Tod nach sich ziehen kann. Dessenungeachtet hat man dasselbe in den Arzneischatz eingeführt, und es zur Beförderung der Wehen und Beschleunigung der Geburt in Pulverform zu 5—10 Gran oder auch im Aufgusse (eine halbe Drachme zu 5 Unzen), nach Andern in der Abkochung gegeben, jedoch nicht eher, als bis der Muttermund erweitert ist. Nach Charles Hall (Froriep's Notizen 1826. October. Nr. 322. S. 217.) wirkt das Mutterkorn giftig und zerstört alle Functionen des Lebens dadurch, daß es in die Blutmasse übertritt, und die Circulation retardirt, worauf auch seine Wirkungen auf den Uterus und den Fötus beruhen, indem nämlich das Blut unfähig wird, den Uterus und den Fötus länger zu erhalten. Daher wird, wenn die Umstände nicht günstig sind, die Geburt durch einen ungewöhnlichen Widerstand verhindert wird, das Kind seines Lebens beraubt, indem die Circulation des Blutes in der Nabelschnur unterbrochen wird, woraus denn auch erklärlich ist, daß der ausgetriebene todte Fötus dunkel gefärbt erscheint, wenn man auch sichere Kennzeichen hatte, daß das Kind einige Stunden vorher, ehe das Mutterkorn gegeben wurde, noch gelebt hat. Diese Ansicht werde noch durch die Wirksamkeit dieses Mittels in Hemmung der Gebärmutterblutflüsse bestätigt, worin nach des Verf. Meinung auch der Hauptwerth desselben besteht; er fürchtet dagegen, daß es selbst nach den Regeln der Kunst angewendet häufiger nachtheilig als von guter Wirkung seyn werde.

* Secale. Das Mehl. Roggenmehl.

Secale cereale Linn. Gemeiner Roggen.

Die Saamen des Roggens geben beim Mahlen des Getreides Mehl und Kleie; ersteres wird in pulveriger Gestalt aus dem Kerne, die letztere von der dünnen Schale oder Hülse abgesondert. Das Mehl enthält Stärkemehl, Kleber und Schleimzucker, und findet bekanntlich als Nahrungsmittel seine hauptsächlichste Anwendung.

Senega. Die Wurzel. Senegawurzel.

Polygala Senega Linn. Eine ausdauernde Pflanze Virginiens und Pennsylvaniens.

Eine fast walzenförmige, etwas ästige, oberhalb höckerige, gekrümmte, in dem Krümmungen durch einen Kiel bezeichnete Wurzel, mit gelblich brauner Oberhaut, innen weißlicher Rinde und Holze, von scharfem stechendem Geschmacke.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0812-7

Polygala Senega Linn. Giftwidrige Kreuzblume; Senegapflanze; Klapperschlangenwurzel.

Linn. Cl. XVII. Diadelphia. Ord. 3. Octandria.

Juss. Cl. VIII. Ord. 2. Pedicularideae.

Die Senegapflanze ist in Wäldern in verschiedenen Gegenden Nordamerikas einheimisch.

Die Wurzel ist perennirend, und besteht aus starken, holzigen, wenig ästigen, knotigen, gelblichgrauen Fasern. Aus ihrem etwas verdickten kurzen und abgestutzten Wurzelstocke kommen mehrere aufrechte, ungefähr einen Fuß hohe, krautartige Stengel hervor. Die Blätter sind abwechselnd, lancettförmig, nach beiden Seiten verschmälert, ganzrandig und glatt; sie werden nach der Spitze zu größer, so daß die untersten kaum einen, die obersten $2\frac{1}{2}$—3 Zoll in der Länge erreichen. Die kleinen sitzenden Blüthen bilden $1\frac{1}{2}$—2 Zoll lange dichte Aehren an der Spitze der Stengel.

Die officinelle Wurzel dieser Pflanze erhalten wir in zerbrochenen, gekrümmten, durch Längsfurchen runzligen Stücken von gelblichgrauer Farbe, und von der Dicke einer Schreibfeder, mit dünnen Fasern untermischt; auch kommen viele Stücke mit dem rundlichen knotigen Wurzelstocke vor. Der Geschmack ist anfangs mehlig, bald darauf süßlichsäuerlich, zuletzt kratzend und einen äußerst unangenehmen Reiz im Schlunde erregend, der ziemlich lange anhält; der Geruch ist eigenthümlich, unangenehm, ranzigem Baumöle etwas ähnlich. Der Staub der Wurzel erregt Niesen. Man unterscheidet leicht an der Wurzel die mit der gelblichbraunen Oberhaut überzogene Rinde und einen inwendigen holzigen Faden. Erstere ist ziemlich dick, dicht, gleichartig, gelblich und wie mit einem verdickten Pflanzensafte durchzogen, oder sie scheint vielmehr ganz aus einem verdickten Pflanzensafte zu bestehen, da nach dem Ausziehen mit Alkohol und Wasser nur das Oberhäutchen und etwas zelliges Gewebe zurückbleibt; bei dickern Wurzeln macht sie den dritten, bei zarten dünnern Wurzeln ungefähr den fünften Theil des Ganzen aus und ist der kräftigere Theil. Der innere Theil der Wurzel hat eine hellere weißliche Farbe, ist faserig holzig, und zeigt nur einen geringen Geschmack, der, wenn man von der Süßigkeit abstrahirt, einige Aehnlichkeit mit dem der Lakrizenwurzel hat.

Die erste Kenntniß dieser Wurzel verdanken wir dem schottischen Arzte Tennent, der sie 1735 bekannt machte. Er hatte oft bemerkt, daß die Wilden in Pennsylvanien den so tödtlichen Biß der Klapperschlange aufs glücklichste heilten; sie hielten aber das Mittel geheim, bis er es gegen eine reichliche Belohnung mitgetheilt erhielt.

Gehlen (Berl. Jahrb. 1804.) erhielt, als er 2000 Gran Senegawurzel mit Wasser destillirte, ein vollkommen klares Destillat, von einem schwachen Senegageruche, aber ohne Geschmack. Der wäßrige Aufguß ist nur schwach gefärbt, schmeckt bitterlich-säuerlich und hintennach eigenthümlich, anhaltend kratzend, mit einem Gefühl von Zusammenziehung des Schlundes. Die gesättigte Abkochung hat nach dem Filtriren eine bräunlichgelbe Farbe,

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0813-3

den besondern Geruch der Senega und ihren Geschmack in seiner ganzen Stärke. Lackmuspapier zeigt darin freie Säure an. Verdünnte salzs. gelbe Eisenauflösung macht die Farbe des Decocts dunkler, ins Grüne fallend, nach einiger Zeit sondert sich ein graulicher Niederschlag ab, wobei die überstehende Flüssigkeit noch grünlichbraun bleibt. Essigsaures Blei bewirkte einen starken sehr voluminösen gallertartigen Niederschlag, der in Salpetersäure wieder auflöslich war; die überstehende Flüssigkeit war hell strohgelb. Salzsaures Zinn bewirkte gleichfalls einen starken hellgelben Niederschlag.

2000 Gran gröblich zerschnittener Wurzel wurden mit Weingeist behandelt; die Tinctur war dunkelbraun und röthete das Lackmuspapier wie schwacher Essig. Der abdestillirte Weingeist reagirte nicht mehr sauer, der Rückstand in der Retorte besaß ganz den eigenthümlichen Geruch und Geschmack der Senega, hatte sich nach dem Erkalten in zwei Flüssigkeiten geschieden, deren eine das Ansehen eines syrupdicken braunen Oels hatte. Der zur Trockne verdampfte Rückstand hatte ein der Myrrhe ähnliches Ansehen, und wog 1 Unze 5½ Drachme. Schwefeläther zog 2½ Drachme eines schmierigen Harzes aus von dunkel röthlichbrauner Farbe, von dem besondern Geruche der Senega und einem unangenehm bitterlichen Geschmacke, der nur kaum merklich von dem scharfen begleitet war. In einem silbernen Löffel erhitzt wurde es ganz dünnflüssig, entzündete sich zuletzt und brannte mit harziger rußiger Flamme unter Verbreitung eines seifenähnlichen Geruchs. In Aether und Alkohol löste sich diese Substanz gleich gut auf, die Auflösung reagirte sauer; auch Terpenthin- und Olivenöl lösen sie in der Wärme bis auf einige Flocken auf. Aetznatronlauge löste sie in der Wärme zu einer röthlichbraunen Flüssigkeit auf. Der nach der Behandlung mit Aether gebliebene Rückstand wurde mit destillirtem Wasser erhitzt, wobei eine fein zertheilte, graulichweiße Materie unaufgelöst blieb, die ein aufgequollenes, gleichsam kleisterartiges Ansehn hatte, durch das Trocknen aber durchsichtig, braun, hart und brüchig wurde. Beim Zerreiben erregte sie sehr starkes Niesen, und im Munde gekaut das Kratzen und den unangenehmen Reiz im Schlunde im höchsten Grade. Sie war in Aether, Terpenthin- und Olivenöl gänzlich unauflöslich; absoluter Alkohol, noch leichter Alkohol von 80 ° lösten sie auf; auch diese Auflösung röthete das Lackmuspapier. Nach Pfaff läßt sich die Auflösung derselben in Weingeist mit sehr vielem Wasser ohne Trübung vermischen, so daß sie also nicht, wie Gehlen behauptet, im Wasser ganz unauflöslich sey, wogegen auch ihre große Aehnlichkeit mit dem kratzenden Extractivstoffe der Seifenwurzel streite. Mit dem schmierigen Harze geht sie nach Gehlen keine Verbindung ein. Im silbernen Löffel schmilzt sie nicht; Natronlauge löst sie auf. Gehlen erklärt diese Substanz für eine Modification des vegetabilischen Harzes. Es betrug 2 Drachmen 3 Gran. Die vom Wasser aufgenommene Substanz nennt Gehlen im engeren Sinne Pflanzenseifenstoff; die Auflösung hatte den eigenthümlichen Geruch der Senega und den zuerst süßlichen, nachher unangenehmen kratzenden Geschmack. Pfaff sieht dies als einen Beweis an, daß das Wasser auch einen Theil

des kratzenden Extractivstoffes aufgenommen hatte. (Sollte diese Substanz nicht vielmehr mit den vorhergehenden, durch Aufnahme von Sauerstoff unauflöslich gewordenen — oxydirten — von gleicher Beschaffenheit seyn?)

Der Wurzelrückstand wurde wiederholt ausgekocht und 3 Quentchen 10 Gran Extract erhalten. Dieses wurde noch mit Weingeist digerirt, der sich nur schwach gelblich färbte; der Rückstand wurde wieder in Wasser aufgelöst, wobei etwas weniges einer gluten- oder eiweißartigen Substanz zurückblieb, die Auflösung aber die Reactionen eines eigenthümlichen Schleimes gegen metallische Salze zeigte.

Die Säure gelang Gehlen nicht darzustellen.

2000 Gran Senegawurzel enthalten demnach: schmieriges Harz 150; kratzenden Extractivstoff 123; süßen Extractivstoff mit kratzendem vermischt — Gehlen's Seifenstoff — 537; Schleim und etwas Eiweißstoff 190; unauflöslichen Rückstand 920.

Peschier (Buchn. Repert. XI. 2. S. 158.; XIII. 3. S. 457.; Trommsd. N. J. VI. 1. S. 355. u. Berl. Jahrb. XXIV. 1. S. 154.) erhielt durch Ausziehen mit Alkohol drei sehr aneinander grenzende Substanzen. Nämlich aus der geistigen Tinctur scheidet sich nach ihm ein Harz beim Erkalten, ein anderes durch Verdampfen aus, von einem scharfen brennenden Geschmacke, und durch Zusatz von Wasser zu der durch Verdampfen concentrirten Flüssigkeit entsteht ein neuer Niederschlag von gelblicher Farbe, der beim Trocknen eine braune Farbe annimmt, einen hellen harzigen Glanz zeigt, zereiblich ist, von seifenhaftem Geruche und von einem scharf bittern und seifenhaften Geschmacke, mit kaltem und warmen Wasser eine trübe Auflösung giebt, die auch durch ein dichtes Filter sich nicht klären läßt, und dem darüber abgezogenen Wasser den Geruch der Senegawurzel und einen seifenhaften Geschmack mittheilt. Peschier nennt dieses Princip: Polygalin; aus 4 Unzen Wurzel erhielt er 100 Gran. Eine vierte Substanz, welche nach Abscheidung des Polygalins noch aufgelöst blieb, von sehr scharfem und bitterm Geschmacke, in Wasser und Alkohol gleich auflöslich, nennt Peschier Isolusin, das wohl nur der kratzende Extractivstoff ist. Noch will Peschier eine eigenthümliche Säure gefunden haben, die sich auch in andern Polygalaarten finden soll, und zwar in der Senegawurzel mit Kali und Eisen (?) verbunden, nicht krystallisirbar, mit Kali Würfel bildend; sie ist noch problematisch.

Die in der Senegawurzel enthaltenen Bestandtheile sind nach Peschier folgende: zwei harzige Grundstoffe von verschiedenen Graden der Auflöslichkeit; ein flüchtiges Princip von harzigem Ansehn mit seifenartigem Geruche und Geschmacke — Polygalin; ein in Wasser und Alkohol auflösliches Princip — Isolusin; ein gelblicher Farbestoff; Inulin; ein besonderes Alkaloid; eine neue Pflanzensäure — Polygalasäure —; phosphors. Kalk; polygalas. Eisen; Holzfaser.

Feneulle (Geiger's Magazin 1826. October. S. 73.) erschöpfte die Wurzel zuerst mit Wasser. Aus den bis zur Hälfte abgedampften und filtrirten Flüssigkeiten schied sich beim Erkalten ein blaßgelber gelatinöser Nieder-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0815-4

schlag aus. Die hievon abgeschiedene Flüssigkeit wurde mit neutralem essigs. Blei im Ueberschusse versetzt, der Niederschlag gesammelt, gewaschen und durch Hydrothionsäure zerlegt. Die abfiltrirte Flüssigkeit wurde zur Trockne verdunstet, und der Rückstand mit absolutem Alkohol behandelt; es schied sich saurer äpfels. Kalk, etwas schwefels. und phosphors. Kalk ab. Die alkoholische Lösung wurde verdunstet und mit Wasser behandelt, wodurch ein brauner Stoff, wahrscheinlich ein veränderter Farbestoff, ausgeschieden wurde.

Die von dem Bleiniederschlage abgesonderte Flüssigkeit wurde mit etwas Schwefelsäure versetzt, um das überschüssig zugesetzte Blei zu entfernen, filtrirt, verdunstet und mit Alkohol ausgezogen, wodurch Gummi zurückblieb. Die geistigen Tincturen wurden verdunstet, der Rückstand in Wasser aufgenommen, wodurch sich Farbestoff abschied. Die wäßrige Lösung wurde zur Trockne abgedampft, von Alkohol aufgenommen, und mit Schwefelsäure im Ueberschusse versetzt, um das darin enthaltene essigsaure Kali zu zerstören, dann mit thierischer Kohle gekocht und filtrirt. Die Flüssigkeit war bedeutend entfärbt; sie wurde mit gebrannter Bittererde versetzt, um die überschüssige Säure zu entfernen, und dann der freien Verdunstung überlassen. Der trockne Rückstand war nicht krystallisirt, besaß aber den Geschmack der Wurzel und wird von dem Verf. als ein reiner Stoff angesehen, der von gelber Farbe, rein bitterm Geschmacke ist und die Feuchtigkeit der Luft anzieht.

Durch Behandlung der mit Wasser erschöpften Wurzel mit Aether und Alkohol wurde ein fettes Oel erhalten, welches Geruch besaß und dem eine flüchtige Säure anhing, welche dem Oele die Eigenschaft ertheilte, Lackmus zu röthen.

Die Destillation mit Wasser lieferte ein Product, welches einen widrigen Geruch hatte und flüchtiges Oel enthielt. Von den kratzenden Eigenschaften der Wurzel wird nichts erwähnt.

Feneulle, der selbst gesteht, daß ihm keine Untersuchung der Senegawurzel bekannt sey, giebt folgende Bestandtheile derselben an: 1) blaßgelben Farbestoff; 2) bittere Substanz; 3) Gummi; 4) pektische Säure; 5) Eiweiß; 6) ätherisches Oel; 7) fettes Oel; 8) sauren äpfels. Kalk, nebst etwas phosphors. und schwefels. Kalke und ein wenig Kieselerde. Die Asche enthielt: kohlens. und salzs. Kali, schwefels., phosphors. und kohlens. Kalk und Kieselerde.

Die Senegawurzel, die in Europa besonders als Reizmittel benutzt wird in Wassersuchten, in der schleimigen Engbrüstigkeit u. s. w., in größeren Gaben aber Brechen und Purgiren erregt, wird in der Abkochung oder auch in Pulverform verordnet; zu letzterem Behufe schlägt Gehlen vor, nur die äußere Rinde abzustoßen.

An wäßrigem Extracte giebt die Senega durch wiederholtes Auskochen den dritten Theil.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0816-0

Senna. Die Blätter. Sennesblätter.

Cassia lanceolata Forsk. et Nectoux, eine Pflanze Nubiens, und Cassia obtusata Hayne (C. Senna Jacq.), eine Pflanze Oberägyptens.

Längliche, stumpfe, feinstachelspitzige Blättchen, mit einwärts gebogenem Rande, geadert, unterhalb vorzüglich weichhaarig, blaß, und verkehrt eiförmige, stumpfe oder eingedrückte, höchst kurz feinstachelspitzige nicht ausgerandete, unterhalb vorzüglich weichhaarige Blättchen, von schärflichem, bitterlichem, etwas widerlichen Geschmacke. Seltener sind die größeren, lancettförmigen, spitzigen, ungleichseitigen, weichhaarigen Blätter von Cynanchum Arguel Delile beigemengt.

Cassia lanceolata Forsk. et Nectoux. Die lancettblättrige Cassia.

Cassia obtusata Hayne (Cassia Senna Jacq.). Die gestumpftblättrige Cassia.

Linn. Cl. X. Decandria. Ord. 1. Monogynia.

Juss. Cl. XIV. Ord. 11. Leguminosae.

Die lancettblättrige Cassia wächst in Nubien, im Lande der Barabras. Der Stamm ist staudenstrauchig, aufrecht, vielästig, nicht über 1½ Fuß hoch und mit einer hell graulichbraunen Rinde bedeckt. Die Blätter stehen wechselsweise, sind drei- bis fünfjochig gefiedert, 2—4 Zoll lang; die Blättchen sehr kurz gestielt, fast lederartig, eirund oder auch länglich-lancettförmig, gegen die Basis ungleichseitig, kurz stachelspitzig, ganzrandig, mit etwas zurückgekrümmtem, dem bewaffneten Auge knorplig erscheinendem Rande, auf beiden Flächen, vorzüglich unterhalb, mit mehr oder weniger kurzen Haaren besetzt. Die Blumen sind gestielt, traubenständig. Die Blumenkrone fünfblättrig; die Kronenblätter blaßgelb, umgekehrt-eirund, zugerundet. Die Fruchthülle eine flach zusammengedrückte, fast sichelförmig-elliptische, auf beiden Seiten in der Mitte über den Saamen etwas aufgetriebene, adrige, am Rande gelblich-olivengrüne, in der Mitte kastanienbraune, hautartige, zweiklappige, durch Querscheidewände gewöhnlich 4—7- (selten 8-) fächrige Hülse ohne Muß, mit kaum aufspringenden Klappen, 1—1½ Zoll lang.

Die gestumpftblättrige Cassia wächst in Oberägypten, ihr Stamm ist gleichfalls staudenstrauchig, aufrecht, mehrästig oder einfach, vielbeugig, mit einer erbsengrünen Rinde bedeckt, 1—1½ Fuß hoch. Die Blätter stehen wechselsweise, sind 4—6jochig-gefiedert, 3½—4 Zoll lang; die Blättchen drüsig-gestielt, länglich-umgekehrt-eirund, gestumpft, oder, vorzüglich die obersten, zurückgedrückt, und daher gleichsam umgekehrt-herzförmig, sehr kurz stachelspitzig, ganzrandig, auf beiden Flächen, vorzüglich unterhalb, dem bewaffneten Auge mit zerstreuten, kurzen Haaren besetzt erscheinend. Die Blumen gestielt, traubenständig. Die Blumenkrone fünfblättrig; die Kronenblät-

ter umgekehrt-eirund, ungenagelt, vertieft, citronengelb. Die Fruchthülle eine flach zusammengedrückte, stark sichelförmige, auf beiden Seiten in der Mitte über den Saamen kammartig-aufgetriebene, adrige, röthlich-wachholderbeerbraune, mehr oder weniger ins Rothe oder Olivengrüne fallende, etwas schillernde, hautartige, zweiklappige, durch Querscheidewände gewöhnlich 8—10, zuweilen 12fächrige Hülse ohne Muß, mit kaum aufspringenden Klappen, 1—1½ Zoll lang, durch den bleibenden Griffel stachelspitzig.

Von der ersteren Pflanze, welche in Aegypten Séná-guebelly, Sena-Mecky genannt wird, kommen die alexandrinischen Sennesblätter (Folia Sennae Alexandrinae), die ihren Namen daher erhalten haben, weil sie über Alexandria zu uns kommen, und die auch den französischen Namen Séné de la Palthe erhalten haben, von dem Tribut, den der Pascha für den Alleinhandel damit an den Großherrn entrichten muß, und welcher Palthe heißt. Aber nicht sie allein kommen nach Hayne von der Cassia lanceolata, sondern auch die tripolitanischen, und beide unterscheiden sich nur dadurch, daß erstere weniger Stengel und Blattstiele enthalten, und überhaupt von besserm Ansehn sind. Unter beiden Sorten findet man gewöhnlich die Hülsen, welche unter dem Namen Folliculi Sennae bekannt sind, so wie auch stets die Blätter von Solenostemma Arguel (Cynanchum Arguel Delil.), und von der Cassia obtusata, seltener von der Cassia obovata untergemengt. Die Blätter von Solenostemma (Cynanchum oleaefolium Nectoux), von den Arabern Arguel oder Árghel, von den Kaufleuten daselbst aber Séné Makky, Séné de la Mecque genannt, sind oval-länglich und gleichseitig, nicht eirund-länglich ꝛc.; sie sind stets nur spitzig, niemals stachelspitzig, ihre Oberfläche ist, mit bewaffnetem Auge betrachtet, runzlig mit gedrängten, verschieden gekrümmten Runzeln, nicht aber fast glatt; auf der untern Fläche ist die Mittelrippe viel stärker hervortretend und breiter; endlich sind sie vollkommen lederartig, nicht aber nur fast lederartig. In mit diesen Blättern angestellten Versuchen haben sich dieselben eben so wirksam gezeigt, wie die Sennesblätter. Die Blätter der Cassia obtusata, welche Pflanze ehedem auch in Italien, Frankreich und Spanien angebaut wurde, und die italienischen und provençalischen Sennesblätter in den Handel lieferte, kommen niemals für sich allein vor, sondern sind stets den Blättern der Cassia lanceolata beigemengt. Die alexandrinischen Sennesblätter sind also ein Gemenge von den Blättern dieser drei Pflanzen, welches aus 500 Th. Cassia lanceolata, 300 Th. Cassia obtusata und 200 Th. Cynanchum Arguel zusammengesetzt werden soll; Hayne hat aber die beiden letztern Arten in einem so großen Verhältnisse weder unter den alexandrinischen noch unter den tripolitanischen Sennesblättern finden können. Hr. Prof. Ficinus hat in einem Pfunde alexandrinischer Sennesblätter ein reichliches Loth Cassia obtusata und 36 Gran Solenostemma gefunden. Die Blättchen der eiblättrigen Cassia (Cassia obovata) sind drüsig-gestielt, umgekehrt eirund, fast zugerundet, stachelspitzig, ganzrandig, auf beiden Flächen, vorzüglich unterhalb, dem bewaffneten Auge mit zerstreuten, kurzen Haaren besetzt erscheinend. Eine

Verfälschung der Sennesblätter mit den Blättchen des Blasenstrauchs (Colutea arborescens L.) kann wohl nur bei den sogenannten kleinen Sennesblättern (Folia Sennae parvae) stattfinden; sie haben nur mit den Blättchen der Cassia obtusata Aehnlichkeit, unterscheiden sich aber von diesen dadurch, daß sie umgekehrt-eirund, an der Spitze zurückgedrückt, oder auch ausgerandet, und daher oft fast umgekehrt-herzförmig sind, daß sie an der Basis fast keilförmig, nicht fast zugerundet und daß sie gleichseitig sind. Der Aufguß dieser Blätter hat einen gras- oder krautartigen Geruch, einen stark bittern, wenig zusammenziehenden Geschmack und eine schwach grünlichgelbe Farbe, die durch Kali nicht verändert wird. Oft sind aber die kleinen Sennesblätter nur die zerstückelten tripolitanischen, mit denen sie denn auch in der Wirkung übereinkommen, jedoch können sie nicht zum pharmaceutischen Gebrauche benutzt werden.

Seit dem Jahre 1821 ist auch eine Sorte Sennesblätter unter dem Namen der indischen (Folia Sennae indicae oder Folia Sennae de Mokka) im Handel vorgekommen, die sich durch ihre größere Länge im Verhältniß der Breite, durch ihre blaß gelblichgrüne, in das Graue ziehende Farbe und durch den anscheinenden Mangel der Haare unterscheiden (Buchn. Repert. XVII. 1. S. 80.). Sie kommen in Kisten oder Ballen von 100—200 Pfund sehr dicht gepackt vor und sollen auf der Westküste Afrikas von der Insel Gorea bis Sierra Leone und in ganz Senagambien von Cassia elongata Lemaire gesammelt werden. Nees v. Esenbeck d. J. (Brandes's Archiv 1823. III. S. 264.) hat aus dem Saamen Pflanzen gezogen, welche mit Lemaire's Beschreibung übereinstimmten. Hayne erklärt sich aber dahin, daß diese Blätter von der Cassia acutifolia, welche Cassia gleichfalls in Oberägypten wächst, abstammen, deren Blättchen kurz gestielt sind, hautartig, lancettförmig, gegen die Basis ungleichseitig, gegen die Spitze verschmälert, lang stachelspitzig, ganzrandig, dem bewaffneten Auge mit etwas knorpligem Rande, und auf beiden Flächen, vorzüglich unterhalb, mit sehr kurzen Haaren besetzt erscheinend. Das Vorkommen dieser Pflanze scheint sich sehr weit auszudehnen, denn Forskål bemerkt, daß diese Sorte Sennesblätter, welche von Hagen und Pfaff auch unter dem Namen der mochaischen oder arabischen aufgeführt werden, aus der Umgegend von Abu-Arisch alljährlich in großer Menge nach Dsjida — welches bei Mecca liegt — gebracht werde, und eben dieselbe sey, welche man in Kairo Senna Meccae nenne. Hayne meint nun, auf eine Bemerkung Nectoux's gestützt, daß in der neueren Zeit diese Sennesblätter von den Schiffen in den Seeplätzen des rothen Meeres aufgenommen und nach den ostindischen Besitzungen der Engländer geführt, von dort aus aber wieder nach Europa geschickt werden, und hier unter dem Namen der indischen vorkommen, wenn sie gleich ihre Abstammung nicht Ostindien, sondern Arabien und Oberägypten verdanken. Die abweichende Art der Verpackung lasse zwar auf auf einen andern Ort der Verpackung, aber nicht auf einen andern ihrer Abkunft schließen. Diese unter so verschiedenen Namen vorkommenden Sennesblätter stehen den alexandrini-

schen weit nach, und dürfen daher nicht angewendet werden; sie gehen durch den Handel nach Polen und Rußland.

In Nordamerika werden die Blätter der maryländischen Cassia (Cassia marylandica Linn.) gebraucht. Die Blättchen dieser Cassia sind länglich, stumpf, mit einem feinen Spitzchen (mucro), auf der obern Seite dunkelgrün und glatt, auf der untern blaß, mit einzelnen zarten Haaren auf den Nerven und am Rande. Sie sind statt der alexandrinischen Sennesblätter empfohlen worden, und sollen diesen an Wirksamkeit nicht nachstehen (Hufeland's Journ. 1823. 3. S. 129.; Buchn. Repert. IX. S. 97.; Horn's Archiv 1824. Jul. Aug. S. 28.).

In Rücksicht des Einsammelns der Sennesblätter ist im Allgemeinen Folgendes zu bemerken. Man erntet im Jahre zweimal. Die erste Ernte, welche mit dem Aufhören der Regenzeit ihren Anfang nimmt, und von dem Ausgange des Juni bis zum Anfange des Septembers dauert, ist die reichste; die zweite, welche im April gehalten wird, ist viel weniger einträglich; das Einsammeln selbst, so wie das Zubereiten erfodert nicht viel Mühe. Man schneidet die Gewächse ab und trocknet sie auf den Felsen an der Sonne, wozu wenig Zeit erfoderlich ist. Hier wird zuweilen schon von den Barabras die Séna-guebelly (Cassia lanceolata) mit dem Arguel zusammengemengt, die Séna-belledy (Cassia obovata oder vielmehr obtusata) wird erst in den Niederlagen zu Syene, Darao, Eschnech, Kenne u. s. w. darunter gemengt, weil die Barabras, die dieser mancherlei üble Wirkung zuschreiben, zu gewissenhaft sind, sie mit in den Handel zu bringen. Der Transport aus Nubien, bis Syene und Darao, wenn sie in Ballen von ungefähr einem Centner gepackt werden, geschieht durch Karavanen mit Kameelen; dann aber gehen sie weiter den Nil hinunter bis Kairo, Boulac und Alexandria, wo die Hauptniederlagen sich befinden. Auch nehmen die Schiffe in den Seeplätzen des rothen Meeres, welche die indischen Waaren und den Kaffee von Yemen nach Cossir und Suez führen, um ihre Ladung voll zu machen, zuweilen Ballen von Sennesblättern mit, was viel weniger kostbar ist, als der Transport durch Karavanen.

Der Aufguß der Sennesblätter hat eine gesättigt gelbbraune Farbe, die durch Kali ins Rothbraune verändert wird, einen eigenthümlichen faden, süßlichen Geruch und ähnlichen wenig bittern Geschmack.

Bouillon Lagrange's unvollkommene Analyse der alexandrinischen Sennesblätter giebt folgende Bestandtheile an: ätherisches Oel; purgirenden Seifenstoff; purgirendes Harz; Schleim; schleimigen Extractivstoff und Pflanzenfaser.

Auch die Resultate der genaueren Untersuchung von Braconnot sind durch die folgende Arbeit ergänzt worden.

Lassaigne und Feneulle (Trommsd. N. J. VI. 1. S. 149.; Berl. Jahrb. XXIV. 1. S. 85.) zogen die zerkleinerten alexandrinischen Sennesblätter mit Schwefeläther aus, welcher grünes Pflanzenharz (Chlorophyll) und ein fettes Oel aufnahm. Der abgezogene Aether hatte einen schwachen

Beigeruch nach Sennesblättern. Die mit Aether ausgezogenen Sennesblätter gaben, mit Wasser destillirt, ein milchiges Destillat, welches den den Sennesblättern eigenen nauseosen Geruch besaß. Der dabei erhaltene wäßrige Absud hatte eine gelbbräunliche Farbe, einen bittern Geschmack und röthete das Lackmuspapier. Er wurde so lange mit Bleizucker versetzt, als noch ein Niederschlag erschien; der letztere von der Flüssigkeit getrennt, ausgewaschen, mit etwas Wasser angerührt und dann durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt. Die vom Schwefelblei getrennte Flüssigkeit wurde eingedickt und mit Weingeist übergossen, der alles bis auf einen weißen Rückstand von äpfelsaurem Kalke löste. Die geistige Lösung war sehr sauer und gab beim Abrauchen keine Krystalle. Hierauf in Wasser gelöst, schlug sie das Kalk- und Barytwasser nieder, und erzeugte mit Salpetersäure etwas Sauerkleesäure und eine Substanz, die durch Zusatz von Kali eine schöne rothe Farbe erhielt. Sie bestand daher aus Aepfelsäure und einem gelben Farbestoffe.

Das bei der vorigen Arbeit erhaltene Schwefelblei wurde mit Weingeist gekocht, und aus der Tinctur nach dem Eintrocknen eine braungelbe Masse erhalten, welche sich in Wasser auflöste und aus der mit Alaun versetzten Auflösung durch kohlens. Natron mit gelber Ocherfarbe niedergeschlagen wurde, die durch Behandlung mit Salpetersäure eine schöne lebhaft rothe Farbe erhielt. Dieser Farbestoff ließ sich vermittelst Alauns leicht auf Geweben befestigen. Durch die Flüssigkeiten, welche bei der Niederschlagung mit Bleizucker erhalten worden waren, wurde so lange Schwefelwasserstoffgas hindurchgeleitet, als noch ein Niederschlag erschien, dann filtrirt und zum Trocknen gebracht. Dieses Extract wurde mit Weingeist ausgezogen, der eine braune Materie, die aus Schleim und etwas Farbestoff bestand, ungelöst ließ. Die weingeistigen Lösungen wurden bis zur Extractdicke verdampft, und dann, um das in denselben befindliche essigs. Kali abzuscheiden, mit Weingeist, dem etwas Schwefelsäure zugesetzt war, behandelt. Das neu gebildete schwefels. Kali blieb ungelöst am Boden liegen. Das in der Flüssigkeit befindliche Uebermaß an Schwefelsäure wurde durch Bleizucker und das überschüssige Blei wieder durch Schwefelwasserstoff abgeschieden. Auf diese Art wurde nach dem Eintrocknen diejenige Substanz erhalten, welche die abführende Eigenschaft der Sennesblätter besitzt, und von den Verfassern den Namen Kathartin erhalten hat. Das Kathartin (Sennastoff) krystallisirt nicht, hat eine röthlichgelbe Farbe, einen eigenthümlichen Geruch, einen bittern nauseosen Geschmack, ist in Weingeist und Wasser in allen Verhältnissen auflöslich, in Aether unlöslich und zieht die Feuchtigkeit der Luft an. Aus der wäßrigen Auflösung fällt Galläpfelauszug und Bleiessig gelbliche Flocken; Jod, Bleizucker, Brechweinstein und der Leim bringen keine Veränderung hervor; durch schwefels. Eisenoxyd wird die Auflösung braungefärbt, und die Kalien machen ihre Farbe dunkler. In einem verschlossenen Gefäße der Hitze ausgesetzt, wird diese Substanz zerstört, indem sie in Kohlensäure, Essigs., empyreumatisches Oel, Kohlenwasserstoffgas und einen kohligen Rückstand zerlegt wird. Der letztere verbrennt an der Luft, ohne einen Rückstand zu hinter-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0821-7

lassen. Werden die Sennesblätter einige Stunden mit Wasser macerirt, und die Flüssigkeit filtrirt, so setzt diese beim Aufkochen grüne Flocken von geronnenem Eiweiße ab, und zur Trockne gebracht, entwickelte Schwefelsäure daraus Essigsäure, die darin an Kali gebunden enthalten ist.

Nach dieser Analyse enthalten die alexandrinischen Sennesblätter: grünes Pflanzenharz; fettes Oel; flüchtiges Oel; Eiweiß; Kathartin; gelben Farbestoff; Schleim; Aepfelsäure; äpfels. und weinsteins. Kalk und essigs. Kali.

Die Asche der Sennesblätter enthält basisches kohlens., salzs. und schwefels. Kali, kohlens. und phosphors. Kalk, und Spuren von schwefels. Kalk und Kieselerde.

Bisweilen kommen im Handel auch die Sennesbälglein (Folliculi Sennae) vor, die nach der Analyse von Feneulle (Kastn. Archiv I. 4. S. 465.; Berl. Jahrb. XXVI. 2. S. 155.) eine ziemlich mit den Sennesblättern übereinstimmende Zusammensetzung haben, jedoch von schwächerer Wirkung und daher auch wenig im Gebrauche sind.

Die Sennesblätter, deren purgirende Eigenschaften schon den arabischen Aerzten bekannt waren, werden verordnet in Pulvergestalt, am zweckmäßigsten aber im Aufgusse. Ein langes Kochen ist sorgfältig zu vermeiden, weil dadurch nicht allein die flüchtigen Theile verloren gehen, sondern auch der Sennastoff durch Oxydation zu einem Bauchgrimmen erregenden Harze wird. Sehr zweckmäßig werden dem Sennaaufgusse Manna und Mittelsalze zugesetzt, wodurch das bekannte Wienertränkchen erhalten wird. In Pulverform gehen die Sennesblätter in das Electuarium lenitivum ein.

Sepia. Der Knochen. Weißes Fischbein.

Sepia officinalis Linn. Ein zu den Weichthieren gehöriges Thier des mittelländischen Meeres.

Der auf dem Rücken des Thieres befindliche längliche, auf der einen Seite fast flache, auf der andern convexe, zerreibliche Knochen, aus dünnen Lamellen, die durch äußerst feine hohle Säulchen verbunden sind, zusammengesetzt, und aus kohlensaurer Kalkerde bestehend.

Der Black- oder Tintenfisch (Sepia officinalis Linn.; Octopus vulgaris Cuv.), zu den Weichthieren (Mollusken), zu der Ordnung der Kopffüßler gehörig, findet sich an den Küsten des mittelländischen und atlantischen Meeres, wo er von kleinen Fischen, Krebsen und andern weichen Seethieren lebt. Er ist gallertartig, hält manchmal einen Fuß im Durchmesser, und hat zwei lange Fühlfäden und acht mit Warzen besetzte Arme, mit denen er sich sehr fest anzuklammern fähig ist. In der Mitte zwischen diesen Armen befindet sich der Mund. Er hat die Gewohnheit, bei annähernder Gefahr eine schwarze Feuchtigkeit von sich zu spritzen, wodurch er das Wasser

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0822-3

für seinen Feind undurchsichtig macht, und Zeit gewinnt, flüchten zu können. Hiervon hat er den Namen Tintenfisch erhalten. Er hat nur einen einzigen Knochen oder innere Schale, welche auf dem Rücken liegt, die Größe einer Hand erreicht, in der Mitte daumensdick ist, gegen den Rand hin aber dünn und scharf wird; oben ist dieselbe hart und fest, unten schwammig und zerreiblich.

Dieser Knochen ist das in den Apotheken vorkommende weiße Fischbein oder Meerschaum (Os Sepiae). Es wird häufig auf dem mittelländischen und atlantischen Meere schwimmend gefunden, welches theils von den gestorbenen und verfaulten Thieren, theils davon herrühren kann, daß, wie einige Naturforscher behaupten, diese Thiere die Gewohnheit haben, manchmal den harten Rücken abzuwerfen. Das Wasser und die Sonnenhitze ziehen aus dem schwimmenden Knochen alle fetten und gallertartigen Theile heraus, und die salzigen Bestandtheile des Meerwassers treten ein, wovon der salzige Geschmack desselben abzuleiten ist. Uebrigens besteht er ganz aus kohlensaurer Kalkerde.

Das weiße Fischbein wird auch bisweilen zu Zahnpulvern gebraucht, zu welchem Behufe aber nur der zerreibliche, schwammige Theil, von dem obern harten und festen Theile befreit, zu verwenden ist. Das Pulver dient auch zum Poliren.

Die Blackfische werden in Italien gegessen.

Serpentaria Virginiana. Die Wurzel. Virginische Schlangenwurzel.

Aristolochia Serpentaria Linn. Eine ausdauernde Pflanze Virginiens und Carolinas.

Eine faserige Wurzel, mit kurzem, sehr gewundenem (aus den Anfängen der Zweige) höckerigem Kopfe (Wurzelstocke), mit langen, sehr dünnen, zahlreichen, in einander geflochtenen, bräunlichgelblichen Wurzelfasern, von scharfem gewürzhaftem Geschmacke, und durchdringendem campherartigem Geruche.

Aristolochia Serpentaria Linn. Virginische Osterluzei oder Schlangenwurzel.

Linn. Cl. XX. Gynandria. Ord. 3. Hexandria.

Juss. Cl. V. Ord. 1. Aristolochieae.

Diese Pflanze, welche zuerst 1633 von Thomas Johnson beschrieben zu seyn scheint, wächst in Virginien, Pennsylvanien und Carolina an bergigen Stellen.

Die Wurzel ist kriechend, aus einer großen Anzahl weißlicher, etwas ästiger Fasern bestehend. Der Stengel aufsteigend, gebogen, schlank, 8—10 Zoll hoch, fast einfach und schwach behaart. Die Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, herzförmig, zugespitzt, ganzrandig, am Rande leicht gewimpert

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0823-8

und etwas behaart. Die Blüthen klein, röthlichbraun, gestielt, am untern Theile des Stengels sitzend, und scheinen gleichsam aus der Erde hervorzukommen.

Die officinelle Wurzel dieser Pflanze, welche öfters an dem Wurzelkopfe noch Ueberbleibsel des Krautes zeigt, ist auswendig von bräunlich-gelblicher oder bräunlich-grüner, inwendig von weißlicher oder gelblicher Farbe, in der Mitte mit einem rostfarbenen Punkte versehen. Sie hat einen sehr durchdringenden, gewürzhaften, campherartigen und etwas der Baldrianwurzel ähnlichen Geruch, und einen ähnlichen beißenden und erwärmenden bitterlichen Geschmack.

Sie soll bisweilen mit der virginischen Haselwurzel (Asarum virginicum) vermischt vorkommen, die sich aber schon durch ihre schwarze Farbe unterscheidet.

Bucholz (Berl. Jahrb. 1807. S. 129.) erhielt durch Destillation der zerkleinerten Wurzel mit Wasser ein Destillat von dem starken durchdringenden Geruche der Wurzel, nebenbei aber auch einem faden, dem der Kantharіden, wenn sie zu Pflaster bereitet werden, ähnlichen Geruche. Der Geschmack war schwach brennend, dem des Cajeputöls nicht unähnlich. Ueber frische Wurzel cohobirt klärte sich das milchige und trübe Destillat in der Ruhe ab, und es konnten einige Grane eines gelben ätherischen Oels von blaßgelber Farbe, dünnflüssiger Beschaffenheit, von bitterlichem, ziemlich brennendem Geschmacke, und im Geruche einem Gemische von Campher und Baldriandl ähnlich, abgesondert werden.

Die in der Retorte enthaltenen Wurzeln, 1000 Gran an Gewicht, wurden mit Wasser ausgekocht. Der Rückstand wog 816 Gran, und sah etwas dunkler grau als vorher aus. Die klar filtrirten Absude gaben zur Trockne verdunstet 280 Gran eines schwarzbraunen, auf der Oberfläche glänzenden, gepulvert gelbbraunen, etwas ins Röthliche fallenden Extracts, welches scharf und bitter schmeckte, ein Gefühl von Wärme im Munde erregte, einen kaum merklichen faden Geruch besaß, und aus der Luft leicht Feuchtigkeit anzog. Eine Auflösung davon wurde durch schwefels. Eisen und kohlens. Kali nicht getrübt; salpeters. und salzs. Baryt hingegen bewirkten Trübungen, die durch Erhitzen mit Salpetersäure nicht gänzlich wieder verschwanden.

Aus dem staubig trocknen Rückstande zog siedender Alkohol 12 Gran aus, die mit Wasser behandelt in 3 Gran eines dunkel röthlichbraunen Harzes und in 9 Gran sogenannten Seifenstoff von stark bitterm und scharfem Geschmacke zerfielen.

Die mit Wasser ausgekochten Wurzeln wurden nun mit absolutem Alkohol digerirt, wodurch 5 Gran einer schmierigen, grünlichgelben, ins Bräunliche fallenden Masse, die erwärmt schwach vanillenartig roch, erhalten wurden, die sich in Terpenthinöl und Schwefeläther leicht auflöste, und zu den Weichharzen zu zählen ist.

Der Rückstand auf dem Filter, beim Filtriren der Abkochung, wog 170 Gran. 70 Gran davon hinterließen beim Einäschern, wobei sich saure bran-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0824-4

stige Dämpfe entwickelten, 40 Gran, die sich als Gemisch von Thonerde, Eisenoxyd, Kalk- und Kieselerde zeigten, wonach jener Satz von den, alles Reibens und Abschlagens ungeachtet, den Würzelchen noch anhängenden erdigen Theilchen herrührt.

In einer andern Analyse digerirte Bucholz zuerst mit Weingeist, die Tinctur war dunkel gelbbraun, roch und schmeckte stark nach Serpentaria. Das geistige Extract wurde mit Wasser ausgekocht; das unaufgelöst bleibende Harz hatte die Consistenz einer Salbe, eine grünlichbraune Farbe, und einen bittern, etwas beißenden, dem Oele nicht unähnlichen Geschmack. Aus der wäßrigen Auflösung sonderte sich noch etwas Harz ab; zur Trockne verdunstet bestand der Rückstand aus Seifenstoff und schleimigen Theilen. Der Seifenstoff war gelbbraun, ins Rothe fallend, zog die Feuchtigkeit stark an, schmeckte durchdringend bitter und etwas weniges beißend, und war in absolutem Alkohol auflöslich.

1000 Th. der Wurzel enthalten: ätherisches Oel, als vorzüglich charakteristischen Bestandtheil 5; ein schmieriges, bitteres, dem Oele in seinen Eigenschaften ähnliches Harz 28½; einen noch bitterern Seifenstoff 17; gummigen Extractivstoff 181; Pflanzenfaser 624; Verlust, größtentheils der Feuchtigkeit der Wurzel zuzuschreiben, da 1000 Th. bei sehr mäßiger Wärme schon 120 Th. verloren, 144½. S. = 1000.

Chevallier (Trommsd. N. J. V. 2. S. 78.) erhielt gleichfalls ein wesentliches Oel. Der Rückstand von der Destillation röthete das Lackmuspapier. Das Extract wurde mit Alkohol behandelt, welcher alle Bitterkeit aufnahm, und so eine geringe Menge einer harzigen Materie, eine in Wasser und Alkohol auflösliche gelbe Materie, Gummi und Eiweißstoff geschieden. Ein anderer Theil des Extractes wurde mit essigs. Blei niedergeschlagen; die gefällte Säure war Aepfelsäure und eine kleine Menge Phosphorsäure. Jod zeigte in der Abkochung kein Stärkemehl an; jedoch hinderte bloß die Härte der Oberhaut die auflösende Kraft des Wassers, denn wenn man die gekochte Wurzel zerreibt und einen Tropfen Jodauflösung zusetzt, so entsteht sogleich eine violette Farbe.

Nach Chevallier enthält die Schlangenwurzel: 1) ein flüchtiges Oel, welches den Geruch der Wurzel hat; 2) Stärkemehl; 3) eine harzige Materie; 4) eine gummige Materie; 5) Eiweiß; 6) eine gelbe bittere Materie, die eine Reizung im Schlunde verursacht, in Alkohol und Wasser auflöslich und als der wirksame Bestandtheil anzusehen ist (Bucholz's Seifenstoff); 7) Aepfelsäure und Phosphorsäure mit Kali verbunden; 8) eine kleine Menge äpfels. Kalk; 9) phosphors. Kalk; 10) Eisen; 11) Kieselerde.

Peschier (Taschenb. 1823. S. 130.) fand in 10 Unzen Wurzeln: flüchtiges Oel, einige Tropfen; ein fettes aromatisches Oel 42 Gran; ein braunes Harz 100 Gran; Isolusin, eine von P. auch in der Senegawurzel aufgefundene Substanz, mit dem Seifenstoffe mehrerer Chemiker übereinkommend, 150 Gr.; einen gelbfärbenden Stoff; eine gummöse Substanz; Aepfel- und Phosphorsäure. Durch ihre gegenseitige Einwirkung auf einander sind

nach Peschier alle diese Stoffe in kochendem Wasser auflöslich, und ein stärkerer Aufguß der Wurzel besitzt demnach die ganze Wirksamkeit derselben.

Das frische Kraut der Serpentaria und dessen Saft soll ein beinahe sicheres specifisches Mittel gegen den Biß mehrerer giftigen Schlangen, und sogar den Schlangen selbst schädlich seyn. Bei uns wird die Wurzel als ein die Blutwärme vermehrendes, fieberstillendes und antihysterisches Mittel in Pulverform oder auch zweckmäßig im heißen Aufgusse verordnet. Sie muß sorgfältig, am besten in steinernen mit doppeltem Papier verschlossenen Kruken, verwahrt, auch das Pulver nicht auf zu lange Zeit vorräthig gehalten werden.

Serpyllum. Das Kraut. Feldkümmelkraut. Quendel.

Thymus Serpyllum Linn. Ein europäischer, an sonnigen Stellen sehr häufiger kleiner Strauch.

Das bittere und gewürzhafte Kraut, von angenehmen Geruche, mit gestrecktem Stengel, kleinen, gegenüberstehenden, kurz gestielten, eiförmigen, stumpfen, an der Basis wimperigen Blättern, mit kopfförmigen, purpurröthlichen Blumen. Im Monat Juni und Juli einzusammeln. Die Varietät oder Art mit lancettförmigen Blättern ist von derselben Wirksamkeit.

Thymus Serpyllum Linn. Der Feldkümmel. Quendel.
Linn. Cl. XIV. Didynamia. Ord. 1. Gymnospermia.
Juss. Cl. VIII. Ord. 6. Labiatae.

Der Quendel ist durch ganz Europa an trocknen sonnigen Stellen gemein. Er ist ein kleines niederliegendes Strauchgewächs, mit sehr ästigen, an der Spitze aufsteigenden und oft dichte Rasen bildenden Stengeln. Die Wirtel der Blumen sind unten weitläufig, nach oben, wo sie eine fast kugelige Aehre bilden, gedrängt.

Man unterscheidet drei verschiedene Formen dieser Pflanze, die gemeinschaftlich unter dem Namen **Herba Serpylli** eingesammelt werden, nämlich **Thymus sylvestris Schr., Th. parviflorus und Th. angustifolius Pers.** Nees v. Esenbeck betrachtet diese verschiedenen Formen als eigene Arten.

Zum Gebrauche wird die blühende Pflanze eingesammelt; sie besitzt im blühenden Zustande einen sehr angenehmen, durchdringenden, citronenartigen Geruch und gewürzhaften Geschmack. Sie enthält nur wenig ätherisches Oel; 15 Pfund Kraut geben nach Hagen 4 Scrupel Oel von rother Farbe und dem durchdringendsten Geruche.

Der Feldkümmel wird vorzüglich äußerlich und zur Bereitung des **Spir. Serpylli** angewandt.

Siliqua dulcis. Johannisbrod.

Ceratonia Siliqua Linn. Ein im Orient und im südlichen Europa häufiger Baum.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0826-6

Die lederartige, zusammengedrückte, kastanienbraune Hülse, von vier oder fünf Zoll Länge und drüber, mit einem trocknen, süßen, zwischen den Saamen liegenden Marke angefüllt.

Ceratonia Siliqua Linn. Der Johannisbrodbaum.
Linn. Cl. XXIII. Polygamia. Ord. 3. Trioecia.
Juss. Cl. XIV. Ord. 11. Leguminosae.

Der Johannisbrodbaum, schon seit den frühesten Zeiten bekannt, und in den ältesten Schriften erwähnt, wächst auf den Inseln des Archipelagus, in Aegypten und Syrien, auch in den mittägigen und wärmeren Gegenden Europas, in Spanien, Provence, Sicilien. Bei uns wird er in Gewächshäusern gezogen. Er ist ein Baum von mittlerer Größe, immergrün, mit ausgebreiteter Krone, wie die des Aepfelbaumes. Der Stamm ist mit einer braunen und unebenen Rinde bedeckt; die Aeste sind gekrümmt. Die immergrünen Blätter stehen abwechselnd, sind gepaart-gefiedert, und bestehen aus 6—8 eirund-stumpfen, lederartigen, oben dunkelgrünen, unten blassen und geaderten Blättchen. Die traubenförmigen Blüthen kommen an dem nackten Theile der Zweige und den Achseln der Blätter hervor; sie sind anfangs purpurroth, und werden weißlicher, je mehr sie in ihrer Entwickelung fortschreiten.

Die Frucht ist eine Art Schote, oder vielmehr Hülse, welche 4, 6 bis 8 Zoll lang, gegen einen Zoll breit, stumpf, zusammengedrückt, lederartig, gewöhnlich bogenförmig gekrümmt, glatt, an den Rändern dick, frisch grün, getrocknet kastanienbraun, und inwendig durch Querwände in viele Fächer getheilt ist, wovon jedes Fach in einem frisch saftigen Marke einen rundlichen, etwas elliptischen, zusammengedrückten, flachen, gelbbräunlichen, sehr harten und glänzenden Saamen enthält.

Der Baum blüht im März und die Früchte reifen im Herbste.

Die unreife Frucht schmeckt herbe, die reife sehr süß. Das Mark ist süß, weich, dick und hellbraun. Die zum Arzneigebrauche bestimmten Früchte müssen gehörig reif, nicht alt, nicht schimmlig und verlegen, nicht von Würmern zerfressen, zusammengeschrumpft und holzig seyn. Auch sind diejenigen verwerflich, die entweder gar keinen Saamen enthalten, oder in denen die Saamen beim Schütteln klappern.

Die der Länge nach aufgeschnittenen und von ihren Saamen befreiten Hülsen wurden sonst gegen Brustbeschwerden gebraucht, als Zusatz zu den Brustptisanen. An den Orten, wo der Baum einheimisch und sehr häufig ist, werden die Früchte gegessen, auch selbst zur Fütterung des Viehes angewandt.

* Siliqua hirsuta. Kratzbohne.

Dolichos pruriens Linn. Juckende Fasel.
Linn. Cl. XVII. Diadelphia. Ord. 4. Decandria.
Juss. Cl. XIV. Ord. 11. Leguminosae.

Die juckende Fasel ist eine in Ostindien einheimische Pflanze. Sie win-

det sich an Stangen in die Höhe, und trägt Hülsen, die lederartig, 4—5 Zoll lang, fingersdick und wie ein lateinisches S gebogen sind. Von außen sind sie ganz dicht mit rothbraunen, kurzen, scharfen, leicht abzureibenden Haaren besetzt, welche auf die Haut gebracht erst ein lästiges Jucken, bald aber, wenn man die Stellen der Haut reibt, ein heftiges Brennen erregen. Diese Haare, die man Kuhkratze (Setae s. Lanugo Siliquae hirsutae, Stizolobium) und in Amerika Couhage oder Cowitch nennt, sind sonst in sehr kleinen Gaben gegen Eingeweidewürmer, in einen dicken Syrup oder in eine Latwerge gemischt, empfohlen worden, kommen aber, da ihr Gebrauch gefährlich scheint, gar nicht mehr in Anwendung.

Simaruba. Die Rinde. Simarubarinde. Ruhrrinde.

Quassia Simaruba Linn. Simaruba officinalis De Candoll.

Ein amerikanischer in Guiana sehr häufiger Baum.

Die sehr bittere Rinde der Wurzel, in langen, zähen, 2 Linien dicken Stücken, mit röthlichgelber Oberhaut, sehr dünner äußerer, sehr dicker innerer, durchweg faseriger Rinde, die Faser dünn, leicht zu trennen, gelblich.

Quassia Simaruba Linn. Simaruba officinalis DeC. Simaruba Guyanensis Rich. Simaruba amara Aubl. Officinelle Simaruba. Guianensische Simaruba.

Linn. Cl. XXII. Dioecia. Ord. 1. Triandria.

Juss. Cl. XIII. Ord. 15. Magnoliae.

Dieser große, 60—70 Fuß hohe Baum, ungefähr von dem Ansehen einer Esche, wächst an sandigen Orten Guianas, auf St. Domingo und Jamaika wild. Der Stamm ist aufrecht und hält bis 2 Fuß im Durchmesser. Die Blätter sind abwechselnd, nach der Spitze der Aeste zu mehr genähert, gefiedert, glatt. Der gemeinschaftliche Blattstiel 1—1½ Fuß lang, etwas gerinnt, besonders nach der Spitze zu. 10—16 abwechselnde, kurz gestielte, längliche, zugerundete, stumpfe Blättchen, welche etwas ausgerandet oder mit einer sehr kurzen Spitze versehen, glatt, dick und lederartig, ohne deutliche Seitenadern sind. Die zweihäusigen, kleinen Blüthen stehen in einer großen, verzweigten Rispe; jeder Blüthenzweig ist mit einem spatelförmigen, langgestielten, blüthenständigen Blatte versehen. Die sehr kurzgestielten Blüthen sind weißlich.

Die officinelle Wurzelrinde erhalten wir in zwei Fuß und darüber langen, etliche Zoll breiten, zusammengerollten, der Länge nach mehrmals zusammengewickelten Stücken, 1—2 Linien dick, von faserigem Gewebe, biegsam, ungemein zäh, von hellbräunlich grauer Farbe, äußerlich mit rundlichen scharf anzufühlenden Erhabenheiten besetzt, auf der inwendigen Fläche meistens glatt, zuweilen noch von einem aufsitzenden Splinte rauh, ohne Geruch und von einem rein bittern, sich allmälig erst beim Kauen entwickelnden Geschmacke, ohne irgend etwas Zusammenziehendes.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0828-7

Verwerflich sind die Stücke, welche auf der äußern und innern Oberfläche dunkelbraun und dabei fast ohne Geschmack sind, so wie die holzigen, weniger zähen Stücke, denen die rundlichen Erhabenheiten fehlen.

Das Wasser zieht aus dieser Rinde in der mittleren Temperatur die Bitterkeit besser aus, als in der Hitze, wovon der Grund ohne Zweifel in der durch die Hitze begünstigten Oxydation, wodurch der Extractivstoff unauflöslicher wird, liegt. Der wäßrige Aufguß ist hell, und hat eine gelbliche Farbe, welche nach Pfaff durch die oxydirten Eisensalze noch erhöht wird, wobei sich ein röthlicher Niederschlag absetzt. Das über die Rinde abgezogene Wasser ist völlig geruchlos. Die wäßrige Abkochung, so lange sie noch heiß ist, ist durchsichtig und gelb, beim Erkalten wird sie trübe und röthlichbraun. Weingeist zieht eine bräunlichgelbe Tinctur aus.

Morin (Taschenb. 1824. S. 118.; Berl. Jahrb. XXIV. 2. S. 81.) behandelte die Rinde mit Aether, welcher ein gelbes Weichharz von scharfem und gewürzhaftem Geschmacke auszog, welches seine Weichheit und seinen Geschmack vorzüglich einem kleinen Antheile von ätherischem Oele verdankte, das durch darüber abgezogenes Wasser davon getrennt, diesem den Geschmack der harzigen Substanz und einen der Benzoësäure ähnlichen Geruch mittheilte, während das Harz nach dem Erkalten sich nur von brüchiger Beschaffenheit zeigte. Kalilauge löste das Harz leicht auf, und gab damit eine prächtig röthlichgelbe Flüssigkeit. Weingeist von 83 Procent zog nur aus der Rinde noch einen Antheil jenes Harzes, bittern Extractivstoff und Salze aus. Durch Abziehen des Weingeistes und durch Abwaschen des Rückstandes mit Weingeist konnte ersteres getrennt und von allem Bitterstoffe befreit werden. Das Wasser enthielt nur das bittere Princip mit Säure und Salz verbunden, welche der Geschmack verrieth. Durch Krystallisation wurde salzs. Kali, durch essigs. Blei die Säure abgeschieden, welche sich als Aepfelsäure mit einem kleinen Antheile Gallussäure (Eisensalze wurden geschwärzt und die Gallerte niedergeschlagen) bewies, und auf diese Weise das wirksame bittere Princip der Simarubarinde in seiner Reinheit dargestellt. Dieses kam in allen seinen Eigenschaften, und namentlich in dem indifferenten Verhalten gegen Metallauflösungen mit dem bittern Princip der Quassia überein. Es ist extractförmig, löst sich in Weingeist und Wasser auf, wird weder von schwefels. Eisen, noch salpeters. Kupfer und Blei, noch ätzendem salzs. Quecksilber niedergeschlagen; es besitzt einen sehr heftig bittern Geschmack; die Alkalien machen die Auflösung des Stoffes dunkler, schlagen aber daraus nichts nieder. Auch zeigte sich darin eine Aehnlichkeit des Verhaltens des auf obige Weise durch den Alkohol erhaltenen Extracts der Simaruba mit der Quassia, daß es, wie dieses, ein ammoniakalisches Salz, und zwar wie es schien essigs. Ammoniak, enthielt.

Die durch Aether und Weingeist erschöpfte Rinde gab an das Wasser, womit sie gekocht wurde, noch etwas Harz, Aepfelsäure und sauren äpfels. Kalk, an die Salzsäure, die dann angewandt wurde, kleesauren Kalk, und endlich an die Kalilauge Ulmin ab.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0829-6

Nach dieser Analyse enthält die Simarubarinde: 1) eine harzige Materie; 2) ein flüchtiges, den Geruch der Benzoësäure habendes Oel; 3) salzs. Kali; 4) ein Ammoniaksalz; 5) Aepfelsäure und Spuren von Galläpfelsäure; 6) Quassin; 7) äpfels. und sauerkleesaur. Kalk; 8) einige Mineralsalze, Eisenoxyd und Kieselerde; 9) Ulmin und Holzfaser.

Die Simaruba wird gegen Diarrhöe und Ruhr in Pulvergestalt oder passender im Aufgusse oder auch in der Abkochung verordnet; in starker Dosis erregt sie Erbrechen und lästige Schweiße.

Sinapis. Der Saame. Schwarzer Senfsaame.

Sinapis nigra Linn. Eine einjährige überall angebaute Pflanze Europas.

Kleine, kugelrunde, braune, sehr scharfe Saamen. Sie müssen nicht mit den Saamen der Brassicaarten, welche größer und weniger scharf sind, verwechselt werden.

Sinapis nigra Linn. Schwarzer Senf.
Linn. Cl. XV. Tetradynamia. Ord. 2. Siliquosa.
Juss. Cl. XIII. Ord. 3. Cruciferae.

Der schwarze Senf wächst fast in ganz Europa, die nördlichen Theile ausgenommen, an feuchten Orten und an den Ufern der Flüsse.

Die Wurzel ist einjährig, aber ziemlich fest und fast holzig. Der Stengel aufrecht, rund, platt, blaugrün bereift, und zuweilen mit einzelnstehenden kurzen und steifen Borsten besetzt, er theilt sich gegen die Spitze hin in viele lange aufrechtstehende Aeste. Die untern Blätter sind leierförmig, mit einen oder zwei kleinen Seitenblättchen und einem großen dreilappigen unregelmäßig gezahnten Endblatte, nach oben werden die Blätter schmäler, die Seitenblättchen verschwinden, und gehen so in lancettförmige hängende Blätter über. Die gelben, kleinen, gestielten Blüthen stehen in langen Trauben am obern Theile der Verzweigungen des Stengels. Die viereckigen Schoten legen sich aufrecht an den Stengel an; sie sind kurzgestielt, vierseitig, glatt, ungefähr einen halben Zoll lang, mit dem kurzen Griffel gekrönt, und enthalten 4—6 rundliche, etwas plattgedrückte, mit concentrischen Strichen bezeichnete braunrothe oder schwärzliche Saamen, von bitterlichem, sehr scharfem Geschmacke, und zerrieben von einem reizenden niesenerregenden Geruche.

Die Vermengung dieser Saamen mit Kohlsaamen ist leicht zu entdecken.

Thitierge (Trommsd. N. J. IV. 2. S. 250.) erhielt bei der Destillation des Senfsaamens mit Wasser ein milchiges Destillat und etwas ätherisches Oel von goldgelber Farbe, scharfem und brennendem Geschmacke. Letzteres ist so flüchtig, daß es, wenn man es ein wenig schüttelt, einen so durchdringenden Geruch verbreitet, daß es unmöglich ist, an dem Orte zu bleiben, wo es sich ausbreitet, ohne zu starken Thränen gereizt zu werden. Auf der Haut wirkt es wie ein Vesicatorium. Die Auflösung des Oels in Wasser, so wie das destillirte Senfwasser verlieren an der Luft in eini-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0830-7

gen Stunden ihren beißenden Geschmack, werden fade und setzen ein graulicheres Pulver ab, welches als Schwefel mit einer kleinen Menge Oel erkannt wurde.

Wasser und Wein zogen aus den ganzen Senfsaamen nur etwas Schleim aus. In Essig erlangte er sein doppeltes Volumen und einen bei weitem wärmern und beißenden Geschmack. Aether und Alkohol nahmen aus dem gepulverten Senfe nur etwas fettes Oel auf. Durch Auspressen wurde ein fettes Oel von grünlicher Farbe erhalten, die goldgelb erscheint, wenn es verdünnt wird, von einem süßen und angenehmen Geschmacke, und von einem sehr leichten Senfgeruche, der ihm durch Alkohol entzogen werden konnte. Es ist in Aether und Alkohol auflöslich, und giebt mit ätzendem Natron eine sehr feste Seife.

Bei der trocknen Destillation giebt der Senf die gewöhnlichen Producte, gegen das Ende Schwefeldämpfe und ein ammoniakalisches Salz.

Der schwarze Senfsaamen enthält hiernach: 1) ein ätherisches, scharfes, brennendes Oel, specifisch schwerer als Wasser, in welchem die Schärfe des Saamens liegt; 2) ein fettes süßes Oel; 3) eine vegetabilisch-eiweißartige Materie; 4) eine große Menge Schleim; 5) Schwefel und 6) Stickstoff. Die Asche der Saamen enthält schwefels. und phosphors. Kalk und ein wenig Kieselerde.

Glaser (Buchn. Repert. XXII. S. 102.) schließt aus seinen Versuchen: 1) daß der scharfe Stoff des Senfes (des Rapses und vielleicht auch der übrigen Cruciferen) von äußerst flüchtiger Natur sey, sich aber erst bei der Berührung mit einer wäßrigen Flüssigkeit häufig entwickele; 2) daß er zum Theil im fetten Oele der Saamen aufgelöst, und sich durch öfteres Auswaschen mit Wasser und Behandlung mit Schwefelsäure nicht völlig davon trennen läßt, sondern erst bei dem Erhitzen entweiche; 3) daß dieser Stoff ätherisch-öliger, nicht ammoniakalisch-salziger Natur sey u. s. w.

Nach Fontenelle (Geiger's Magazin 1825. October. S. 81.) enthält der Aufguß der Senfsaamen viel Eiweißstoff und freie Kohlensäure; er röthet das Lackmus und färbt den Veilchensaft grün. Der Verf. glaubt dieses Phänomen einem übersaurem kohlensauren Salze zuschreiben zu müssen; wird der Aufguß erhitzt, so werden Lackmustinctur und Veilchensaft grün gefärbt. Der eingeäscherte Senfsaamen enthält keine phosphorsauren Salze.

Durch starkes Pressen der frisch beinahe zu einem Teige zerstoßenen Senfsaamen erhielt F. ungefähr zum fünften Theile ihres Gewichts ein sehr süßes, beinahe geruchloses Oel, das eine stärkere Consistenz als das Olivenöl und eine Bernsteinfarbe zeigte; spec. Gew. 0,9202. Es gesteht nur bei einer Temperatur unter 0 °, ist in 4 Th. Aether und in 1000 Th. höchst rectificirten Weingeistes auflöslich. Es wirkt als Wurmmittel beinahe eben so constant, als das Ricinusöl.

Durch Destillation mit Wasser wurde ein flüchtiges Senföl erhalten, von welchem allein die medicinischen Eigenschaften des Senfsaamens herrühren. Es ist citronengelb, und besitzt einen eben so starken und eben so durchdrin-

genden Geruch, wie das Ammoniak. Spec. Gew. 1,0387; es übertrifft darin bis jetzt alle einheimischen ätherischen Oele. Es wird etwas vom Wasser (eine halbe Drachme von zwei Pfunden), sehr leicht aber von Alkohol aufgenommen, löst selbst Schwefel und Phosphor auf, und hat die merkwürdige Eigenschaft, die Gährung des Traubenmostes zu hindern, und sie zu hemmen, wenn sie schon angefangen hat. Es enthält etwas Schwefel; denn sowohl die Auflösung desselben in Wasser, als der Aufguß der Saamen setzen ein weißes Pulver ab, das aus Schwefel und flüchtigem Senföl besteht. Dieses Oel besitzt die blasenziehende Eigenschaft im hohen Grade, und eine Auflösung desselben in Wasser (Senfwasser) ist zum Waschen als rothmachendes Mittel von schneller Einwirkung zu empfehlen. Auch gegen die Krätze soll es sehr heilsam seyn.

Durch Benutzung der Senfsaamen auf fettes Oel wird ihnen an Wirksamkeit nichts entzogen.

Henry jun. und Garrot (Schw. N. J. 1826. 2. S. 470.; Berzelius Jahresbericht 1827. S. 242.) haben Versuche angestellt, um den Zustand des in den Senfsaamen befindlichen Schwefels auszumitteln. Sie behandelten fettes Senföl mit Alkohol und erhielten an den Wandungen des Gefäßes eine röthliche, körnige, im Wasser auflösliche, sehr saure Substanz von stechendem bittern Geschmacke, der an den Geruch der antiscorbutischen Pflanzen, während der Destillation, erinnerte. Sie haben gefunden, daß diese Substanz eine neue Säure sey, der sie dem Namen Schwefelsenfsäure gegeben haben, weil sich unter ihren Grundbestandtheilen Schwefel befindet. Die Schwefelsenfsäure wird aus dem fetten Oele auf folgende Art erhalten. Das ausgepreßte Oel, am besten aus dem gelben Senf, welcher am meisten giebt, wird mit $1\frac{1}{2}$ seines Volums Alkohol von 0,827 oder noch stärkerem kalt macerirt, und die Flüssigkeit nach 12—15 Tagen und nach öfters geschehenem Umschütteln abgegossen. Sie wird dann mit wenigem Wasser vermischt, und der Alkohol zur Hälfte abdestillirt. Beim Erkalten schießen perlmutterglänzende Schuppen an, die ein eigenes Fett bilden, welches dem Gallenfette (Cholesterin) darin gleicht, daß es von Alkali nicht saponificirt wird. Die geklärte Flüssigkeit wird der freiwilligen Abdampfung überlassen, während dessen eine körnige rothe Masse anschießt, die man abscheidet. Sie ist die unreine Säure. Mehrere Male nach einander mit Aether behandelt, löst dieser einen fetten Stoff auf, welcher den Aether carminroth färbt, und welcher, wenigstens theilweise, flüchtig ist. Die Aetherauflösung wird abgegossen, wobei die reine Säure zurückbleibt. Sie wird in wenig Wasser aufgelöst, und die Auflösung freiwillig oder im luftleeren Raume über Schwefelsäure abgedampft. Die Säure bildet dann kleine, halbkugelförmige Gruppen, die aus kleinen glänzenden Krystallblättern bestehen; auf den Stellen, wo die Auflösung nur einen dünnen Ueberzug bildete, giebt sie sternförmige Krystallisationen, ähnlich dem Moirée metallique. Sie hat eine schwach gelbliche Farbe, schmeckt bitter, stinkend und schwefelartig. Sowohl von Wasser als von Alkohol wird sie aufgelöst. Die Lackmustinctur röthet sie nicht, sondern

bleicht sie, gerade wie die Auflösung der unterschwefligsauren Salze, aber die Malventinctur wird davon geröthet. Bei + 110 ° kann sie ohne Zersetzung vollkommen ausgetrocknet werden. Wird die Auflösung gekocht, so zersetzt sich die Säure nach und nach, und ein im Gefäße aufgehängtes mit einem Bleisalze bestrichenes Papier wird dabei geschwärzt. Salpeters. Silber, salpeters. Quecksilberoxydul und basisches essigsaures Bleioxyd werden weiß, die Eisenoxydsalze mehr oder weniger tief purpurroth gefällt, und diese sind dabei so empfindlich, daß man damit sehr unbedeutende Mengen von Senfsäure entdecken kann. Sie bildet mit den ungefärbten Basen eigene ungefärbte, durch einen bittern Geschmack ausgezeichnete Salze. In Metallgefäßen wird sie zersetzt, und es werden Schwefelmetalle gebildet. (Diese Säure könne durch Behandlung mit Alkohol und durch Anwendung eines reagirenden Eisenoxydsalzes in der Infusion und im destillirten Wasser anderer Cruciferen, als Meerrettig, Rothkohl, Rübel, Radieschen u. s. w. dargethan werden). Bestandtheile dieser Säure sind: Kohlenstoff 49,50; Wasserstoff 8,30; Schwefel 17,33; Stickstoff 12,96; Sauerstoff 11,91. Die Verf. vermuthen, daß sich der Schwefel in verschiedenen Zuständen der Verbindung in den Vegetabilien befinden könne.'

Schweigger-Seidel (Schw. N. J. XIX. 1. S. 58.) hat die Vermuthung ausgesprochen, daß die Schwefelsenfsäure nichts anderes sey, als eine Verbindung von schwefelsaurem Ammoniak und organischen Stoffen. Wenn Henry und Garrot es ausdrücklich hervorgehoben haben, daß bei der Hinzufügung von Kalk-, Strontian- und Barytwasser sich kein Ammoniak entwickele, so widerspricht der Verf. dieser Angabe geradezu, indem nicht bloß die Krystalle, sondern selbst die geistigen und wäßrigen Auszüge des Senfsaamens mit Kalk und Alkalien aufs deutlichste Ammoniak entwickeln, was die erstere Vermuthung wahrscheinlich macht.

Noch zweifelhafter wird die Existenz der Schwefelsenfsäure durch die Untersuchungen Hornemann's (Berl. Jahrb. XXIX. 1. 1827. S. 29.), welcher schon im vorigen Bande desselben Jahrbuches S. 217. angekündigt hatte, daß ihm die Darstellung der Schwefelsenfsäure nach Henry und Garrot nicht gelungen sey. Er zerlegte mittelst Baryterdehydrat, Schwefelsäure, Destillation ꝛc. das destillirte Senfwasser in Schwefelblausäure, Schwefel, Ammoniak, flüchtiges ätherisches Oel und nicht bei der Siedehitze des Wassers sich verflüchtigendes Oel. Die Reaction auf die Eisenoxydsalze bliebe hiernach eine Eigenthümlichkeit der Schwefelblausäure, als der in den Senfsaamen enthaltenen Säure. Daß Schwefelblausäure auch in den Vegetabilien vorkommen könne, beweisen die Versuche von Schuster (Ebend. S. 39.), welcher diese Säure durch Destillation aus den Blumen der Spiraea ulmaria erhielt.

Vauquelin hat darauf aufmerksam gemacht, daß er mit Margraff im Senfsaamen Phosphor gefunden habe.

Die blasenziehende Eigenschaft des Senfs wird, wie Planche behauptet, durch Essig nicht verstärkt.

Als der wirksame Bestandtheil der Senfsaamen ist, den obigen Analysen zufolge, das ätherische Oel anzusehen.

* Spina cervina. Die Beeren. Kreuzdornbeeren.

Rhamnus catharticus Linn. Ein in Europa ziemlich häufig vorkommender Strauch.

Die frischen kugligen Beeren, von der Größe einer Erbse, außen schwärzlich, glänzend, innen grün, 3—4 eiförmige fast dreieckige Saamen enthaltend, von bitterlich-scharfem Geschmacke.

Rhamnus catharticus Linn. Der gemeine Wegdorn.
Linn. Cl. V. Pentandria. Ord. 1. Monogynia.
Juss. Cl. XIV. Ord. 13. Franguleae.

Dieser dornige Strauch, der 8—10 Fuß hoch und drüber, zuweilen auch baumartig wird, wächst in Gebüschen, an Hecken und ungebauten Orten.

Der Stengel ist strauchartig, gerade, ziemlich stark und ästig; die Rinde glatt, das Holz gelblich. Die entgegengesetzten Aeste sind rund, graubraun, etwas gefurcht, und an der Spitze mit einem sehr harten Dorne versehen. Die schön grünen, glänzenden, glatten Blätter sind abwechselnd, gestielt, rundlich oder eiförmig, spitzig, scharf, fein gesägt und gerippt. Die Blumen sind klein, sehr oft ganz getrennten Geschlechts, von gelbgrüner Farbe, und sitzen büschelweise auf kurzen Stielen zwischen Blättern. Blüht im Mai und Juni; die Früchte reifen im September.

Die Früchte sind runde, erbsengroße, glänzende, schwarze, an der Spitze mit einer hervorstehenden Narbe bezeichnete Beeren; sie enthalten ein saftiges, dunkelgrünes Mark und vier Saamen. Sie besitzen einen unangenehmen, widrigen Geruch und bittern ekelhaften, etwas scharfen Geschmack.

Die Beeren des Faulbaums (Rhamnus Frangula Linn.), mit denen sie verwechselt werden könnten, enthalten nur zwei Saamenkörner, die rund und etwas platt sind. Die Beeren des gemeinen Hartriegels (Ligustrum vulgare Linn.) reifen erst im October und November, haben ein dunkelviolettes mehliges Mark und vier längliche Saamen.

Der ausgepreßte Saft der Kreuzdornbeeren, von grünschwärzlicher Farbe, wurde ehedem zur Bereitung des Kreuzbeerensyrups (Syrupus spinae cervinae) von purgirender Wirkung angewandt. Auch giebt er ein gutes Reagens ab, indem er von den Säuren geröthet, von den Alkalien grün gefärbt wird. Durch Vermischung des Saftes mit gepülvertem Alaun, kohlens. Kalk, Potasche oder Magnesia wird das Saftgrün oder Blasengrün (Succus viridis) bereitet.

Spongia marina. Meerschwamm. Badeschwamm.

Spongia officinalis Linn. Ein Pflanzenthier des mittelländischen und des rothen Meeres.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0834-0 DFG

Aus sehr dünnen Fasern ganz zusammengewebt, porös, etwas schmutzig gelb, leicht, weich, elastisch, Flüssigkeiten einsaugend, oft mit eingewebten Steinchen und andern fremdartigen Körpern. Der Schwamm in kleineren Stücken, von brauner Farbe, mit größeren Poren, Pferdeschwamm genannt, ist zur Bereitung der Meerschwammkohle genügend.

Von einigen Naturforschern, und auch unlängst noch von Leuckart und Gray, ist behauptet worden, daß die Schwämme zu den Vegetabilien gezählt werden müßten, weil die Kieselerde (in dem Schwamme reichlich enthalten) so selten als ein Product des Thierreichs vorkomme, und noch nicht in den Zoophyten gefunden worden sey. Es darf indessen wohl nicht auffallend scheinend, wenn in diesen nebst den Infusionsthierchen gleichsam den Uebergang aus dem Pflanzenreich in das Thierreich bildenden Geschöpfen auch solche Bestandtheile gefunden werden, welche beiden Naturreichen zukommen.

Die Schwämme sind vielgestaltige faserige Stämme, deren Fasern mit einander verfilzt und verwebt sind. Eine thierische Materie, Gallertmasse, überzieht die Oberfläche und füllt die Zwischenräume. In ihr erzeugen sich eiförmige Schleimkörner, die zu jungen Schwämmen auswachsen. Als Aeußerung thierischer Bewegung haben mehrere eine schwache Contractibilität. Sie enthalten, außer der in Wasser löslichen thierischen Materie, Jodnatrium, phosphor- und kohlensauren Kalk und bedeutende Quantitäten Kieselerde.

Die officinellen Badeschwämme werden im rothen Meere und im mittelländischen Meere, vorzüglich bei den Inseln des Archipelagus gefischt, wo sie auf den Klippen festsitzen. Sie werden durch Abwaschen von dem thierischen Schleime befreit, und kommen nach der Feinheit sortirt und zu verschiedenen Preisen in den Handel. Wenn sie durch Schlagen und Auswaschen von den jederzeit darin enthaltenen Conchylien, steinigen und andern fremdartigen Theilen befreit worden, so sind sie 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. Außer der medicinischen Anwendung, als Meerschwammkohle, finden die Badeschwämme im gemeinen Leben häufige Anwendung, und man hat ihnen durch chemische Bearbeitung ein gefälligeres Aeußere zu geben, nämlich durch Bleichen ihnen die Farbe zu entziehen gesucht. Vogel hat hierzu folgende Vorschrift gegeben: Man läßt die Badeschwämme 5—6 Tage in Wasser weichen, drückt sie während dieser Zeit alle 3—4 Stunden stark aus und wechselt das Wasser. Dieses löst aus den Schwämmen, außer einigen salzs. und schwefels. Salzen, eine braune animalische, im wasserfreien Weingeiste unauflösliche Substanz auf. Befinden sich im Innern der Schwämme kleine Conchylien und Kalksteine, welche durchs Klopfen nicht entfernt werden können, so läßt man sie 24 Stunden in einer mit 30 Th. Wasser verdünnten Salzsäure liegen, welche

dieselben löst. Die wieder sorgfältig ausgewaschenen Schwämme bringt man dann in schweflige Säure, die ein spec. Gew. von 1,024 besitzt. Nachdem sie 8 Tage darin zugebracht, und während dieser Zeit zuweilen ausgedrückt worden, legt man sie 24 Stunden in fließendes Wasser, und wenn sie genugsam ausgewaschen sind, trocknet man sie langsam an der Luft.

Die schweflige Säure hierzu bereitet man aus einem Pfunde Kohlenpulver mit einem Pfunde Schwefelsäure übergossen, und läßt das durch Wärme entwickelte Gas (indem der Schwefelsäure durch die Kohle, bei Anwendung der Wärme, ein Theil ihres Sauerstoffs entzogen, hierdurch Kohlensäure, zugleich aber auch schweflige Säure gebildet wird) in 18 Pfund Wasser streichen, oder in 4½ Pfund, die man dann noch mit 13½ Pfund Wasser verdünnt.

Heißes Wasser darf zum Auslaugen der Schwämme nicht angewandt werden, denn sie werden dadurch sehr zusammengezogen, die Poren verkleinern sich und sie nehmen eine gewisse Härte an, die sie fast zerbrechlich und zum Bleichen ganz untauglich macht.

Man hat auch Chlor als Bleichmittel angewandt.

Stannum. Zinn.

Wird aus den Zinnerzen vorzüglich in England und Ostindien bereitet.

Ein weißes, dehnbares Metall, beim Biegen knisternd, auf dem Bruche hakig, glänzend, im Feuer leicht schmelzend, in Salzsäure aufgelöst auf den Zusatz von salzsaurer Goldauflösung einen purpurfarbigen Niederschlag gebend. Spec. Gew. = fast 7,3. Das Malakkische ist vorzüglich. Das durch Kupfer und eine zu große Menge Arsenik verunreinigte werde verworfen; jenes kann in der Auflösung durch blausaure Eisenkaliflüssigkeit, dieses durch den Geruch, wenn es der Löthrohrflamme ausgesetzt wird, erkannt werden.

Das Zinn ist eins der ältesten bekannten Metalle. Es ist schon in den Büchern Mosis erwähnt. Die Phönicier haben dieses Metall aus Spanien und England geholt. Jetzt wird es in Europa, in England, Deutschland, Böhmen, Ungarn, und außer Europa, in Ostindien, auf der Insel Banca, auf Malakka, in Chili und in Mexiko gewonnen. Malakka liefert das reinste und Cornwall in England das meiste Zinn.

Das Zinn kommt selten in Verbindung mit Schwefel vor, meistens in Form eines mehr oder weniger reinen Oxyds. Das Zinnoxyd ist das gewöhnlichste Erz des Zinns. Es kommt nur im Urgebirge vor, und wird von Arsenik, Wolfram, Antimon, Kupfer und Zink begleitet, welche, wenn sie während der Processe zum Ausziehen des Zinns reducirt werden, und sich

mit dem Zinne mischen, ein weniger reines Zinn geben. Das aus den Gruben erhaltene Zinnerz muß durch Pochen und Waschen von der anhängenden Bergart befreit, und darauf geröstet werden, um Schwefel, Arsenik, und einen Theil Antimon zu entfernen, worauf es in eigenen Oefen mit Steinkohlen reducirt wird. Das Zinn, welches man bei der ersten Schmelzung erhält, wird aufs neue in einem Reverberirofen bei gelinder Hitze der sogenannten Saigerung ausgesetzt. Es schmilzt dabei zuerst das reine Zinn, und fließt von einer schwerflüssigeren Verbindung von Zinn mit Kupfer, Arsenik, Eisen und Antimon ab. Dieses Ausfließende wird in England common grain-tin genannt. Das Rückständige wird darauf niedergeschmolzen und bildet das Blockzinn (ordinary-tin). Das sogenannte grain-tin wird meistens in England selbst verbraucht, und die unreinen Arten sind die im Handel gewöhnlichsten. Malakkazinn wird für eben so gut, wie englisches grain-tin gehalten, aber das von Deutschland kommende Zinn ist immer von demselben Gehalte wie das ordinary-tin der Engländer.

Da das im Handel vorkommende Zinn theils in Folge der Gewinnung, theils durch Verfälschung oft mit einer solchen Menge fremder Metalle verunreinigt ist, daß es dadurch für verschiedene Zwecke weniger anwendbar ist, so ist es nützlich, das reine vom unreinen unterscheiden zu können, um so mehr, da die Stempel oft falsch sind. Vauquelin giebt folgende Merkmale an: Reines Zinn ist silberweiß; zieht es ins Blaue oder Graue, so enthält es Kupfer, Blei, Eisen oder Antimon. Ein Gehalt von Arsenik macht es weißer, aber zugleich härter. Bei der Biegung des reinen Zinns entsteht ein starker einzelner Laut, da hingegen bei dem unreinen Zinn der Laut schwach ist und sich schnell wiederholt, woran Einmischungen von Blei und Kupfer besonders erkannt werden. Schneidet man ein Stück Zinn zur Hälfte ab, und zerbricht es darauf, indem es hin und her gebogen wird, so verlängert sich das reine Zinn im Bruche, die Bruchflächen endigen sich in eine Spitze, haben eine matte weiße Farbe, und ein weiches mußartiges Ansehn. Blei, Kupfer und Eisen machen das Zinn leichter zerbrechlich, und geben ihm einen grauen, körnigen Bruch. Eine der leichteren und sicherern Methoden, ein reines Zinn zu erkennen, ist, es zu schmelzen und zu einer platten Scheibe in eine Form von Stein oder Metall auszugießen. Ist das Zinn rein, so ist seine Oberfläche polirt und gleichsam amalgamirt; enthielt es aber Kupfer, Blei oder Eisen, so hat die Oberfläche eine matte weiße Farbe mit noch matteren Flecken, die eine anfangende Krystallisation anzeigen.

Der Arsenikgehalt des verkäuflichen Zinns wurde von Marggraff und Henkel zu beträchtlich angenommen, weil sie den schwarzen Rückstand, den das Zinn beim Auflösen in Salzsäure läßt, für Arsenik hielten; dieser besteht aber größtentheils aus Blei, Kupfer und Wismuth, nach Wollaston bloß aus Kupferoxydul. Später ist, besonders von Klaproth und Holme, behauptet worden, daß in dem ostindischen und englischen Zinne gar kein Arsenik zu finden, und in demjenigen Handelszinne, worin Arsenik vorkommt, etwa nur 0,001 davon enthalten sey. Neuere Erfahrungen haben

indessen gezeigt, daß fast in jedem Zinne, selbst auch in dem englischen, Arsenik enthalten sey; man hat jedoch die Bemerkung gemacht, daß dieser geringe Arsenikgehalt im metallischen Zustande nicht nachtheilig wirke. Um selbst Spuren von Arsenik in dem Zinne zu entdecken, ist die von Serullas angegebene Methode am besten geeignet. Das Zinn wird in concentrirter Salzsäure aufgelöst, und das hierbei sich enthindende Wasserstoffgas in eine Sublimatauflösung geleitet. War Arsenik vorhanden, so wird dasselbe mit dem Wasserstoffgase im Entstehungsmomente sich verbinden, und entweder als fester Arsenikwasserstoff in kastanienbraunen Flocken aus der Auflösung sich abscheiden, oder als Arsenikwasserstoffgas sich verflüchtigen. Sobald diese Gasart mit der vorgeschlagenen Sublimatauflösung (der Verbindung des Queckſilbers mit 2 At. Chlor — doppelt Chlorqueckſilber, Bichloretum Hydrargyri —) in Berührung kommt, so geht eine gegenseitige Zersetzung vor sich: der Wasserstoff entzieht dem Sublimat ein Atom Chlor, wodurch jenes in Kalomel — einfaches Chlorqueckſilber — Chloretum hydrargyri — umgewandelt und jetzt im Wasser unauflöslich wird. Zugleich folgt das ausgeschiedene Arsenik bei der so höchst feinen Zertheilung seinem Bestreben, sich mit Sauerstoffe zu verbinden, um so leichter, und wird zu arseniger Säure, welche gleichzeitig mit dem Kalomel die Auflösung mit einem Häutchen bedeckt. Bei fernerer Einwirkung des einströmenden Gases nimmt dieses Häutchen ein metallisches Ansehn an, indem sich auf seiner Oberfläche ein Arsenikamalgam bildet, welches aber durch Oxydation bald dunkler gefärbt wird. Das bei der Auflösung des Zinnes in Salzsäure entweichende Gas wird auch schon durch den das Arsenikwasserstoffgas kenntlich machenden stinkenden Geruch den Arsenikgehalt in dem Zinne erkennen lassen. Wegen der tödtlichen Eigenschaften dieses Gases hat man aber auch alle Ursache, bei Anfertigung der Zinnsolution sehr vorsichtig zu seyn; einige Kubikzolle desselben raubten dem verdienten Gehlen das Leben.

Am häufigsten, zugleich aber auch am schädlichsten ist die Verfälschung des Zinnes mit Blei, obschon in einigen Ländern das Versetzen des Zinnes mit einem gewissen Verhältnisse von Blei (Probezinn, Pfundzinn) erlaubt ist, und Proust (Gehlen's N. J. III. S. 146.) und Gummi (Schw. J. VI. S. 225.) durch Versuche zu beweisen gesucht haben, daß Essig, welcher in bleihaltigen Zinngefäßen gekocht und aufbewahrt wurde, eher das Zinn als das Blei auflöst, und daher von ihnen nicht bleihaltig gefunden worden ist. Man findet den Bleigehalt eines verdächtigen Zinnes, wenn man dasselbe in Salpetersäure auflöst, und so lange kocht, bis sich kein Salpetergas mehr entwickelt, und alles Zinnoxyd sich niedergeschlagen hat. Die von demselben abfiltrirte Flüssigkeit hält nun das salpeters. Bleioxyd gefällt, welches ausgewaschen, getrocknet und durch schwarzen Fluß reducirt, oder aus dem auch durch Rechnung der Bleigehalt des Zinnes gefunden werden kann. Die von dem schwefelsauren Bleioxyd abfiltrirte Flüssigkeit kann nun mit blausaurem Eisenkali geprüft werden, welches das Eisen durch einen blauen, das Kupfer durch einen purpurfarbigen, beide durch einen veilchenblauen, das reine Zinn

aber durch einen weißen Niederschlag wird erkennen lassen. Diese Prüfung kann auch durch Ammoniak im Ueberschusse gemacht werden, welches das Eisenoxyd fällen, das Kupfer aber mit blauer Farbe auflösen wird.

Um chemisch reines Zinn zu gewinnen, wird das durch Behandeln des Zinnes mit Salpetersäure gewonnene Zinnoxyd mit Salzsäure und Wasser ausgewaschen und dann in einem verschlossenen Kohlentiegel durch schwaches Weißglühfeuer reducirt.

Das reine Zinn hat eine silberweiße Farbe, ist sehr weich und geschmeidig, so daß es zu dünnen Blättern von $\frac{1}{1000}$ Zoll Dicke und darunter ausgeschlagen werden kann, welche unter dem Namen Zinnfolie oder Stanniol zum Belegen der Spiegel angewandt werden. Es giebt beim Biegen einen eigenen Laut, welcher von einem Zerreißen des Zusammenhanges zwischen seinen Theilen herrührt, und dieser Umstand macht, daß das Zinn, zum Drath gezogen, sehr spröde ist. Wird das Zinn gebogen oder gerieben, so giebt es einen eigenen Geruch, welcher oft lange an den Fingern festsitzt. Sein spec. Gew. ist 7,285, nach dem Auswalzen 7,293, und es ist im Allgemeinen um so leichter, je reiner es ist. Das im Handel vorkommende Zinn hat zwischen 7,56 und 7,6 spec. Gewicht. Es schmilzt bei + 288 °. In einer sehr starken Hitze wird es langsam verflüchtigt.

Das Zinn verbindet sich leicht mit Sauerstoff. Es wird in Schwefelsäure und Chlorwasserstoffsäure mit Entwickelung von Wasserstoffgas aufgelöst, obgleich die Auflösung nur langsam geschieht, und eine gewisse Concentration der Säure erfodert. Es wird auch wegen der Verwandtschaft seiner Oxyde zu den Alkalien aufgelöst, wenn man es mit einer Auflösung von kaustischem Alkali digerirt. In der gewöhnlichen Temperatur der Luft hält es sich lange unverändert, aber es bekommt mit der Zeit eine mattere Farbe und einen Stich ins Gelbe, welches ein anfangendes Anlaufen mit Regenbogenfarben zu seyn scheint. Wird das Zinn zum Schmelzen erhitzt, und bei dieser Temperatur gehalten, so überzieht es sich mit einem aschgrauen Häutchen, welches nach der Abkühlung mit Regenbogenfarben spielt, und welches, wenn man sich zu dem Versuche der Zinnfolie bedient hat, größtentheils aus metallischem Zinn, mit einem äußerst dünnen Häutchen von Zinnoxyd überzogen, besteht. Bei einer noch höheren Temperatur wird das graue Zinnoxyd weiß gebrannt, und giebt ein weißgraues Pulver, welches man Zinnasche nennt. In einer sehr hohen Temperatur entzündet sich das Zinn, und brennt wie Antimon, wobei ein weißes Zinnoxyd sublimirt wird.

Wir kennen zwei Oxydationsstufen vom Zinn, das Oxydul und das Oxyd.

Das Zinnoxydul bildet sich theils bei der Oxydation des Zinns bei niedrigeren Graden von Hitze, theils wenn es zu seiner Auflösung in Schwefelsäure auf Kosten des Wassers oxydirt wird. Es besteht nach Berzelius aus 88,03 Zinn und 11,97 Sauerstoff, oder 100 Zinn nehmen 13,6 Sauerstoff auf. Von den Säuren wird es ohne Aufbrausen, das Hydrat leichter als das geglühte aufgenommen. Die dadurch gebildeten Salze sind meistens

ungefärbt oder gelblich, zum Theil krystallisirbar; sie schmecken unangenehm metallisch, werden durch kohlens., bernsteins., benzoës. und eisenblaus. Alkalien weiß, durch Hydrothionsäure und ihre Salze bräunlichschwarz, durch salzs. Goldauflösung purpurfarbig niedergeschlagen. Zink erzeugt darin einen baumförmigen metallischen Niederschlag. Die Zinnoxydulsalze ziehen begierig aus der Luft und aus mehreren Verbindungen den Sauerstoff in sich, wodurch sie in Zinnoxydsalze verwandelt werden. Ein in der Färberei sehr gebräuchliches Salz ist das salzsaure Zinnoxyd (Zinnchlorür, Zinnsalz), durch Auflösen des Zinnes in concentrirter Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) bis zur völligen Sättigung, und Abdampfen der Auflösung zur Krystallisation bereitet, wobei es leicht in großen farblosen Krystallen anschießt, aber gleichfalls vor dem Zutritte der Luft verwahrt werden muß. Das Zinnoxydul wird auch von kaustischem Kali und Natron aufgelöst, aber die Auflösung wird mit der Zeit zerlegt, setzt Zinn ab und enthält Zinnoxyd in Verbindung mit dem Alkali. Das Zinnoxyd wird durch Behandeln des metallischen Zinns mit Salpetersäure erhalten, wovon das Zinn in ein weißes Oxyd verwandelt wird, welches mit Wasser so lange ausgewaschen wird als das durchgehende Wasser etwas freie Säure enthält. Auf angefeuchtetes Lackmus gelegt, röthet es dasselbe, von den kohlensauren sowohl als von den kaustischen Alkalien wird es aufgelöst und verhält sich überhaupt gegen die Salzbasen wie eine schwache Säure, mit denen es zinnsaure Salze bildet, die schon durch schwache Säuren zersetzt werden. Es besteht aus 78,67 Zinn und 21,33 Sauerstoff, oder 100 Metall nehmen 27,2 Sauerstoff auf. Das Glas wird durch Zusammenschmelzen mit Zinnoxyd milchweiß und undurchsichtig, zu Schmelz, Email, welches wahrscheinlich der Strengflüssigkeit des Zinnoxyds zuzuschreiben ist. Das Zinnoxyd wird auch als Polirpulver für aus harten Stoffen gearbeitete Sachen gebraucht. Mit dem Schwefel verbindet sich das Zinn in 3 Verhältnissen. Die Verbindung mit Schwefel im Maximum giebt das Musivgold (Aurum musivum oder mosaicum), mit welchem die Alchymisten viel gearbeitet haben, und das nach folgender Vorschrift bereitet wird: 12 Th. Zinn werden mit 6 Th. Quecksilber amalgamirt, und in einem gläsernen Mörser mit 7 Th. Schwefelblumen und 6 Th. Salmiak zusammengerieben, worauf die Masse in einen gläsernen Kolben gelegt wird, welchen man im Sandbade langsam erhitzt, bis keine weißen nach Schwefelwasserstoff riechenden Dämpfe sich mehr zeigen. Darauf wird die Hitze bis zum dunkeln Rothglühen verstärkt, wobei Zinnober und Zinnchlorür sich sublimiren; das Musivgold bleibt am Boden in Form einer goldglänzenden schuppigen Masse zurück. Das Quecksilber dient bei dieser Operation dazu, das Zinn leichtflüssiger zu machen, und seine Verbindung mit dem Schwefel zu befördern. Die Anwesenheit des Salmiaks hindert die hohe Temperatur, welche durch die Schwefelung entsteht, und die das Zinn sogleich zum Minimum des Schwefelgehalts reduciren würde, welches jetzt durch die Anwesenheit dieses flüchtigen Stoffes zwischen den kleinsten Theilen des Metalls und des Schwefels verhindert wird. Man bedient sich des Musivgoldes zum Bronziren und zur

Goldfarbe auf Holz; man hat es auch als Belegung der Kissen bei Elektrisirmaschinen benutzt. Das Musivgold besteht aus 64,63 Zinn und 35,37 Schwefel.

Mit Chlor verbindet sich das Zinn, wie mit dem Sauerstoffe, in 2 Verhältnissen, zu Zinnchlorür (salzs. Zinnoxydul), und zu Zinnchlorid (salzs. Zinnoxyd, Libav's rauchender Geist).

Das Zinn verbindet sich mit den andern Metallen. Die meisten geschmeidigen werden durch einen Zusatz von Zinn spröde und weniger geschmeidig. Eine Metallmischung aus 3 Th. Zinn, 2 Th. Blei und 1 Th. Antimon ist so hart, daß sie, zu Nägeln gegossen, sich durch eichene Bretter schlagen läßt und dem Roste sehr gut widersteht. Dagegen ist die Rose'sche Mischung (2 Th. Wismuth, 1 Th. Blei und 1 Th. Zinn) oder die Darcet'sche (8 Th. Wismuth, 5 Th. Blei und 3 Th. Zinn) durch ihre Schmelzbarkeit noch unter dem Siedepunkte des Wassers ausgezeichnet, und ist daher zur Vervielfältigung metallener Abdrücke von einem hölzernen Modelle, zur Darstellung von Stereotypen, von Modellen in der Kattundruckerei u. s. w. empfohlen worden. Mit Quecksilber giebt das Zinn ein Amalgam, dessen man sich zur Belegung von Spiegeln bedient. 1 Th. Zink, 1 Th. Zinn und 2—3 Th. Quecksilber geben das Amalgam zum Bestreichen des Reibzeuges an Elektrisirmaschinen. Kupfer und Zinn bilden die Metalllegirungen, welche wir Bronze und Glockenmetall nennen. Ein kleiner Zusatz von Zinn zum Kupfer giebt der Mischung eine gelbliche Farbe und mehr Härte, daher es von den Alten, ehe der Stahl bekannt war, zu Schwertern und andern Waffen benutzt wurde. 10 Th. Kupfer und 1 Th. Zinn ist die Mischung zu Metallkanonen. Mit mehr als 20 bis 25 Procent wird die Masse elastisch, klingend und spröde, und wird zu Glocken angewandt. Ein noch größerer Zusatz von Zinn giebt eine weiße, silberähnliche Metallmischung, welche Politur annimmt und zu Metallspiegeln gebraucht wird.

Das Zinn, mit den feinsten Raspeln gefeilt (**Stannum limatum, Limatura Stanni**), wird in Latwergen als Mittel gegen die Würmer verordnet, besonders gegen den Bandwurm, wo es mechanisch durch die scharfen Spitzen wirken soll; nur das feinste Zinn kann hierzu gebraucht werden. Seiner geringen Auflöslichkeit wegen in schwachen Säuren ist es zu Geschirren und Kochgefäßen sehr anwendbar. Seine Verbindungen mit Chlor sind in der Färberei sehr wichtig.

* Staphisagria. Die Saamen. Stephans- oder Lausekörner.

Delphinium Staphisagria Linn. Stephanskraut. Scharfer Ritterspor.
Linn. Cl. XIII. Polyandria. Ord. 3. Trigynia.
Juss. Cl. XIII. Ord. 1. Ranunculaceae.

Die zweijährige Pflanze ist im südlichen Europa einheimisch, in Portugal, Spanien, in der Provence, in Griechenland und auf der Insel Teneriffa; in mehreren Provinzen wird sie angebaut. Sie hat einen aufrechten,

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0841-8

ästigen, walzenrunden, stark zottigen, purpur-grünlichen, ungefähr 2 Fuß hohen Stengel; abwechselnde, gestielte Blätter, von denen die untern kreisförmig, am Grunde herzförmig ausgerandet, in 5, 7 oder 9 tiefe, ei-lancettförmige, spitze, ganzrandige, oder mit einigen seitlichen Einschnitten versehene Lappen getheilt, dunkelgrün und oben fast glatt, unten aber blaß und zottig sind. Die Blüthen von schmutzig linnengrauer Farbe bilden lange einfache Trauben an der Spitze des Stengels und der Aeste, und sind dem Ritterspron ähnlich. Die Frucht besteht aus drei verhältnißmäßig großen, bauchig erweiterten, zugespitzten und behaarten einfächrigen Spaltkapseln (Cyamia). Die Saamen sind unregelmäßig dreiseitig, braun, mit Vertiefungen und netzförmigen, erhabenen Linien; sie schließen einen gelblichen oder bräunlichen, sehr fetten Kern ein.

Diese Saamen sind die officinellen Stephans- oder Lausekörner. Ihr Geruch ist schwach, aber unangenehm, ihr Geschmack unerträglich bitter, ekelhaft, hintennach brennend scharf.

Brandes (Trommsd. N. J. III. 2. S. 143.; Berl. Jahrb. XXI. S. S. 269.; Schw. J. XXV. S. 369.) macerirte die Saamen mit kaltem Wasser. Beim Verdunsten des Auszugs schied sich etwas Pflanzeneiweiß aus. Das trockne Extract wurde in wenig Wasser gelöst, und mit Weingeist von 88 Procent versetzt, wodurch eine Substanz von gummiartiger Natur, welche höchst wahrscheinlich auch phosphorsauren Kalk enthielt, niedergeschlagen wurde. Die in dem Alkohol aufgelöst gebliebene Substanz schien größtentheils aus Phyteumakolla zu bestehen, mit äpfels., salzs., schwefels. und essigs. Kali, vielleicht auch mit Spuren von Extractivstoff.

Die mit kaltem Wasser ausgezogenen Saamen wurden mit Alkohol behandelt. Der hell weingelb gefärbte Auszug wurde beim Erkalten trübe und hellte sich nach einigen Tagen durch einen flockigen Niederschlag auf. Dieser war das Alkaloid der Stephanskörner, das Delphinin. Beim Abdampfen der geistigen Tincturen schied sich eine fettwachsartige Materie aus; außerdem sonderte sich ein hellbräunliches Oel aus von äußerst unangenehmen Geschmacke nach etwas ranzigem Rüböle, später sonderte sich ein von jenem verschiedenes olivenfarbenes, gleichfalls unangenehm widerlich riechendes Oel aus, dem verdorbenen Rüböl täuschend ähnlich.

Der Saamenrückstand wurde dann mit Wasser ausgekocht, das Extract mit kaltem Wasser behandelt, wobei eine stärkemehlartige Materie ungelöst blieb, die Auflösung eingeengt und dann mit Alkohol versetzt, wodurch Gummi mit phosphors. und pflanzens. Kalksalzen gefällt wurde. Das im Alkohol Aufgelöste gab wie oben Phyteumakolla mit saurem äpfels., essigs., schwefels. und salzs. Kali- und Kalksalzen, ohne allen Extractivstoff, indem die Galläpfeltinctur und die Säuren die ganze gelöste Masse aus der Flüssigkeit niederschlugen.

Die rückständigen Saamen wurden nun noch mit absolutem Alkohol behandelt, und dadurch noch etwas von dem außerordentlich bittern, scharfen, ekelerregenden Oele erhalten; absoluter Aether zog noch etwas davon aus.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0842-4

Dann wurde der Rückstand noch mit kaltem Wasser zerstoßen, und dadurch eine milchige Flüssigkeit erhalten, die etwas Delphinin, fettes Oel und eine eiweißstoffartige Substanz enthielt.

Endlich wurde auch die Romershausen'sche Presse angewandt, und zwar zuerst siedend heißer Alkohol durchgepreßt, wodurch wachsartige Flocken und Delphinin erhalten wurden; dann siedendes destillirtes Wasser, wodurch gleichfalls noch Delphinin und eine salzartige Masse, aus schwefels. Kali, Kalk- und Bittererdesalz bestehend erhalten wurde.

Die Behandlung mit Aetzkalilauge gab erhärtetes Pflanzeneiweiß und Phyteumakolla mit Spuren eines phosphors. Kalisalzes; die mit Salzsäure gab phosphors. Kalk und phosphors. Bittererde mit Spuren einer thierisch-vegetabilischen Substanz.

Eine Destillation mit Wasser gab keine Spur eines ätherischen Oels.

Als Resultate dieser Analyse ergeben sich in 500 Th. Stephanskörner folgende Bestandtheile: Delphinin 40½ (nach einer spätern Angabe, Brandes's Archiv V. S. 160., soll dieser Gehalt zu groß angegeben seyn); Phyteumakolla (thierisch-vegetabilisch-leimartige Substanz) mit Spuren von äpfels. schwefels. salzs. und essigs. Kali- und Kalksalzen 153½; fettes Oel, in Alkohol leicht löslich, 72; fettes Oel, in Alkohol schwer löslich, 23½; fettwachsartige Materie 7; Pflanzeneiweiß 2½; verhärtetes Pflanzeneiweiß 16; Gummi mit Spuren von phosphors. und pflanzens. Kalke 15¾; Stärkemehl 12; schwefels. Kalk mit Bittererde und schwefels. Kali 8; schwefels. Kalk 2¾; phosphors. Kalk mit phosphors. Bittererde 18½; Faser 86; Wasser 50. S. = 507½ (der Ueberschuß von 7½ bestand in Feuchtigkeit).

Die Asche enthielt: kohlens., salzs. und schwefels. Kali; phosphors., schwefels. und kohlens. Kalk; phosphors. Bittererde; Kupferoxyd, Eisenoxyd und Manganoxyd.

Lassaigne und Feneulle (Trommsd. N. J. IV. 2. S. 199.) haben gleichzeitig mit Brandes eine Analyse der Stephanskörner unternommen. Sie digerirten mit Aether, Alkohol, kochten mit Wasser aus, und glauben durch Destillation mit Wasser etwas flüchtiges Oel erhalten zu haben. Sie fanden folgende Bestandtheile: 1) braunes bitteres Princip, welches durch essigsaures Blei niedergeschlagen wird (Extractivstoff); 2) flüchtiges Oel; 3) blaßgelbes fettes Oel; 4) Eiweißstoff; 5) animalisirte Materie (Phyteumakolla); 6) Schleim; 7) Schleimzucker; 8) saures äpfels. Delphinin; 9) gelbes bitteres Princip, welches durch essigs. Blei nicht niedergeschlagen wird; 10) einige Mineralsalze. Die Asche gab: kohlens., schwefelss., salzs. und viel phosphors. Kali; kohlens. und phosphors. Kalk und Kieselerde.

Das Delphinin kann man aus den Stephanskörnern dadurch gewinnen, daß man die Abkochung derselben mit Ammoniak fällt, den Niederschlag mit Weingeist kocht, siedend heiß filtrirt, wo sich dann beim Erkalten weißliche Flocken von Delphinin und etwas Fett abscheiden, von dem es durch verdünnte Schwefelsäure getrennt wird; das schwefels. Delphinin wird krystallisirt, mit Bittererde zersetzt und durch Alkohol das Delphinin ausgezogen.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0843-0

Oder die zum Brei gestoßenen Körner werden mit Wasser ausgekocht, die Abkochung mit Bittererde gekocht, und diese mit Weingeist ausgezogen. Auch durch Digestion der zerstoßenen Saamen mit verdünnter Schwefelsäure, Fällen durch Ammoniak oder Kali, Auflösen in Salzsäure, Kochen mit Bittererde und Ausziehen mit Weingeist kann das Delphinin erhalten werden.

Das Delphinin ist im reinen Zustande ein frisch krystallinisches, beim Trocknen undurchsichtig werdendes Pulver, es schmilzt in der Wärme wie Wachs und gesteht beim Erkalten zu einer harzähnlichen Masse, hat einen sehr bittern, dann scharfen Geschmack, ist im Wasser sehr wenig, im heißen Weingeiste und Aether sehr leicht löslich, beim Erkalten sich wieder ausscheidend; auch in erhitzten fetten Oelen ist es auflöslich, wobei ein scharfer Dampf entwickelt wird; es bläuet geröthetes Lackmuspapier, und grünt den Veilchensaft; es giebt mit Säuren sehr bitter und scharf schmeckende, in Wasser leicht lösliche Salze, aus denen durch ein Alkali das Delphinin ausgeschieden wird. Es hat nur einen geringen Sättigungsgrad, 100 Delphinin erfodern z. B. nur 3,129 Schwefelsäure zur Sättigung ꝛc. (Berl. Jahrb. XXV. S. 183.)

Die Stephanskörner wirken innerlich sehr drastisch, und verdanken diese Eigenschaft dem Delphinin, äußerlich werden sie zur Vertreibung des Ungeziefers auf dem Kopfe gebraucht, wobei jedoch wunde Stellen zu vermeiden sind.

Stibium venale. Regulus Antimonii. Käufliches Spießglanz. (Spießglanzkönig. Antimon.)

Wird aus dem schwarzen rohen Schwefelspießglanz durch Schmelzen mit einem Zusatze von Eisen in Hüttenwerken bereitet.

Ein bläulichweißes Metall, zerbrechlich, blättrig, glänzend, an der Luft geglüht mit einem weißen Rauche sich verflüchtigend. Spec. Gew. = fast 6,8. Mit dem Löthrohre auf einer Kohle geprüft, verbreite es nicht einen knoblauchartigen Geruch, eine zu große Menge Arsenik, auch nicht einen röthlichen Rauch, eine zu große Menge Blei anzeigend.

Die Erze des Spießglanzes sind schon sehr lange bekannt, die Reduction des Metalles aus demselben ist aber erst gegen das Ende des 15. Jahrhunderts von Basilius Valentinus gelehrt worden. Der Name Antimonium war schon im 8. Jahrhundert bekannt. Bei den Alchymisten hat es so viele Aufmerksamkeit gewonnen, daß gewiß kein Metall, selbst nicht Quecksilber und Eisen, nach so vielen verschiedenen Methoden bearbeitet worden ist, als dieses.

Das Antimon kommt beinahe in allen Ländern vor. Man trifft es bis-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0844-6

weilen in gediegenem Zustande (meistens mit etwas Arsenik), bisweilen oxydirt, als Weißspießglanzerz und Spießglanzocher, am gewöhnlichsten aber mit Schwefel verbunden, als Grauspießglanzerz.

Um aus dem Schwefelspießglanze den Spießglanzkönig im Großen zu bereiten, wird jenes in zweckmäßigen Röstvorrichtungen so lange bei gelinder Hitze geröstet, als noch der Geruch von schwefliger Säure bemerkt wird. Das erhaltene graue, noch etwas Schwefelantimon enthaltende Antimonoxyd oder die Spießglanzasche wird nun zwischen Kohlen in dem Schachte eines zweckmäßig vorgerichteten Windofens niedergeschmolzen. Man erhält den Spießglanzkönig mit einer Schicht von Schwefelspießglanz bedeckt. Nach einer andern Methode erhitzt man einen Tiegel bis zum Weißglühen, und wirft eine bestimmte Quantität kleiner Nägel hinein. Wenn auch diese weißglühen, setzt man doppelt soviel Schwefelantimon zu, bedeckt den Tiegel und bringt die Masse zum Schmelzen. Der Schwefel verbindet sich dann mit dem Eisen, und das Antimon wird metallisch ausgeschieden. Das erhaltene Metall ist eisenhaltig. Als das leichteste Verfahren empfiehlt Berzelius folgendes: 4 Th. Schwefelantimon, 3 Th. roher Weinstein und 1½ Th. Salpeter, werden fein gerieben und sehr genau gemischt. Die Masse wird dann nur in kleinen Portionen in einen glühenden Tiegel hineingeworfen und nach beendigter Verpuffung läßt man es noch im Feuer, bis daß es vollständig geschmolzen ist. Je schneller dies geschieht, um so weniger Antimon geht verloren. Man kann nachher die geschmolzene Masse ausgießen, wobei das Salz auf einer steinernen Platte ausgeschlagen, und das geschmolzene Metall, welches am Boden des Tiegels liegt, in einen Gießpuckel gegossen wird. Im Kleinen läßt man Alles im Tiegel erkalten und zerschlägt diesen nachher. Der Kohlenstoff aus der Weinsäure und der Schwefel im Antimon werden bei dieser Reduction auf Kosten des Salpeters oxydirt, wobei das metallische Antimon ausgeschieden wird und in der geschmolzenen Salzmasse zu Boden sinkt. Diese Salzmasse enthält ein Gemenge von schwefels. und kohlens. Kali mit Schwefelkalium, worin eine nicht unbedeutende Portion von Schwefelantimon aufgelöst ist. Man erhält etwa nur den vierten Theil des angewandten Schwefelspießglanzes, obgleich in diesem das Metall in dem Verhältniß von 4 : 11 mit dem Schwefel verbunden war. Aber auch das auf diese Art erhaltene Metall ist nicht rein; es enthält Eisen, Schwefel, und zuweilen eine Spur von Arsenik. Um es völlig rein zu erhalten, wird es zum feinen Pulver gestoßen, und mit der Hälfte seines Gewichts, oder, wenn es sehr unrein ist, mit gleichen Theilen Antimonoxyd gemischt und damit in einem Tiegel geschmolzen. Die fremden Einmischungen, welche zum Sauerstoffe eine größere Verwandtschaft als das Antimon haben, oxydiren sich auf Kosten des Oxyds, und der gesammelte Regulus ist dann rein.

Die meisten Arsenikerze führen, wie Serullas gezeigt hat, Arsenik mit sich, welcher dann auch auf das reducirte Metall übergeht. Serullas fand, daß 17 Sorten der gewöhnlich im Handel vorkommenden Schwefelspießglanzarten Arsenik enthielten und zwar 5 im Mittel über 1½ Procent; im

käuflichen reguliniſchen Spießglanze fand er 1 bis 2 Procent. Bei der Probe vor dem Löthrohre erzeugt nun zwar das reine Spießglanzmetall keinen dem Arſenik ſich annähernden Geruch, es äußert aber eine leichte reizende Empfindung auf die Geruchsnerven, und dabei, wenn man mehrere Sorten Spießglanz hinter einander vor dem Löthrohre geprüft hat, ein ſtarkes Uebelbefinden und ein Uebelſeyn, wie nach einem Brechmittel. Da nun das Arſenik, wenigſtens zum Theil auch in die Spießglanzpräparate, mit Ausnahme des kryſtalliſirten Brechweinſteins und der deſtillirten Spießglanzbutter, übergeht, ſo iſt es wichtig, ſich der Reinheit des Antimons zu vergewiſſern. Serullas wändte hierzu eine Legirung des Kaliums mit Antimon an, die er dadurch bereitete, daß er das metalliſche Spießglanz oder auch das geröſtete Schwefelſpießglanz mit Weinſtein röſtete, wodurch das Kali des Weinſteins zu Kalium reducirt wird, welches, in einem Glascylinder verbrannt, eine braune Rinde an die Glasfläche abſetzt. (Die beim Zinn erwähnte Prüfungsmethode auf Arſenik findet hier gleichfalls Anwendung). Später iſt, als dem Zwecke mehr entſprechend, empfohlen worden, das Spießglanz mit 3 Th. Salpeter zu verpuffen, wodurch das Arſenik in Arſenikſäure verwandelt wird. Der Rückſtand, welcher den Arſenikgehalt durch den knoblauchartigen Geruch auf Kohlen verrathen wird, giebt an das Waſſer, mit welchem er ausgelaugt wird, die Arſenikſäure ab, welche mit Silberſolution einen gelben oder braunrothen, mit Schwefelwaſſerſtoffgas einen gelben, mit ſchwefelſaurem Kupferammoniak einen grünen Niederſchlag geben wird (Vergl. Arſenik). Sicherer verfährt man wohl noch, wenn man das Antimon mit Salpeterſäure kocht, bis ſich alles in ein weißes Pulver umgeändert hat, wodurch das Arſenik gleichfalls in auflösliche Arſenikſäure verwandelt wird, welche in der abfiltrirten Flüſſigkeit, die vorſichtig mit Ammoniak verſetzt werden muß, bis ſie nur noch ſchwach ſauer reagirt, enthalten iſt, und durch die angezeigten Reagentien nachgewieſen wird. Der nicht verbrauchte Theil der Flüſſigkeit kann verdampft, mit Kohlenpulver oder ſchwarzem Fluß gemengt und zur Reduction des metalliſchen Arſeniks benutzt werden. Dieſe Prüfungsmethode iſt auf alle Stibiumpräparate anwendbar. Man hat ſich auch ſpäter überzeugt, daß die Beſorgniß der Arſenikvergiftung nicht von ſo großer Wichtigkeit ſey, indem man den Arſenikgehalt der Stibiumpräparate doch nicht ſo allgemein, wie man anfänglich geglaubt hat, noch weniger von einiger Bedeutung fand. Sollte dieſes ja gefunden werden, ſo bliebe nichts übrig, als das Spießglanzmetall aus dem kryſtalliſirten Brechweinſtein zu reduciren, und dieſes zu den Präparaten anzuwenden.

Die Beimiſchung anderer Metalle wird ſich an dem Rückſtande nach der Verpuffung mit 3 Th. Salpeter erkennen laſſen. Eiſen ertheilt demſelben eine gelbe, Mangan eine grüne Farbe. Um das Blei mit Sicherheit zu erkennen, übergieße man den weißen Rückſtand mit Schwefelwaſſerſtoffwaſſer, wodurch das Antimon eine rothgelbe, das Blei aber eine ſchwarze Farbe annimmt. Dieſe metalliſchen Beimiſchungen werden auch erkannt, wenn man das Antimon in Salzſäure auflöſt, die ungefärbte Auflöſung durch Zuſatz von

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0846-7

Wasser fällt, und die überstehende Flüssigkeit, welche, wenn das Antimon rein war, nichts Metallisches mehr enthalten muß, durch blaus. Eisenkali und Galläpfeltinctur auf Eisen prüft. Das Blei bleibt nach der Behandlung des Antimons mit Salpetersäure in dieser aufgelöst, und wird durch schwefelsaures Natron als schwefelsaures Bleioxyd gefällt.

Im reinen Zustande hat das Antimon eine silberweiße Farbe, die bei dem im Handel vorkommenden mehr zinnweiß ist, vielen Glanz, und eine strahlige blättrige Textur. Das gereinigte Metall ist feinblättrig oder körnig im Bruche, wogegen das im Handel vorkommende weniger reine oft so sehr blättrig ist, daß die Blätter beinahe Durchgänge sind. Man erhält es leicht krystallisirt, wenn man es langsam erkalten läßt, und nach Erstarrung der Oberfläche den noch in der Mitte flüssigen Theil abgießt. Die primitive Form der Krystalle ist nach Hauy die oktaëdrische. Hat man Antimon, um es erkalten zu lassen, in ein kugelförmiges Gefäß gegossen, so ist es sternförmig krystallisirt, mit Strahlen, die von der Achse ausgehen (**Regulus Antimonii stellatus**). Es ist spröde und leicht zum Pulver zu reiben. Spec. Gew. 6,702 bis 6,86. In der Luft wird es nicht verändert. Erhizt man es in der Luft, so kommt es ins Kochen, entzündet sich beim Rothglühen, und glimmt unter Ausstoßung eines weißen Rauches, der sich auf den kalten ihn umgebenden Körpern condensirt, und öfters in weißen, glänzenden Krystallen anschießt, die ehedem **Flores Antimonii argentei** oder **Nix Antimonii** genannt wurden.

Das Antimon hat 3 Oxydationsstufen, und bildet ein Oxyd und zwei Säuren. Ein Suboxyd scheinen nach Berzelius die grauen Flocken zu seyn, welche sich bei Entladung der elektrischen Säule, wenn man das Antimon als positiven Leiter anwendet, abscheiden, deren Form und Volumen beim Uebergießen mit Chlorwasserstoffsäure verändert wird; sie werden zu Antimon reducirt und die Säure hält Antimonoxyd aufgelöst.

Das Oxyd erhält man, wenn Antimon in Salpetersäure aufgelöst, und das dabei erhaltene basische Oxydulsalz mehreremal nach einander mit Wasser digerirt wird, bis das Wasser nicht mehr auf Lackmuspapier sauer reagirt. Es bildet dann ein weißes Pulver, welches ein etwas unreines Ansehn hat. Es ist dieses Oxyd, welches die glänzenden Krystallnadeln bildet, die sich um brennendes Antimon sublimiren. Es macht die Base der Antimonsalze aus; geht aber auch mit Kali, Natron und Ammoniak Verbindungen ein und verhält sich gegen dieselben wie eine schwache Säure. Es geht in mehrere pharmaceutische Präparate ein. (Siehe **Stibium oxydatum griseum.**). Es besteht aus 84,32 Antimon und 15,68 Sauerstoff, oder 100 Metall nehmen darin 18,6 Sauerstoff auf.

Die antimonige Säure erhält man, wenn Antimon auf Kosten der Salpetersäure oxydirt, die Masse zur Trockne abgedampft und geglüht wird. Sie ist schneeweiß, nimmt aber geglüht eine gelbe Farbe an. Sie röthet Lackmus und geht mit den Alkalien Verbindungen ein. In Salpetersäure ist sie unauflöslich; von Chlorwasserstoffsäure wird sie aufgelöst, beim Ver-

dünnen mit Wasser setzt sie sich aber sogleich ab. Sie besteht aus 80,13 Antimon und 19,87 Sauerstoff, oder 100 Metall sind darin mit 24,8 Sauerstoff, d. h. mit $1\frac{1}{2}$ so viel als im Oxyd, verbunden.

Die Antimonsäure wird erhalten, wenn Antimon in Königswasser aufgelöst und die Auflösung zur Trockne abgedampft wird, worauf man concentrirte Salpetersäure zusetzt, und die Masse bei einer Temperatur, die nicht bis zum Glühen gehen darf, so lange erhitzt bis alle Salpetersäure verdampft ist. Man erhält sie dann als ein blaßgelbes Pulver, welches, wenn es noch Salpetersäure zurückhält, dunkelgelb ist. Man erhält diese Säure auch, wenn Antimon mit dem vierfachen Gewicht Salpeter verpufft, und die Masse zuerst mit Wasser und darauf mit Salpetersäure ausgelaugt wird. Sie besteht aus 76,34 Antimon und 23,66 Sauerstoff, oder 100 Metall nehmen darin 30,99 Sauerstoff auf, d. h. $1\frac{2}{3}$ Mal so viel, als im Oxyd. Der Sauerstoff in den 3 bestimmten Oxydationsstufen des Antimons verhält sich also, wie 1, $1\frac{1}{2}$ und $1\frac{2}{3}$, oder wie 3, 4 und 5.

Mit Schwefel kann sich das Antimon in mehreren Verhältnissen verbinden.

1) Erstes oder gewöhnliches Schwefelantimon. Es kommt als **Antimonium crudum** natürlich vor, kann aber auch künstlich bereitet werden. Es kommt auch als **Kermes minerale** unter den pharmaceutischen Präparaten vor. Bestandtheile desselben sind 72,77 Antimon und 27,23 Schwefel.

2) Das zweite Schwefelantimon wird erhalten, wenn antimonigsaures Kali in Chlorwasserstoffsäure aufgelöst, die Flüssigkeit mit vielem Wasser verdünnt und ein Strom Schwefelwasserstoffgas durchgeleitet wird. Der entstehende Niederschlag ist feuerroth, und besteht aus 66,72 Antimon und 33,28 Schwefel.

3) Das dritte Schwefelantimon ist der Goldschwefel, bestehend aus 61,59 Antimon und 38,41 Schwefel. Die Verbindung des Antimons mit Chlor ist lange unter dem Namen **Butyrum Antimonii** bekannt.

Daß das Antimon mit andern Metallen sich verbindet, ist bereits bei andern Metallen erwähnt worden. Man setzt das Antimon dem Zinn und Blei zu, um diese Metalle härter zu machen; es macht einen Hauptbestandtheil der Metallmasse aus, deren man sich zum Schriftgießen bedient. Die Goldarbeiter gebrauchen es zum Reinigen des Goldes ꝛc.

Das Antimon liefert viele von den Aerzten sehr geschätzte Arzneimittel; in vorigen Zeiten ist es in viel zahlreicheren Formen versucht werden. Die Antimonpräparate wirken, in größerer Dosis eingenommen, als heftige Brechmittel, die bisweilen zugleich laxiren; in geringerer Gabe machen sie Ekel, befördern das Aufhusten in Brustkrankheiten, unterhalten auch die unmerkliche Ausdünstung. Ihr Gebrauch als Heilmittel wurde zuerst von Mönchen eingeführt, des durch diese gemachten Mißbrauchs und der dadurch hervorgebrachten schädlichen Erfolge wegen aber im Jahre 1566 von der Facultät in Paris gänzlich verboten. Gui Patin hat ein Verzeichniß der durch den Gebrauch des Spießglanzes umgekommenen Martyrer geschrieben. Das Verbot

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0848-9

erhielt sich beinahe 100 Jahre, bis endlich die Aerzte in Paris durch eine Mehrheit von Stimmen es wieder für nützlich erklärten. Man berichtet, es sey von Basil bemerkt worden, daß einige junge Schweine nach dem Genusse des Spießglanzes in kurzer Zeit sehr fett geworden, er habe diesen Dienst auch einigen Klosterbrüdern erzeigen wollen, wodurch aber viele ums Leben gekommen seyn. Hiernach habe auch das Metall seinen Namen erhalten, von dem griechischen Worte ἀντι (gegen) und dem französischen Worte moine (Mönch). Daß aber der Name Antimonium schon sehr früh gebraucht worden sey, ist bereits erwähnt.

Ehemals bereitete man aus dem Regulus Antimonii Kugeln von 8 bis 10 Gran, deren man sich als Brech- und Purgirmittel bediente. Da nun diese Kugeln wieder ausgebrochen oder mit den Excrementen wieder ausgeleert wurden, so nannte man sie Pilulae perpetuae. Aus demselben Metall mit etwas Zinn versetzt waren die sogenannten Brechbecher (Pocula emetica) verfertigt, in welche man Wein goß, welcher, eine Zeitlang mit demselben in Berührung, vermöge seiner Säure bald mehr bald weniger auflösend wirkte, und dadurch brechenerregende und purgirende Kräfte erhielt.

Stibium sulphuratum nigrum crudum, seu Antimonium crudum. Sulphuretum Stibii nigrum crudum. Rohes Schwefelspießglanz.

Wird aus den Erzen des Schwefelspießglanzes ausgeschmolzen.

Eine dichte, strahlige Masse, mit bündelförmigen gleichlaufenden, etwas breiten Strahlen, schwarz, metallisch-glänzend, beim Reiben abschmutzend, schwer, im Feuer leicht schmelzend und sich verflüchtigend. Es wird zur Bereitung des Spießglanzes angewandt.

Das Schwefelspießglanz war schon den asiatischen und griechischen Frauenzimmern bekannt; es wurde von ihnen zum Schwarzfärben der Augenbrauen benutzt. Es wird in der Natur als Grauspießglanzerz in großer Menge gefunden. Von der Bergart wird es auf die Weise gereinigt, daß man das Erz in steinerne Krüge bringt, die über andere in die Erde eingegrabene Krüge gestellt sind. Darauf legt man Feuer an die obersten, wodurch das Schwefelantimon geschmolzen wird, und durch ein im Boden der Krüge befindliches Loch in die unteren fließt; die ungeschmolzene Bergart bleibt in der obern zurück.

Das im Handel vorkommende Schwefelspießglanz bildet dicke runde Kuchen, die auswendig schwarzgrau, auf dem Bruche aber mehr bleifarbig sind. Der obere Theil der Kuchen ist schwammiger, leichter und unreiner, als der untere. Es ist geruch- und geschmacklos. Spec. Gew. 4,7 bis 5,0. Sehr häufig enthält es Eisen, Blei, Mangan, Arsenik. Die letztere Verunreinigung, nämlich mit Arsenikkies oder Mißpickel, erkennt man daran,

daß die Masse nicht strahlig, sondern körnig und von weißgraulicher metallischer Farbe ist, auch beim Aufstreuen des Pulvers auf glühende Kohlen einen knoblauchartigen Geruch verbreitet. Der Bleiglanz ist auf dem Bruche mehr blättrig als spießig; das Mangan ist weniger glänzend, die Spieße sind kürzer und laufen aus einem gemeinschaftlichen Punkte aus.

Die chemische Prüfung auf diese Verunreinigungen ist auf die bei **Stibium venale** angegebene Weise zu verrichten.

Die Bereitung des metallischen Spießglanzes aus dem Schwefelspießglanz ist gleichfalls bei diesem Artikel angegeben worden. Außer dieser Anwendung ist dasselbe schon sehr früh zur Darstellung der Spießglanzasche und des Spießglanzglases benutzt worden, worüber sich das Ausführlichere bei **Stibium oxydulatum fuscum** findet.

Da das Antimon zum Schwefel eine schwächere Verwandtschaft hat, als die meisten Metalle, so hat man sich schon lange des Schwefelantimons zur Reinigung des Goldes bedient, wobei die fremden Metalle geschwefelt werden, und das Antimon mit dem Golde zusammenschmilzt. Die Alchymisten nannten das Schwefelantimon in dieser Hinsicht **Lupus metallorum**.

Die Schlacke enthält noch Gold, und wird daher mit einer neuen Menge Schwefelantimon wieder in den Tiegel eingelegt, wobei mehr antimonhaltiges Gold erhalten wird. Die gesammelten Metallkönige von Gold und Antimon werden noch einmal mit 2 Th. Schwefelantimon umgeschmolzen, und der dabei erhaltene König wird durch Schmelzung in offenen Gefäßen zersetzt, wobei das Antimon verdampft, welches man durch gelindes Anblasen mit einem Handblasebalge unterstützt, bis das Gold metallisch zurückbleibt.

* Stomachus vitulinus exsiccatus. Kälberlaab.

Bos Taurus Linn.

Der frische Kälbermagen werde mit Wasser gut ausgewaschen, vier und zwanzig Stunden hindurch in Essig eingetaucht, darauf herausgenommen, aufgeblasen, bei gelinder Wärme getrocknet und an einem trocknen Orte aufbewahrt.

Der Kälberlaab dient zur Bereitung der süßen Molken, indem durch denselben eine Zusammenziehung der Milch hervorgebracht wird.

Stramonium. Das Kraut. Stechapfelkraut.

Datura Stramonium Linn. Eine einjährige aus Ostindien abstammende Pflanze, jetzt an Zäunen, Wegen und auf Schutthaufen häufig.

Die großen gestielten, eiförmigen, gezähnt-buchtigen, kahlen, sattgrünen Blätter der giftigen Pflanze, von widrigem, narkoti-

schem Geruche. Einzusammeln im Monat Juni und Juli. Bewahre sie vorsichtig und nicht über ein Jahr auf.

Stramonium. Der Saame. Stechapfelsaame.

Außen schwarze, innen weiße, rinnenförmige, etwas runzlige, aufs höchste narkotische, vorsichtig aufzubewahrende Saamen. Die Gabe von beiden bis zu einem Gran.

Datura Stramonium Linn. Gemeiner Stechapfel.
Linn. Cl. V. Pentandria. Ord. 1. Monogynia.
Juss. Cl. VIII. Ord. 8. Solaneae.

Der Stechapfel oder Tollstechapfel, ursprünglich in Ostindien (nach Andern in Amerika) zu Hause, wurde in Europa zuerst in Gärten gezogen, ist aber seit mehreren Jahrhunderten einheimisch geworden.

Die Wurzel ist weiß, holzig, dick und hat viele Fasern. Der Stengel aufrecht, krautartig, sehr ästig, glatt, dick, ziemlich rund und 2—4 Fuß hoch. Die Aeste sind ausgebreitet. Die großen, spitzigen, weichen Blätter stehen abwechselnd in den Winkeln der Zweige und sind niedergebogen. Die weißen oder veilchenblauen sehr großen Blüthen stehen einzeln außerhalb der Blattachseln aufrecht auf kurzen, behaarten Blüthenstielen. Der Kelch ist röhrig, einblättrig, unten etwas aufgetrieben, mit fünf vorspringenden Kanten versehen, welche sich oben in fünf ungleichen, spitzen Zähnen endigen. Die Krone ist noch einmal so lang als der Kelch, der Länge nach gefaltet, und endigt oben in eine große fünfeckige Mündung, deren jede Ecke in eine schmale Spitze ausläuft. Die eingeschlossenen Staubfäden sind hoch in der Kronenröhre eingefügt. Die Frucht ist eine grüne, eiförmige, aufrechtstehende, mit kurzen, dicken, scharfen Stacheln dicht bekleidete Kapsel, von der Größe eines Apfels. Sie sitzt auf dem Boden des Kelchs, zertheilt sich zur Zeit der Reife in vier Schalenstücke und hat inwendig vier mit zahlreichen nierenförmigen, etwas zusammengedrückten platten, schwarzen Saamen angefüllte Fächer.

Die Pflanze blüht vom Mai bis September, und scheint schon durch ihr Ansehen etwas Warnendes zu verrathen; kein Thier rührt sie an, und die Bienen sollen sterben, wenn sie auf die Blumen fliegen.

Promnitz (Berl. Jahrb. XVI. S. 177.) erhielt aus dem ausgepreßten Safte der Blätter, welcher vom grünen Satzmehle und Eiweiß gereinigt worden war, durch Abrauchen bis zur Syrupdicke eine bedeutende Menge krystallisirten Salpeters, und außerdem einen erdigen Niederschlag, der gehörig ausgewaschen weiß erschien, und aus Phosphorsäure nebst einer vegetabilischen Säure (Weinstein-, Aepfel- und Kleesäure) und aus Bittererde mit etwas Kalkerde bestand. Nach der weiteren Zerlegung des Extracts und des rückständigen Krauts wurden in 10,000 Th. des frischen Krauts gefunden: Wasser 9,125; grünes Satzmehl 64; Eiweißstoff 15; trockne Faser 515;

gummigen Extractivstoff 58; erdigen Niederschlag 23; Extractiv- oder Seifenstoff 60; Harz 12; Verlust 128. S. = 10,000.

Die Saamen des Stechapfels können mit denen des Schwarzkümmels (Nigella sativa) verwechselt werden. Diese sind aber kleiner, fast dreikantig, nicht so bestimmt nierenförmig, auch nicht so platt, zwar auch runzlig, doch nicht mit so regelmäßig wellenförmigen Runzeln, innen weißgrünlich, von einem nicht unangenehmen Geruche, und einem gewürzhaft beißenden, entfernt sassafrasähnlichen Geschmacke.

Promnitz (a. a. O.) erhielt aus 16 Unzen des frischen Saamens durch Auspressen 2 Unzen eines klaren, grünlichgelben Oels von völliger Geruch- und Geschmacklosigkeit, das dem Mandelöle am meisten glich. Aether und Weingeist zogen noch Harz aus den Saamen aus.

Brandes (Buchn. Repert. VIII. S. 1.; auch Schw. J. XXVI. S. 98.) hat eine sorgfältige Analyse der Saamen geliefert, und dabei als wirksames Princip ein Alkaloid, das Daturium, Daturin, aufgefunden. Die von Br. angegebenen Bestandtheile in 500 sind folgende: Wasser 75,5; thierisch-vegetabilische Materie 22,75; Eiweißstoff 9,5; Gummi mit verschiedenen Salzen 39,5; Wachs 7,0; Halbharz 49,5; fette butterartige Materie mit Grünharz 7,0; fettes Oel 69,25; dickflüssiges fettes Oel 4,0, Schleimzucker mit Daturiumsalz 4,0; Glutenoin (eine Modification des Klebers; wahrscheinlich ein Product der Ausziehung mit Aetzlauge) 27,5; gummiger Extractivstoff 30,0; röthlichgelbe extractartige Materie 3,0; Traganthstoff, Alaunerde, phosphors. Kalk 17,0; häutige kieselerdige Absonderung 6,75; äpfels. Daturium 5,0; essigs. und äpfels. Kali, saurer äpfels. Kalk, äpfels. Daturium 3,0; Hülsenfaser 110. S. = 490,75.

Das Daturium wird, wie das Morphium, durch Kochen des wäßrigen Auszugs mit gebrannter Talkerde dargestellt. Bei sehr gelindem Verdunsten der geistigen Lösung krystallisirt es in vierseitigen, rechtwinkligen, sehr kleinen Prismen mit 2 breiten Seitenflächen, gewöhnlich schlägt es sich aber aus der geistigen Auflösung in zarten Flocken nieder. Es ist weiß und glänzend, geruch- und geschmacklos, in Wasser fast unlöslich, eben so in kaltem Alkohol, dagegen ziemlich auflöslich in siedendem Alkohol und Aether. Mit den Säuren bildet es neutrale Verbindungen. Nach dem Kosten der Daturiumsalze empfand Brandes jedesmal Kopfweh und Brustbeengungen.

Auch Peschier will in den unreifen Kapseln und Saamen des Stechapfels ein körnig krystallisirendes Alkaloid gefunden haben; doch sind unsere Kenntnisse über das Daturium noch als unvollkommen anzusehen.

Der Stechapfel gehört zu den narkotischen Pflanzen; die Wirkung der Saamen ist heftiger als die der Blätter. Man gebraucht es vorzüglich in Extractform, gewiß würde sich aber auch ein geistiger Auszug als sehr wirksam empfehlen. Außer der Anwendung gegen Wahnsinn und Wasserscheu ist der Stechapfel als Präservativ gegen die Ansteckung des Scharlachs empfohlen und vielseitig bewährt gefunden worden.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0852-0 DFG

* Styrax calamita. Storax.

Der an der Luft erhärtete Saft von Styrax officinalis Linn., einem im mittägigen Europa wild wachsenden Baume.

Ein Harz in größeren und kleineren, etwas weichen, außerhalb undurchsichtigen, grauen, innerhalb kleinkörnigen, schimmernden rothbraunen Massen von angenehmen Geruche.

Styrax officinalis Linn. Aechter Storaxbaum.
Linn. Cl. X. Decandria. Ord. 1. Monogynia.
Juss. Cl. IX. Ord. 1. Ebenaceae.

Dieser Baum ist von mittelmäßiger Größe, wächst in Menge im Orient, in Aethiopien, Syrien, Judäa, Arabien, auf mehreren Inseln des Archipelagus, findet sich auch in Italien, Provence, Spanien.

Der Stamm ist aufrecht, 15—25 Fuß hoch, die Aeste stehen kronenartig. Die gestielten Blätter stehen abwechselnd, sind eirund, ganzrandig, weich, von beiden Seiten behaart, besonders aber auf der untern Seite weiß und filzig. Die weißen Blüthen stehen zu 3—4 am Ende der Aeste vereinigt, und haben ungefähr die Größe und Gestalt der Orangenblüthen. Der Kelch ist kurz, fast schalenförmig, die Krone mit 5 oder 6 schmalen tiefen Lappen versehen.

Das durch Einschnitte aus der Rinde dieses Baumes ausfließende wohlriechende Harz ist der Storax, wovon man 3 Sorten unterscheidet, die wir sämmtlich aus der Levante über Marseille erhalten. Die beste Sorte ist die in Körnern (Storax in granis), welche aus einzelnen oder leicht an einander hängenden durchscheinenden, gelblichen oder gelbröthlichen, erbsengroßen, wachsweichen, zähen Körnern von dem angenehmsten Vanillegeruche bestehen soll; sie kommt gar nicht mehr vor, und wurde vielleicht durch freiwilliges Auströpfeln aus dem Baume gesammelt. Die zweite Sorte ist der Storax in Stücken (Storax in massis), aus hellbraunen oder röthlichen, weniger durchsichtigen, harzigen Stücken bestehend, die durch eine klebrige Masse verbunden sind. Auch diese Sorte kommt selten vor; sie wird jetzt gewöhnlich in Blasen verschickt, ehemals war sie in Schilf oder Rohr eingepackt, woher sie den Namen Rohrstorax, Storax calamita oder cannulata führte. Auch diese Sorte hatte einen angenehmen, dem Peru- und Mekkabalsam ähnlichen Geruch, einen gewürzhaften balsamischen Geschmack und war an dem Lichte entzündlich. Die dritte Sorte, welche jetzt fast nur allein vorkommt, und zwar gewöhnlich unter dem Namen Storax calamita, ist der gemeine Storax (Storax vulgaris, Scobs storacina). Sie ist von der vorigen gänzlich verschieden, und besteht aus sehr großen, leichten, zusammengepreßten, hellbraunen, rundgeformten oder ungestalteten Stücken, die im Aeußern unsern Loh- oder Torfkuchen nicht unähnlich und leicht zerreiblich sind. Diese Sorte ist offenbar ein künstliches Gemenge vielleicht aus Sägespähnen und andern Unreinigkeiten mit ächtem Storax, oder, wie Andere meinen, aus dem Rück-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0853-5

stande vom Auskochen des schwarzen peruvianischen Balsams. Wenn er recht gut ist, so muß er durch Pressen zwischen zwei heißen Platten ein flüssiges, braunes, nach Storax riechendes Harz von sich geben.

Der Storax enthält Benzoësäure; seine Anwendung als Heilmittel hat aufgehört, da reiner Storax anzuschaffen nicht möglich ist, er wird daher jetzt nur noch zu Räucherkerzen, zu Räucherpulver u. s. w. benutzt.

Styrax liquidus. Flüssiger Storax.

Ein aus den Aesten des Liquidambar styraciflua Linn., eines Baumes des nördlichen Amerikas, ausgeflossener Saft.

Ein dicker, grünlichbrauner, undurchsichtiger, stark riechender natürlicher Balsam von gewürzhaft scharfem Geschmacke.

Liquidambar styraciflua Linn. Der virginische Amberbaum.
Liquidambar imberbis H. Kew.? Der morgenländische Amberbaum.
Linn. Cl. XXI. Monoecia. Ord. 4. Polyandria.
Juss. Cl. XV. Ord. 5. Amentaceae.

Der virginische Amberbaum ist in den sumpfigen Wäldern von Virginien, Carolina und in Mexiko einheimisch, und gehört zu den höchsten und ansehnlichsten Bäumen Amerikas, welcher durch seinen Wohlgeruch schon aus der Ferne zu erkennen ist. Er erreicht eine Höhe von 40 Fuß. Die gestielten, handförmigen, 5- auch 7lappigen Blätter mit länglichen spitzen Lappen stehen an den ältern Aesten büschelartig, an den jüngern abwechselnd. Die handgroßen Blätter sind oben glänzend, unten und besonders stark in den Achseln der Nerven behaart; bei großer Wärme klebrig. Die Blüthenkätzchen sind gehäuft, endständig; die männlichen kegelförmig, die weiblichen kugelig.

Durch Einschnittte in die Rinde dieses Baumes wird der flüssige Amber (Liquidambar, Ambra liquida) erhalten, dessen Consistenz dicklicher als die des Perubalsams ist, von dunkelröthlicher oder fast schwarzer Farbe, durchsichtig, von einem angenehmen, gleichsam aus Ambra und Storax zusammengesetzten Geruche. Des besseren Erhaltens wegen ist er meistens mit der kleingestoßenen Rinde des Baumes vermischt. Er erhärtet mit der Zeit zu einem trocknen zerbrechlichen Harze, und ist jetzt eine große Seltenheit.

Derselbe Baum soll durch Auskochen der Aeste, als eine geringere Sorte, den gebräuchlichen frischen Storax geben. Guibourt hält diese Annahme nicht für wahrscheinlich, vielmehr glaubt er, daß dieser Balsam von dem morgenländischen Amberbaume genommen werde.

Was als flüssiger Storax vorkommt, ist eine zähe Materie von der Consistenz einer Salbe, bräunlichgrau, sehr häufig mehr aschgrau, undurchsichtig, von einem starken in größerer Masse etwas widrigen Storax- oder Benzoëgeruche, und einem bitterlichen, etwas scharfen, brennenden, aromatischen Geschmacke. Durch die Einwirkung der Luft überzieht er sich mit

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0854-1

einem Häutchen, und der ganze Balsam soll dadurch körnig und bitter werden und seinen Geruch verlieren.

Bouillon Lagrange schied aus dem flüssigen Storax durch Wasser (auch durch Hülfe des Aetzkalkes) Benzoësäure. Weingeist nahm den größten Theil des Storax auf, erhielt eine braune Farbe und einen aromatischen scharfen Geschmack; von 122 Th. waren nur 11 Th. zurückgeblieben. Nach Abziehen des Weingeistes blieb eine durchscheinende rothbraune Substanz von angenehmen Benzoëgeruche zurück, auf glühenden Kohlen blähete sie sich auf, und verbreitete den Geruch nach Benzoësäure.

Nach Guibourt löst sich der flüssige Storax in heißem Alkohol vollständig bis auf die Unreinigkeien auf; beim Erkalten wird die Flüssigkeit trübe, läßt einen Stoff (Wachs?) fallen, setzt bei freiwilligem Verdunsten ein weiches Harz ab, und zuletzt bilden sich Krystalle von Benzoësäure ($\frac{1}{10}$). Der Rückstand, 0,16 Gewichtstheile, besteht aus erdigen Theilen und Rindenstückchen. Er enthält immer etwas Wasser.

Der flüssige Storax geht in die Styraxsalbe ein.

Succinum. – Bernstein.

Ein an den Küsten des baltischen Meeres, vorzüglich an denen Preußens, häufiges Erdharz.

Durchsichtige, seltener undurchsichtige, glänzende, zerbrechliche, citronengelbe oder gelblichbraune Stückchen, auf Kohlen geworfen einen angenehmen Geruch verbreitend.

Der Bernstein war schon im Alterthume ein Gegenstand des Handels, den die Phönicier von der Nordküste Deutschlands holten. Er war den Griechen und Römern bekannt, und besonders bei den letzteren beliebt, die großen Aufwand damit in Ausschmückung der Waffen ꝛc. trieben. Die Deutschen sollen nach Plinius den Bernstein Glessum (Glas?) genannt haben. Das Wort Succinum kommt nach Plinius her von Succus arboris, und dieser Schriftsteller läßt den Bernstein von einem Baume herkommen, welcher zu dem Geschlechte der Fichten gehört, eine Annahme, welche durch die Untersuchungen unserer Zeit einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit gewonnen hat.

Das eigentliche Mutterland des Bernsteins ist, wie schon den Alten bekannt war, das eigentliche Preußen, wo er längs den Küsten der Ostsee theils im aufgeschwemmten Lande, theils im Meere gefunden, und aus ersterem auf bergmännische Art durch Stollen und Schachten gewonnen, aus dem Meere aber mit Netzen gefischt, oder auch aus demselben, besonders im Spätherbste bei durch Sturm bewegter See, ausgeworfen wird, indem die auf dem Meeresgrunde lagernden Bernsteinstücke aufgenommen, und gewöhnlich in Tangarten eingewickelt dem Ufer zugeführt werden. Bei den zu unternehmenden Nachgrabungen nach Bernstein wird sehr auf die Erdschichten geachtet, die das Daseyn des Bernsteins verbürgen. Die oberste Schicht be-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0855-7

steht nämlich aus Sand; unter derselben befindet sich ein Lehmlager und unter diesem stößt man auf Schichten fossilen Holzes, in dessen Nähe der Bernstein lagert, gewöhnlich auf einer Schicht Schwefelkies, oder auch wohl Alaunmineral. Mit kleinen spatenförmigen, etwa 1½ Zoll breiten Eisen wird nun vorsichtig der Bernstein, um das Zerbrechen der größeren Stücke zu verhüten, ausgegraben. Eine Untersuchung der sogenannten Bernsteinerde von Hagen findet sich in Schweigger's N. J. 1822. IV. S. 273. Schweigger (dessen Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen S. 125. und daraus in Schw. N. J. 1822. IV. S. 278.) sah mehrmals 3—5 Zoll lange Schichten von Bernstein zwischen gleichen Schichten des fossilen Holzes, ja öfters mehrere abwechselnde Lagen von Bernstein und Holz, oder letzteres mit Bernsteinkörnern reichlich angefüllt. Die vorkommenden Stücke sind von sehr verschiedener Größe bis zu mehreren Pfunden. Das größte Stück Bernstein, welches wohl je gefunden worden, ist wahrscheinlich dasjenige, welches in Ostpreußen zwischen Gumbinnen und Insterburg in einem Graben gefunden, und von dem Herrn Medicinalrath Hagen (Beiträge zur Kunde Preußens 1824. S. 507.) beschrieben worden ist. Es ist 13¾ Zoll lang, 8½ Zoll breit, auf der einen Seite 5⅝ Zoll, auf der andern 3½ Zoll dick, und wiegt 18 Pfund 15¾ Loth. Die Farbe ist eine vorzüglich schöne Kummtfarbe. Es befindet sich in dem Mineraliencabinet des königl. Bergwerks- und Hüttendepartements in Berlin. Eine getreue kunstvolle Nachbildung dieses merkwürdigen Stückes wird in dem Cabinet der ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg aufbewahrt. Hr. Medicinalrath Hagen hat a. a. O. zugleich eine sehr interessante Sammlung von Nachrichten über andere große Stücke Bernstein gegeben. Kein jetziger europäischer Baum liefert, bemerkt Schweigger, Harz in so großen Massen und in solcher Menge, als Bernstein ausgeflossen seyn muß, wohl aber giebt das südliche Amerika Beispiele der reichlichsten Harzergüsse, wovon Schw. mehrere merkwürdige, ganz mit Insecten angefüllte Stücke, unter dem Namen Copal, in England sah.

Hinsichtlich der Frage, zu welcher Familie der Baum, aus welchem das nun unter dem Namen Bernstein bekannte Harz floß, gehöre, erklärt sich Schweigger gegen die frühere Annahme, daß er eine Palme gewesen sey, und beweißt, daß er unter die Dikotyledonen gehörte, mithin keine Palme seyn könne. Schw. sah eine Frucht im Bernstein, welche ihm der Erle sehr ähnlich schien; in einem andern Stücke sah er einen kleinen Strobilus, der allem Anscheine nach einer (unbekannten) Species der Gattung Pinus angehörte, wenigstens nur zur Familie der Coniferen sich bringen ließ. Auch Herr Hofapotheker Gärtner (Geiger's Magazin 1826. März. S. 213.) tritt bei Zusammenstellung der Meinungen über den Baum, welcher den Bernstein geliefert hat, derjenigen bei, daß er zu der Gattung Pinus gehörte, um so mehr, als man auch aus Terpenthinarten Bernsteinsäure erhalten hat (Vergl. S. 12.). Es wird von Schweigger für wahrscheinlich erklärt, daß nicht aller Bernstein von einer einzigen Baumspecies kam, und als unzweifelhaft angegeben, daß der

Bernsteinbaum unter diejenigen Körper gehört, die erst bei der letzten Revolution, welche die Erde erlitt, untergingen, und vor welcher der Norden nicht ein tropisches, wohl aber ein warmes Klima hatte, wie der Anblick der Fossilien der obersten Erdschicht lehrt. Palmen finden sich in den Bernsteinlagen nicht, doch sind Bäume, welche ein so flüssiges Harz liefern, als das Bernsteinharz gewesen seyn muß, auch keinesweges bloß der heißen Zone eigen. Kein in Bernstein eingeschlossenes Blatt oder Insect, welche gar nicht selten vorkommen, und die Annahme, daß der Bernstein ein ausgeflossenes Baumharz sey, bedeutend unterstützen, wurde bis jetzt bekannt, aus dessen Bildung man schließen könnte, daß es einem heißen Erdstriche angehörte. Die Umstände, welche beweisen, daß zur Zeit der Bernsteinbildung Preußen ein südliches aber nicht ein tropisches Klima hatte, leiten auf den Satz, daß damals ein Klima, wie es jetzt in Gegenden sich findet, welche den Tropenländern nahe liegen, nahe an die Pole sich erstreckte, und mithin die kalte Zone auf einen schmaleren Erdstrich beschränkt war, als gegenwärtig.

Daß Wasser den Untergang des Bernsteinbaumes herbeiführte, läßt sich aus der Neigung der Bernsteinlager vom Lande abwärts in den Boden der See, und aus dem Umstande, daß das preußische Gestade aufgeschwemmtes Erdreich ist, mit Sicherheit annehmen. Der Untergang dieser Bäume war bei den stets plötzlich eingetretenen Revolutionen der Erde plötzlich, und einiger Bernstein muß noch weich ins Wasser gekommen seyn. Das merkwürdigste Beispiel dieser Art, das Schweigger sah, besitzt Herr Medicinalrath Hagen, nämlich einen Fucus, der zwischen zwei Bernsteinstückchen liegt, die mit einander sich verbunden hatten.

Wenn die Bernsteinsäure in ihrem chemischen Verhalten von den Pflanzensäuren abweichende Eigenschaften zeige, so sey anzunehmen, daß die Schwefelsäure, welche nach Barth's Erfahrung von so entschiedenem Einflusse bei Gewinnung der Bernsteinsäure aus dem Bernstein ist, die Umbildung derselben veranlaßt habe, denn diejenigen Stellen der Ostseeufer, an welchen Bernstein gegraben wird, sind stets reich an Vitriol. Die vermehrte Ausbeute an Bernsteinsäure bei einem Zusatze von Schwefelsäure möchte indeß auch wohl eine andere Erklärung gestatten (siehe Acidum succinicum S. 13.), auch die Bernsteinsäure als eine Pflanzensäure ihren Eigenschaften nach nicht vereinzelt stehen, da die auf der Rinde des weißen Maulbeerbaums in Palermo von Klaproth entdeckte Maulbeerholzsäure, welche hier an Kalk gebunden vorkommt, wenig verschieden von der Bernsteinsäure ist.

Auch aus dem optischen Verhalten des Bernsteins folgert Brewster, daß er ein verhärteter vegetabilischer Saft, und daß die Spuren einer regelmäßigen Structur, die durch seine Wirkung auf polarisches Licht angezeigt ist, nicht die Wirkung der gewöhnlichen Gesetze der Krystallisation, sondern durch dieselben Ursachen hervorgebracht sind, welche auf die mechanische Beschaffenheit des arabischen Gummis und anderer Gummiarten einwirken.

Der Bernstein ist, wie bemerkt worden, vorzüglich in Preußen einheimisch und zwar hauptsächlich an den Küsten der Ostsee. In einzelnen Stücken

wird er aber auch tiefer im Lande, ferner in andern Ländern, jedoch hier seltener, gefunden. So hat man ihn in der Nähe von London in Kieslagern, Becquerel hat ihn in einem niederen Thonlager des Seinethales bei Paris von mehreren verschiedenen Abänderungen, so wie sie an der samländischen Küste vorkommen, gefunden; in Frankreich hat man ihn an mehreren Orten in einem grauen schiefrigen Thone, begleitet von bituminösem Holze, an andern in Steinkohlen und auch in einer Schicht schwefelkieshaltiger Erde, ferner in der niederländischen Provinz Hennegau, in Schweden, Polen, Deutschand, Italien, Sicilien und Spanien, auch in Nordamerika (Schw. N. J. IV. S. 434.) angetroffen.

Der Bernstein, Agtstein (Succinum, Electrum, Ambra flava), ist eine harte, spröde, auf dem Bruche muschelige Substanz, von glänzend glatter Oberfläche, die in meistentheils halbdurchsichtigen, auch wohl nur durchscheinenden und selbst beinahe undurchsichtigen Stücken von sehr verschiedener Größe vorkommt. Die Farbe des Bernsteins ist leicht citronengelb, aber auch in verschiedenen Graden dunkelgelb und röthlichbraun, welche Farben bisweilen in Streifen und Adern zusammen vorkommen. Spec. Gew. 1,065 bis 1,070. Er hat kaum einigen Geschmack, auch an sich keinen merklichen Geruch, gerieben aber und noch mehr auf glühende Kohlen gestreut verbreitet er einen ganz eigenthümlichen nicht unangenehmen, aromatischen Geruch. Durch gelindes Reiben mit Wollenzeuch wird er (der durchsichtige stärker) negativ elektrisch und diese Eigenschaft war schon den Alten bekannt, daher sein Namen ἤλεκτρον, mit welchem ihn die Griechen belegten wegen der Aehnlichkeit seiner Farbe mit derjenigen einer Goldlegirung, den elektrischen Erscheinungen den Namen gegeben hat.

Der Bernstein ist in Wasser und Weingeist unauflöslich, jedoch zieht starker Alkohol eine gelbröthliche Tinctur aus, die etwas Bernsteinsäure enthält. Salpetersäure verwandelt ihn zuerst in eine leichte harzige Substanz, und löst ihn dann auf; mit Vitriolöl giebt er eine schwarze harzige Masse, die viel künstlichen Gerbestoff enthält. In wäßrigem Kali löst er sich zu einer mit Wasser und Weingeist mischbaren Flüssigkeit auf. Flüchtige und fette Oele zeigen keine oder eine sehr geringe auflösende Wirkung auf ihn, wenn er nicht durch Schmelzen in seiner Mischung verändert worden ist. Durch Kochen in Leinöl wird er jedoch weich, so daß er sich biegen und pressen läßt, auch verliert der trübe und wolkige Bernstein durch dieses Sieden in Leinöl (wobei man nur das Springen durch schnellen Temperaturwechsel zu vermeiden suchen muß) öfters seine Fehler. Er schmilzt bei 230° R. unter starkem Aufblähen, verliert dabei aber seine Durchsichtigkeit. Bei der trocknen Destillation schmilzt er, bräunt sich, schwillt auf, giebt kohlens. und brennbares Gas, Wasser, welches Bernsteinsäure und Essigsäure enthält, sich sublimirende Bernsteinsäure und ein blasses dünnes brenzliges Oel, welches später braun und dick wird. Im Rückstande bleibt eine harzige in Weingeist und den Oelen lösliche Materie (Colophonium Succini), die zu Firnissen benutzt wird. Wird die Destillation noch weiter fortgesetzt und das

Feuer bis zum Glühen des Retortenbodens verstärkt, so sublimirt sich eine gelbe, wachsähnliche Substanz, welche von dem anhängenden Oele durch Kochen mit Wasser, Schmelzen und Behandeln mit Aether gereinigt, gelbe glimmerartige Blättchen bildet, die weder in Wasser noch in Alkohol, und kaum in Aether, in Alkalien und den meisten Säuren löslich sind, bei + 70 bis 80 ° R. schmelzen und mit Zurücklassung einer holzigen Kohle sublimiren (Vogel's Bernsteincampher).

Der gegrabene Bernstein ist von demjenigen, welchen der See auswirft, nicht wesentlich verschieden, nur pflegt an dem ersteren häufiger eine Kruste und diese auch dicker als an dem letzteren zu seyn, bei welchem die Oberfläche durch Wasser und Sand abgerieben wird; auch soll der gegrabene Bernstein häufig spröder seyn. Nach einer Bemerkung von Lichtenberg giebt aber auch der gegrabene Bernstein eine reichere Ausbeute an Bernsteinsäure, als der von der See ausgeworfene. Dieses scheint für die Annahme zu sprechen, daß ein Theil der Bernsteinsäure, derjenige nämlich, welcher ohne Zusatz von Schwefelsäure bei der trocknen Destillation erhalten wird, in dem Bernstein im freien Zustande vorhanden sey, und daher vom Wasser zum Theil ausgewaschen werden könne (Vergl. S. 13.). Auch die Menge des Bernsteinöls soll nach den verschiedenen Sorten Bernstein verschieden ausfallen.

Aehnlichkeit mit dem Bernstein haben der Mellit oder Honigstein und der Kopal. Ersterer ist nicht in der Hitze schmelzbar. Der Kopal ist weniger spröde, zeigt auf Kohlen einen terpenthinartigen Geruch, und ist scharf getrocknet in absolutem Alkohol auflöslich. Nach Hauy unterscheidet er sich dadurch, daß ein Stück Kopal an die Spitze eines Messers gesteckt zu brennen anfängt, und dabei in Tropfen zerschmilzt, die beim Niederfallen breit werden; brennender Bernstein dagegen sprüht Funken, bläht sich auf, und wenn seine flüssigen Theile tropfenweise herabfallen, so hüpfen sie von der Fläche, auf welche sie fallen, wieder etwas in die Höhe.

Nach einer Analyse des im Hennegau gefundenen Bernsteins von Drapiez (Schw. J. XXX. S. 114.) enthalten 100 Th.: gasförmige Flüssigkeit und zwar ölerzeugendes Gas (nach Gewicht) 1,40; Bernsteinsäure 4,65; Essigsäure 1,15; flüssiges Oel 16,50; zähes Oel 24,00; festes Oel 7,50; vom Schwefeläther aufgelöstes Oel; kohligen Rückstand 39,50; Verlust 2,10. Werden diese verschiedenen nächsten Bestandtheile auf ihre letzten Elemente berechnet, so bestehet der Bernstein aus: Kohlenstoff 80,59; Wasserstoff 7,31; Sauerstoff 6,73; Kalkerde 1,54; Thonerde 1,10; Kieselerde 0,63. S. = 97,90.

Ure giebt folgendes Verhältniß der letzten Bestandtheile an: Kohlenstoff 70,68; Wasserstoff 11,62; Sauerstoff 17,77. S. = 100.

Zum pharmaceutischen Gebrauche bedient man sich vorzüglich der kleinern Stücke, auch des Abfalls bei der Bearbeitung des Bernsteins durch Drehen und Schneiden, des sogenannten Bernsteingruses (**Rasura Succini, Succinum raspatum**), vorzüglich zum Räuchern. Dieser Bernsteingrus ist jedoch bisweilen mit zerkleinertem Kolophonium verfälscht, welche Verfälschung

sich aber durch den Geruch auf glühenden Kohlen und auch dadurch zu erkennen giebt, daß der Weingeist eine harzige rothbraune Tinctur auszieht. Der Bernstein dient auch zur Bereitung des Bernsteinfirnisses. Da derselbe aber, wie oben erwähnt, an sich in fetten Oelen nicht auflöslich ist, so muß er zur Firnißbereitung, eben so wie der Kopal, in einem bedeckten am besten eisernen Topfe, in dessen Deckel ein Loch ist, bei gelindem Feuer geschmolzen werden. Auf ein Pfund geschmolzenen Bernstein, der vom Feuer entfernt worden, werden zwei Pund heißgemachtes Leinöl nach und nach zugemischt, welches sich ohne neue Wärmeanwendung sehr gut zu vereinigen pflegt. Dann wird diese Auflösung ohne alle Wärme mit zwei Pfunden Terpenthinöl verdünnt und aufbewahrt.

Succinum. Das rohe Oel. Rohes Bernsteinöl.

Wird in chemischen Fabriken durch trockne Destillation des Bernsteins bereitet.

Ein empyreumatisches, dickliches, braunes Oel von bituminösem Geruche. Auf Zusatz von concentrirter Salpetersäure erhitzt es sich, entzündet sich oft, und hinterläßt eine einigermaßen nach Moschus riechende Masse. Es sey nicht mit Terpenthinöl verunreinigt. Spec. Gew. = 0,886.

Das Bernsteinöl wird bei der Bereitung der Bernsteinsäure gewonnen; das zuletzt übergehende ist dunkler, dickflüssiger und übelriechender.

Die harzartige Masse, welche bei Einwirkung der concentrirten Salpetersäure auf das Bernsteinöl gebildet wird, ist besonders früher unter dem Namen Moschus artificialis als Heilmittel innerlich, mit Eigelb abgerieben, gebraucht worden. 1 Th. helles klares Bernsteinöl wird mit 3 Th. concentrirter Salpetersäure in einer geräumigen gläsernen Reibschale zusammengemischt. Es entsteht bedeutende Erhitzung und Aufblähung, und es bildet sich ein orangegelbes oder bräunliches, weiches, zähes Harz, welches mit Wasser wohl ausgewaschen wird. Es ist in Weingeist löslich, und hat einen eigenthümlichen bisamartigen Geruch.

Sulphur citrinum seu in baculis. Gelber oder Stangenschwefel.

Wird aus Schwefel enthaltenden Erzen an verschiedenen Orten ausgeschmolzen.

Eine entzündliche, in Stangen geformte, zerreibliche Materie, von citronengelber Farbe, mit erstickendem Geruche und blauer Flamme verbrennend.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0860-4

Sulphur. Blumen. Schwefelblumen.

Werden in chemischen Fabriken aus dem Schwefel, oder aus Schwefel enthaltenden Erzen durch Sublimation bereitet.

Ein sehr feines Pulver von citronengelber Farbe, im Feuer mit blauer Flamme verbrennend, und das erstickende schwefligsaure Gas entwickelnd. Das nicht ausgewaschene wird gemeiniglich durch anhängende Schwefelsäure verunreinigt. Man hüte sich, daß der Schwefel nicht durch Arsenik, auch nicht durch Selen verunreinigt sey, was an der ins Pomeranzengelbe übergehenden Farbe ersichtlich ist.

Der Schwefel, schon in den ältesten Zeiten bekannt, kommt häufig vor und zwar gediegen, in durchscheinenden oder undurchsichtigen Massen, welche lagenweise den Gyps, den Thon und andere Erdarten durchziehen; der Schwefelberg in Amerika, zwischen Quito und Cuença (2° 10′ S. B.) enthält den Schwefel in Gestalt kleiner, 2—3 Zoll großer abgesonderter Klumpen in den Quarz eingesprengt; dann auch als natürliche Schwefelblumen in der Nähe von Vulcanen, als zu Solfatara im Neapolitanischen, im Kirchenstaate, in Sicilien, Island, Guadeloupe, in Amerika u. s. w., und er findet sich in manchen Gegenden von Sicilien und Italien in solcher Menge, daß er durch Bergbau gewonnen, und als Handelswaare verführt wird, und zwar zum Theil ohne weitere Reinigung. Sehr häufig ist auch sein Vorkommen in Verbindung mit Metallen, im Schwefeleisen, Schwefelkupfer ꝛc.; ferner mit Sauerstoff und Wasserstoff zu Schwefelsäure und zu Hydrothionsäure, und als solche mit Salzbasen zu Salzen verbunden; er findet sich endlich auch als Bestandtheil der Pflanzen und Thiere, so z. B. in dem Senfe, dem Stinkasand, mehreren Hülsenfrüchten, der Eibischwurzel ꝛc., im Thierreiche in den Eiern, Haaren ꝛc.

Der natürliche Schwefel wird durch Schmelzen und Abgießen vom gebildeten Bodensatze oder durch Destillation gereinigt. Aus den Schwefelmetallen, vorzüglich dem Schwefeleisen, welches in der Natur ziemlich häufig vorkommt und Schwefelkies genannt wird, erhält man den Schwefel durch Destillation in großen, länglichen, cylindrischen Gefäßen, die theils aus Eisen, wie in Schweden, theils aus Töpfergut, wie an mehreren Orten Deutschlands, verfertigt sind. Diese werden in einen besonders dazu eingerichteten Ofen in horizontaler Stellung eingemauert, und an der Oeffnung derselben werden kleine eiserne Kolben eingekittet. Wenn der Schwefelkies in diesen Destillationsgefäßen bis zu einem gewissen Grade erhitzt ist, verflüchtigt sich ein großer Theil seines Schwefels, und sammelt sich in den kleinen Eisenkolben, welche kühl erhalten werden. Nebenbei sickert ein Theil Schwefel durch die Masse des Kolbens durch. Dieser heißt Tropfschwefel und ist ganz rein. Der im Kolben selbst angelegte Schwefel wird nachher herausgenom-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0861-0

men, umgeschmolzen und in besondere Holzformen zu Stängen ausgegossen. Dies ist der im Handel vorkommende Stangenschwefel. Eine wohlfeilere Gewinnungsweise ist jetzt an einigen Orten gebräuchlich geworden, die darin besteht, daß man den Schwefelkies in eigene Oefen einsetzt, welche lange, liegende Schornsteine haben, die zunächst am Ofen von Ziegeln gemauert, übrigens aber aus Holz gebaut sind. Die Schwefelkiese werden im Ofen angezündet, und brennen dann von selbst fort. Durch die dabei erzeugte Hitze wird der Schwefel ausgetrieben, und folgt dem aufsteigenden Rauche, setzt sich aber in den Holzschloten, durch welche er zieht, ab. Im Schwefelkiese ist das Eisen mit zwei Theilen Schwefel vereinigt, wovon der eine Theil durch Erhitzung ausgetrieben werden kann. Wird der Schwefelkies unten angezündet, so wird in den zunächst darüber befindlichen Lagen die eine Hälfte des Schwefels ausgetrieben, welche als Dampf weggeht; hierauf, wenn die Hitze näher kommt, entzündet sich und verbrennt das Eisen zugleich mit der andern Hälfte des Schwefels, und durch die hierdurch erregte Hitze destillirt der Schwefel aus dem zunächst darüber liegenden Schwefelkiese, was auf ähnliche Art immer weiter aufwärts geht, so lange noch vom Kiese etwas unverbrannt ist. Wenn diese Operation ohne allen Verlust vor sich ginge, so würde die eine Hälfte des Schwefels in dem Rauchfange sublimirt erhalten werden, während die andere, in schwefels. Gas verwandelt, wegginge; aber man erhält weit weniger Schwefel, als die Theorie voraussetzt, weil viel davon verbrennt. Der erhaltene Schwefel ist mehlförmig und sehr unrein; er wird durch Destillation in eisernen Gefäßen gereinigt.

An mehreren Orten Deutschlands erhält man Schwefel beim Rösten arsenikhaltiger Erze. Dieser Schwefel ist von Arsenik verunreinigt, und man kann den Arsenikgehalt leicht entdecken, wenn man die Schwefelblumen mit Salzsäure (nach Westrumb auf 500 Gran Schwefel 600 Gran Salpetersäure und 400 Gran Salzsäure) in der Wärme behandelt, die Auflösung zur Trockne abdunstet, und darauf in verdünntem Weingeiste auflöst. Diese Auflösung enthält nun eine Verbindung von Arsenik und Salzsäure, und wenn man eine kleine glänzende Zinkstange hineinstellt, so scheidet dieses den Arsenik aus, und überzieht sich mit kleinen dünnen dunkelfarbigen Metallschuppen, welche, auf glühende Kohlen gelegt, sich mit dem knoblauchartigen Geruche des Arseniks verflüchtigen. Die Verunreinigung des Schwefels mit Selen giebt sich durch eine schmutzige, orangengelbe Farbe zu erkennen, und diese Verbindung von Schwefel mit Selen wird leicht von Königswasser zersetzt. Der unaufgelöste Schwefel hat hier und da röthliche Flecken, und behält das Selen sehr lange zurück; wenn er aber in der concentrirten sauren Flüssigkeit schmilzt, und nach der Abkühlung eine gelbe Farbe annimmt, so ist er von Selen frei. Nach Vauquelin's Untersuchungen enthält der meiste natürliche Schwefel Bitumen. Von diesem leitet derselbe auch den stinkenden Geruch ab, den manche im Handel vorkommende Schwefelsorten beim Erwärmen von sich geben, indem der flüchtigste Theil des Bitumens bei der Reinigung des Schwefels durch Destillation mit übergehe.

Der Schwefel hat eine schöne hellgelbe Farbe, und der krystallisirte gediegene ist zugleich halbdurchsichtig. Der Stangenschwefel ist zuweilen hellgrau und äußerst unrein. Der Schwefel hat große Neigung zu krystallisiren, und bildet, wie der gediegene, ein längliches Oktaëder mit rhombischer Basis, oder, wenn Schwefel geschmolzen, und nachdem er auf der Oberfläche und an den Seiten gestanden ist, in die erstarrte Fläche ein Loch gemacht wird, wodurch man schnell den noch flüssigen Theil ausfließen läßt, worauf man die innere Seite mit langen prismatischen Krystallen bekleidet findet, ein schiefes Prisma mit rhombischer Basis. Das spec. Gew. des reineren Schwefels ist 1,98; der unreinere aber ist bis 2,35 schwer. Er ist hart, giebt einen eigenen Geruch beim Reiben und einen schwachen Geschmack, wenn man ihn lange auf der Zunge behält. Durch Reiben wird er elektrisch und springt bei schneller Erwärmung von einander. Daher knistert ein Stück Schwefel, wenn man es in die warme Hand nimmt, es bekommt Risse und zerfällt manchmal in Stücke (die durch die Wärme der Hand in dem Schwefel erregte Elektricität wird nicht fortgeleitet und veranlaßt das Abstoßen der Theilchen). Der Schwefel schmilzt bei + 100 ° oder bei der Wärme des siedenden Wassers; bei + 104½ ° wird er völlig flüssig und durchscheinend, nimmt aber beim Abkühlen seine gelbe Farbe wieder an. Erhitzt man den Schwefel noch höher, so wird er allmälig braun, zähe und verliert bei + 165 ° seinen flüssigen Zustand ganz; beim Erkalten aber verschwindet die braune Farbe und der Schwefel wird wieder dünnflüssig. Schmilzt man den Schwefel lange, oder setzt man ihn schnell einer sehr erhöhten Temperatur aus, und gießt ihn dann in Wasser, so erhält man eine teigige braune Masse, die erst nach einiger Zeit ihre Festigkeit und Farbe wieder erlangt. Man kann dieselbe formen und zu Münzabdrücken gebrauchen, welche in der Luft allmälig erhärten; sein specifisches Gewicht soll sich dann bis zu 2,32 erhöhen.

Erhitzt man den Schwefel in verdeckten Gefäßen bis zu 143 °, so wird er in ein pomeranzenfarbiges Gas verwandelt, welches sich bei dieser Temperatur gasförmig erhält und in welchem mehrere Metalle, z. B. Kupfer und Silber, wie im Sauerstoffgase brennen. Wird das Schwefelgas durch kalte Luft oder durch Berührung mit kalten Körpern condensirt, so setzt sich der Schwefel in Form eines hell citronengelben Mehles ab, welches man Schwefelblumen (Flores Sulphuris) nennt. Wenn man den Schwefel bis zu + 316 ° erhitzt, so geräth er völlig ins Kochen. Auf diese Weise werden in England und Holland, durch Destilliren in eigens dazu eingerichteten Gefäßen, die Schwefelblumen fabrikmäßig bereitet. Damit sich der Schwefel in Mehlgestalt absetze, muß das Destillirgefäß einen weiten Hals haben, so daß der größere Theil des Schwefels sich in der Luft verdichten kann, wo er sich dann als Pulver niederschlägt, und an den Wänden herabfällt. Die dabei erhaltenen Schwefelblumen sind reiner Schwefel, der indessen mechanisch mit etwas Schwefelsäure verunreinigt ist, welche sich beim Verbrennen des Schwefels auf Kosten der in den Destillationsgefäßen befindlichen Luft erzeugt hat. Daher reagiren alle Schwefelblumen auf Lackmuspapier, und sind

bisweilen so sauer, daß sie feucht werden und in der Luft zusammenbacken, weshalb sie mit Wasser ausgewaschen werden müssen. Der Schwefel ist unauflöslich in Wasser, etwas auflöslich in Alkohol und Aether, aber in größerem Grade auflöslich in Oel. Er verbindet sich mit Sauerstoff in mehreren Verhältnissen; aber nur eine Verbindungsstufe entsteht durch Verbrennung des Schwefels an der Luft oder im Sauerstoffgase, nämlich das schwefligsaure Gas. Der Schwefel hat 4 bekannte Oxydationsgrade, welche alle Säuren sind, nämlich:

1) Die unterschweflige Säure, bestehend aus 66,80 Schwefel und 33,20 Sauerstoff, oder 100 Schwefel nehmen 49,71 Sauerstoff auf. Sie ist noch nicht in isolirter Gestalt dargestellt worden, indem sie bei der Abscheidung aus ihren Salzen (sonst geschwefelte schwefligsaure Salze genannt) sogleich in Schwefel und schweflige Säure zerlegt wird.

2) Die schweflige Säure. Bildet sich beim Verbrennen des Schwefels, oder wenn der concentrirten Schwefelsäure durch brennbare Stoffe, als Kupfer, Quecksilber, Kohle u. s. w., ein Theil ihres Sauerstoffs entzogen wird. Sie ist bei der gewöhnlichen Temperatur der Luft gasförmig, kann aber durch hohe Kältegrade oder durch starken Druck tropfbar flüssig erhalten werden. Sie röthet nicht die Lackmustinctur, sondern vertilgt die Farbe; wegen dieser Eigenschaft wird sie gebraucht, um Pflanzenfarben zu vertilgen und thierische Körper zu bleichen (zu schwefeln), welcher Erfolg nach v. Grotthuß davon abhängt, daß die schweflige Säure sich mit den färbenden Stoffen zu farblosen (salzartigen) Körpern verbindet, welche durch stärkere Säure, oder dadurch, daß die Säure sich an der Luft verflüchtigt, ihre Farbe wieder erhalten. An der Luft saugt diese Säure Sauerstoff ein, und verwandelt sich in Schwefelsäure. Sie besteht aus 50,144 Schwefel und 49,856 Sauerstoff, oder 100 Schwefel verbinden sich in ihr mit 99,42 Sauerstoff, d. h. mit der doppelten Menge, wie in der vorigen.

3) Die Unterschwefelsäure, im J. 1819 von Welther gelegentlich entdeckt und von Gay-Lussac untersucht. Sie besteht aus 44,59 Schwefel und 55,41 Sauerstoff, oder 100 nehmen in ihr 124,27, d. h. 2½mal Sauerstoff auf. (Vergl. Poggendorff's Annalen 1826. V. S. 55. u. VI. S. 171.)

4) Die Schwefelsäure, bestehend aus 40,14 Schwefel und 59,86 Sauerstoff, oder aus 100 Schwefel und 149,135 Sauerstoff, d. h. 3mal der Gehalt von der ersten Verbindungsstufe.

In diesen 4 Verbindungen verhalten sich also die Mengen des Sauerstoffs wie 1, 2, 2½ und 3 oder wie 2, 4, 5 und 6. Es giebt aber noch eine braune oder rothe, eine grüne und indigblaue Verbindung des Schwefels mit dem Sauerstoffe, deren Zusammensetzung aber unbekannt ist.

Mit dem Wasserstoffe verbindet sich der Schwefel zu einer eigenen Säure, Schwefelwasserstoff, Schwefelwasserstoffsäure, Hydrothionsäure, bestehend aus 94,176 Schwefel und 5,824 Wasserstoff. Diese Verbindung geschieht nicht direct, so daß man Schwefel in Wasserstoffgas schmelzen und sublimiren kann. Aber wenn ein Schwefelmetall in einer verdünnten Säure aufgelöst

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134416-p0864-7

wird, und das Metall, wenn es sich auf Kosten des Wassers oxydirt, seinen Schwefel an demselben Punkte, wo es Wasserstoff entwickelt, frei werden läßt, so verbinden sich beide zu Schwefelwasserstoff. Eine andere Verbindung des Schwefels mit dem Wasserstoffe ist das Sulphur praecipitatum, welches beim Schmelzen etwas Schwefelwasserstoffgas entweichen läßt, und nach dem Erkalten gelb wird. Selbst der Stangenschwefel enthält einen kleinen Antheil Wasserstoff, der nicht durch Schmelzen abgeschieden werden kann, und der ungefähr 0,004 vom Gewichte des Schwefels beträgt. Er offenbart sich als Wasser, wenn Schwefel mit einem wasserfreien Metalloxyde vermischt und erhitzt wird. Auch giebt es noch eine andere Verbindung des Schwefels mit Wasserstoff, welche ein ölartiges Liquidum bildet.

Die Verbindung des Schwefels mit Kohlenstoff — tropfbar-flüssiger Schwefelkohlenstoff —, von Lampadius zufällig entdeckt, von Clement und Désormes untersucht, von seinem Entdecker Schwefelalkohol genannt, bildet im reinen Zustande ein völlig klares, farbenloses, höchst flüchtiges Liquidum, von einem eklen, dem des Schwefelwasserstoffgases etwas ähnlichen, jedoch auch verschiedenen Geruche, und von einem scharfen an Schwefel erinnernden, etwas aromatischem Geschmacke. Er kocht schon bei + 42 °, ist höchst entzündlich, und brennt mit blauer Flamme. Von Alkohol und Aether wird er in allen Verhältnissen aufgelöst; läßt sich leicht mit fetten und flüchtigen Oelen mengen, und löst den Campher, Phosphor, Jod u. s. w. auf. Besteht aus 84,23 Schwefel und 15,77 Kohlenstoff. Dieser Stoff ist von Lampadius (Ueber den Schwefelalkohol ꝛc. 1826.) als innerliches und äußerliches Heilmittel sehr empfohlen werden.

Mit den Metallen verbindet sich der Schwefel zu Schwefelmetallen, und bei den meisten zeigt sich, wenn sie als feines Pulver mit Schwefel gemengt und erhitzt werden, die Feuererscheinung, welche entsteht, wenn sich Metalle im Schwefelgase entzünden und brennen. Zuerst schmilzt der Schwefel, und dann geht nach einigen Augenblicken die Verbindung vor sich, wobei die Masse aufschwillt nnd glühend wird. Der Schwefel verbindet sich dabei mit den Metallen nach gleichen multipeln Verhältnissen, wie der Sauerstoff, und es nimmt dabei ein Metall doppelt so viel Schwefel als Sauerstoff auf. Die Ursache des Brennens und der Verbindung ist hier dieselbe, wie beim Sauerstoffgase.

Der Schwefel ist ein bewährtes innerliches und äußerliches Heilmittel. Der Stangenschwefel kann nur zur Bereitung des zu Bädern zu verwendenden Schwefelkaliums gebraucht werden; häufiger ist die Anwendung der Schwefelblumen. Bei dem innerlichen Gebrauche äußert der Schwefel seine Einwirkung auf den menschlichen Körper auch dadurch, daß er dem Schweiße und andern Excretionen seinen Geruch mittheilt, daß Zierden von Silber, welche auf dem Körper getragen werden, schwarz werden u. s. w.

Die von der Reinigung des Schwefels in den Geräthschaften zurückbleibenden Unreinigkeiten, die gemeiniglich aus Eisen, Gyps und erdigen Theilen

bestehen, werden als grauer oder Roßschwefel (Sulphur griseum s. caballinum) in den Handel gebracht; oft ist dieser jedoch Kunstproduct.

Syrupus communis. Gemeiner Syrup.

Wird bei der Reinigung des Zuckers erhalten.

Eine dicke Flüssigkeit von der Consistenz eines dünnern Extracts, von braunschwarzer Farbe und von süßem Geschmacke. Er sey weder durch Kupfer noch durch andere fremdartige Dinge verunreinigt.

Diese bekannte Flüssigkeit enthält den unkrystallisirbaren Schleimzucker und die färbenden Theile. Die Verunreinigung mit Kupfer wird eine hineingestellte polirte Messerklinge erkennen lassen.

Tacamahaca. Takamahak.

Ein an der Luft erhärteter Saft eines unbekannten amerikanischen Baumes.

Ein Harz in braungelben, oft weiß gefleckten, zerbrechlichen, auf dem Bruche glänzenden, im Feuer leicht zu schmelzenden und wohlriechenden Stücken, von mit weißem Pulver bestreuter Oberfläche.

Calophyllum Inophyllum Linn. Das große Schönblatt.
Linn. Cl. XIII. Polyandria. Ord. 1. Monogynia.
Juss. Cl. XIII. Ord. 9. Guttiferae.
(Willdenow im Berl. Jahrb. 1801. S. 109.

Das große Schönblatt ist in Malabar, auf den Amboinischen Inseln, auf Java und wahrscheinlich auch in andern Gegenden Ostindiens einheimisch, wo der Baum in der Nähe des Seestrandes vorkommt. Nach Blume bildet er an dem südlichen Ufer von Java ganze Wälder.

Der Stamm dieses Baumes ist, im Verhältnisse seiner ausgezeichneten Dicke, sehr niedrig, gewöhnlich nach der See hingeneigt, und mit langen unregelmäßigen Aesten besetzt, so daß er in Ansehung des Wuchses keinesweges zu den schönen Bäumen gerechnet werden kann. Die ältere Rinde ist sehr dick, runzlig, schwarz; das Holz zeichnet sich durch eine ausnehmende Härte und Dauerhaftigkeit aus. Die Blätter, von deren Schönheit der Baum seinen Namen führt, sind gegenständig, auf 6—8 Linien langen Blattstielen, oval-länglich, stumpf und zuweilen ausgerandet, ganzrandig, von fester lederartiger Substanz, mit zahlreichen feinen parallelen Nerven durchzogen, vollkommen glatt und glänzend; ihre Länge beträgt 6—8, ihre Breite 3—4 Zoll. Die Blüthen bilden in den Winkeln der Blätter einfache 6—9blüthige Trauben. Der Kelch ist aus 4 ungleichen, abgerundeten, weißen, hinfälligen Blättchen gebildet; die Blumenkrone besteht aus 4 (nach Blume aus