

man gelbe oder bräunliche Stücke. Beide Sorten sind hart, doch etwas zähe: auf dem Bruche matt und splüftrig. Geruch und Geschmack fehlen. Im Munde quillt er an und wird schlüftrig. Feiner Tragant wird von Jod nicht gebläut, braune Stücke jedoch: Frommherz. Alkohol löst ihn nicht. Analysirt von Buchholz (1815), er fand Tragantstoff: Stärkmehl Frommherz. Neueste Versuche von Guerin. Verwechslung mit Kutera: mit diesem Gummi vermischt und selbst mit thierischen Häuten vermengt fand ihn Schweinsberg. Eigenthümliche, eckige, sehr feste Körper, die bei Auflösung des Tragants zurückblieben, beobachtete Kreuzburg. Unter dem Namen Traganton wird eine geringe Sorte Tragant verkauft; ist kein Kunstproduct aus Amylum. Cactus Opuntia Linn. (Cl. XII. Ord. 1.) soll nach Ruiz ein dem Tragant ganz ähnliches Gummi liefern. Trommsdorff untersuchte (1829) eine solche Ausschwitzung, die sich dem Tragant ähnlich verhielt. Tragantschleim macht man sehr gleichförmig, wenn man das Tragantpulver mit etwas Zucker mischt oder mit einigen Tropfen Alkohol besprengt.

#### Vierzehnter Abschnitt.

#### Von den Harzen (Resinae).

Obschon die Harze in allen Pflanzen und ihren Theilen vorkommen, so werden in den Arzneischatz doch nur solche aufgenommen, die in größerer Menge aus Bäumen oder Sträuchern ausfließen. Sie sind anfangs mehr oder weniger weich und erhärten an der Luft (durch Verdunsten des ätherischen Oels oder Umwandlung desselben in Harz). Man erhält sie durch freiwilliges Ausfließen aus der Rinde oder durch gemachte Einschnitte. Geruch und Geschmack sehr verschieden. Der erstere tritt vorzüglich dann hervor, wenn man sie auf Kohlen oder auf eine heißgemachte Metallplatte wirft. Von Farbe weiß, gelblich, bis in's Dunkelbraune. Sie sind durchscheinend, durchsichtig oder undurchsichtig. Im Wasser unlöslich. Im kalten oder warmen Alkohol mehr oder weniger löslich. Von Aether und ätherischen Oelen werden sie vollständig aufgenommen. Mit fetten Oelen lassen sie sich zusammenschmelzen. Sind unkrystallisirbar. In der Wärme schmelzen sie: brennen entzündet mit heller leuchtender Flamme und Rauch. Durch Schwefelsäure werden sie größtentheils ohne Zersetzung aufgelöst. Mit den Salzbasen vereinigen sie sich zu salzähnlichen Verbindungen: Unverdorben. Mehrere Harze bestehen aus zwei verschiedenen Harzen. Kalter Alkohol nimmt aus ihnen das Harz; das Rückbleibende, aus einer heißen, alkoholischen Auflösung Krystallisirende nennt Bonastre Halbharz (Sousresine). Man theilt die Harze in flüssige, oder natürliche Balsame\*) und in feste Harze ein. In den ersteren ist das Harz durch das ätherische Oel aufgelöst, deßwegen werden sie durch das Alter (wann das ätherische Oel verdunstet)

\*) In Frankreich versteht man unter Balsam alle jene flüssige und feste Harze, welche Benzoessäure enthalten.



dicker. Die festen, brüchigen Harze haben ihr ätherisches Oel durch Wärme, Regen u. s. w. verloren.

Mündlich von den verschiedenen Arten die Harze zu sammeln: von den verschiedenen Verpackungsmethoden: von dem Unterschiede alter und frisch bezogener Harze: von der Eigenthümlichkeit mancher Harze, gepülvert durch das Alter im Weingeist löslicher zu werden: von der Anwendung vieler Harze in den technischen Gewerben: von der Bereitung der geistigen und öligen Firnisse u. s. w.

a) Flüssige Harze. Balsame.

Nr. 529. BALSAMUM CANADENSE.

Balsamum de Canada. Terebinthina canadensis. Terebinthina balsamea. Canadischer Balsam. Balsam von Canada.

1) *Pinus Balsamea* Linn. *Abies Balsamea* Poir. *Abies balsamifera* Michx. Balsamfichte. Monoecia, Diclinia, Monadelphia. Cl. XXI. B. Ord. 9. Familie der Coniferen.

2) *Pinus canadensis* Linn. Canadische Fichte.

Zwei in Nordamerika einheimische Bäume. Durch in die Rinde gemachte Einschnitte und bei warmem Wetter fließt dieser Balsam von selbst aus. Er ist blafsgelblich, nicht ganz durchsichtig, von der Dicke eines dünnen Terpentins. Geruch balsamisch, terpentinartig. Geschmack harzig, aromatisch, bitterlich. Zwischen den Fingern schwach fadenziehend. Analysirt von Bonastre (1825): fand ein eigenthümliches, trocknes und zerreibliches Unterharz, ätherisches Oel u. s. w. An *Pinus Balsamea* Linn. finden sich öfters unter der Rinde Geschwülste, aus denen, wenn sie geöffnet werden, mit Gewalt ein Balsam hervordringt, den die Engländer falschen Meccabalsam nennen: Moringlane. Aus den Zweigen von *Pinus canadensis* Linn. bereitet man Bier, indem man sie grob zerschnitten mit Gerste und Zuckersyrup gähren läßt: Kalm.

Nr. 530. BALSAMUM CARPATICUM.

Balsamum Libani. Karpatischer Balsam. Cedrobalsam.

*Pinus Cembra* Linn. *Pinus montana* Lam. Zirbelnussfichte. Monoecia, Diclinia, Monadelphia. Cl. XXI. B. Ord. 9. Familie der Coniferen.

Auf den Alpen des mittlern Europa's und Asiens vorkommend. Der freiwillig ausschwitzende Balsam ist weiß, durchsichtig, riecht nach Wachholderöl, schmeckt balsamisch nach Wachholderöl, zuletzt bitter. Aus den kleinen Saamen, *Nuclei Cembrae*, Zirbelnüsse, die mandelartig schmecken, preßt man ein fettes Oel. Der carpatische Balsam wird auf Wunden u. s. w. gebraucht.

Nr. 531. BALSAMUM COPAIVAE.

Balsamum de Copaiba. Balsamum Copaibae. Balsamum de Copaiva. Balsamum de Capahu. Balsamum brasiliense. Oleo-resina Capahu. Brasilianischer Copaivbalsam. Copaivbalsam. Copaivabalsam. Copahubalsam. Capiribalsam. Copaivaöl. Weißer Perubalsam. Balsam von Copahii. Cupaüva der Paulisten.

1) *Copaifera Jacquinii* Desf. *Copaifera officinalis* Willd.



*Copaiva officinalis* Jacq. *Jacquins Copaivabaum*. Decandria, Monogynia.  
Cl. X. Ord. 1. Familie der Leguminosen.

- 2) *Copaifera multijuga* Mart. *Vielparriger Copaivabaum*.
- 3) *Copaifera bijuga* Hayne. *Zweiparriger Copaivabaum*.
- 4) *Copaifera Langsdorffii* Desf. *Langsdorffischer Copaivabaum*.
- 5) *Copaifera coriacea* Mart. *Lederblättriger Copaivabaum*.
- 6) *Copaifera oblongifolia* Mart. *Länglichblättriger Copaivabaum*.
- 7) *Copaifera Martii* Hayne. *Martius'scher Copaivabaum*.
- 8) *Copaifera cordifolia* Hayne. *Herzblättriger Copaivabaum*.
- 9) *Copaifera Sellowii* Hayne. *Sellow's Copaivabaum*.

Aus den angeführten *Copaifera*arten und nicht allein aus der ersten, wie man früher allgemein annahm, und wahrscheinlich noch aus mehreren andern erhält man den *Copaivabalsam*, der seit dem 16ten Jahrhundert in den Arzneischatz eingeführt ist. Man macht in den Stamm tiefe Einschnitte, aus denen dann der Balsam in mehr oder weniger großen Quantitäten ausfließt, je nach der Verschiedenheit des Gewächses oder je nach der Vegetationsstufe desselben. Die Einschnitte verklebt man mit Wachs oder Thon. Der *Copaivabalsam* findet sich mit kleinen Abweichungen von der Consistenz eines starken Saftes, er ist blasfgelblich, hell und durchsichtig, selten trüblich oder wolkig. Geruch eigenthümlich, ätherisch. Geschmack ölig, milde, schwach gewürzhaft, zuletzt scharf bitterlich. Specifisches Gewicht 0,966: Stoltze: 0,975, nach eigener Wägung ziemlich alter 0,997. Zwischen den Fingern zieht er schwach Fäden. Im Platinföfchelchen verbrennt er ganz mit weißem Rauch. Analysirt von Hoffmann und Schönberg. Stoltze fand (1826) ausser ätherischem Oel, gelbes brüchiges Harz. Neuere Arbeit von Gerber (1829). Mit dem *Copaivabalsam* sind vielfache Versuche angestellt worden, von Planche, Durand (ächter Balsam braucht nach ihm 25 Alkohol von 0,842 zur Auflösung und läßt eine halbflüssige, ölige Materie zurück): Pfaff, Chevallier, Todd Thomson, Guibourt, Wackenroder, Blondeau, Ancelin, Dublanc u. m. a. Er enthält ein eigenthümliches, krystallisirendes Harz: Pelletier; es hat Aehnlichkeit mit dem *Styracin*. Dasselbe geht mit Ammonium Verbindungen, jedoch nicht innige ein: Schweizer. Durch Destillation geben 16 *Copaivabalsam* 11 Oel: Thorn, von 0,90. Eine andere Methode, es mittelst Alkohol und Aeznatronlauge zu bereiten, lehrt Ader. Der *Copaivabalsam* geht mit Salzen, Zucker u. s. w. Verbindungen ein. Durch gebrannte Magnesia wird er dicker: Mialbe, so zur Pillenbereitung geschickter. Auf die Oberfläche von Wasser gegossen verbreitet sich der Anfangs untergegangene Balsam. Absoluter Alkohol mischt sich mit ihm in allen Verhältnissen, schwieriger Weingeist von 90 Proc. Mit den bekannten Aetherarten, mit ätherischen und fetten Oelen mischt er sich leicht. Man glaubt, der *Copaivabalsam* werde mit Ricinus-, Mandel-, Mohn- und Nufsöl, so wie mit feinen Terpentinsölen vermischt; von den zwei ersten Drogen ist dieß wegen des theuern Preises nicht zu erwarten. Guter *Copaivabalsam* muß sich im Alkohol von 90 Proc. vollkommen auflösen. Fette Oele (*Ricinusöl* ausgenommen) scheiden sich nach einiger Ruhe ab. Drei Theile *Copaivabalsam* mit 1 Aezamoniak von 0,950 bilden durch Schütteln eine klare Seife. Mit fetten Oelen vermischt wird die Mischung trübe. Mit starker Aezkalilauge vereinigt sich der Balsam und es läßt sich dieselbe deßwegen nicht anwenden, wie Horst will, um



mit fetten Oelen verunreinigten Balsam zu reinigen. Die Methode, verfälschten Copaivabalsam durch Vermischung von 3 Balsam mit 1 Vitriolöl zu prüfen, wobei der Balsam honiggelb werden soll, wenn er mit Ricinusöl versetzt ist, bestätigt sich nicht: Brandes. Durch fünfständiges Kochen mit Wasser soll ächter Balsam spröde werden: Henry; ist ebenfalls unrichtig, indem er nach Schweizer 24 Stunden brauchte, je nachdem der Balsam frisch oder alt war. In einem Uhrglase anhaltend erhitzt, springt der Rückstand harzartig ab: Widemann. Diese Merkmale lassen ächten Copaivabalsam leicht erkennen. Die mitunter abweichenden Resultate bei Untersuchungen über diesen Balsam rühren wohl daher, daß verschiedene Bäume zum Sammeln des Balsams benützt werden, und so sollen selbst *Copaifera Beyrichii* Hayne, *Copaifera nitida* Mart., *Copaifera guianensis* Desf., *Copaifera Jussieui* Hayne, *Copaifera laxa* Hayne und *Copaifera trapezifolia* Hayne, Balsam geben. Eine geringere Sorte kommt von Jamaika, er ist dicker, dunkler, nicht so durchsichtig und von Geruch und Geschmack unangenehm: er führt den Namen antillischer Copaivabalsam. *Croton origanifolius* Lam. (Cl. XXI. B. Ord. 8.) liefert einen Balsam, der als Copaivabalsam von Domingo bekannt ist. *Canarium commune* (Cl. VI. Ord. 1.) giebt in Ostindien einen dem Copaivabalsam ähnlichen Balsam: Ainslie.

#### Nr. 532. BALSAMUM HUNGARICUM.

Ungarischer Balsam.

*Pinus Pumilio* Haenk. *Pinus Mughus* Scop. *Pinus Mugho* Poir. Krummholzfichte. Monoecia, Diclinia, Monadelphia. Cl. XXI. B. Ord. 9. Familie der Coniferen.

Der mit niederliegenden Aesten versehene Baum auf den höheren Gebirgen der Schweiz, Oesterreich's, ist der *Pinus sylvestris* sehr ähnlich und wurde für eine Abart gehalten. Aus den Spitzen der abgeschnittenen jungen Zweige fließt ein Balsam, den man in Flaschen auffängt. Er ist dünnflüssig, helle, von einermassen aromatischem Geruch und scharf balsamischem Geschmack. Durch Destillation der Wurzeln, Aeste und Zweige erhält man ein dem Terpentinöl sehr ähnliches Oel, welches eine grünliche Farbe besitzt und als *Oleum templinum*, Krummholzöl, bekannt ist.

#### Nr. 533. BALSAMUM LIQUIDAMBAR.

Ambra liquida. Liquidambar. Flüssiger Amber. Flüssige Ambra.

1) *Liquidambar Styraciflua* Linn. Virginischer Amberbaum. Monoecia, Diclinia, Decandria. Cl. XXI. B. Ord. 8. Familie der Amentaceen.

2) *Liquidambar imberbis* Ait. Orientalischer Amberbaum.

Der erst angeführte Baum ist im mittleren Amerika und in Mexiko häufig. Durch künstlich gemachte Schnitte oder auch freiwillig fließt aus diesen Bäumen ein Balsam von dicker Saftconsistenz. Von Farbe ist derselbe dunkel weingelb, durchsichtig. Der Geruch ist dem flüssigen Storax ähnlich. Geschmack ölig, etwas scharf, zuletzt im Schlunde kratzend. Im Platinlöffel verbrennt er ohne Spratzeln vollkommen, der aufsteigende Dunst röthet Lackmuspapier. Im Alkohol löst er sich beinahe vollkommen auf. Er wird bei 5° C. undurchsichtig,



scheint Neigung zum Krystallisiren zu haben. Er ist specifisch leichter als Wasser. Untersucht von Bonastre (1831), der ihn übrigens als *Styrax liquidus* aufzählt. Enthält *Styracin*. Eine zweite Art Balsam, welche aus der oben angeführten Pflanze erhalten wird, ist theils als *Styrax alba* oder *Ambra liquida* in den Handel gekommen. Dieser Balsam hat die Consistenz eines dicken Terpentins. Er wird zwischen den Fingern weich, hat eine gelblichweiße Farbe, ist undurchsichtig. Der Geruch ist weniger stark als der vom flüssigen Amber. Beim Kauen bemerkt man im Schlunde eine unangenehme Schärfe. Die Benzoesäure, welche er enthält, erkennt man leicht, wenn man ihn im Platinlöfcheln behandelt: er verbrennt unter starkem Spratzeln mit heller Flamme, ohne jedoch eine Kohle oder Asche zu hinterlassen. Diefs scheint dafür zu sprechen, dafs er entweder durch Auskochen erhalten wird: *Guibourt*, oder, was noch wahrscheinlicher, ein durch Destillation mit Wasser des grössten Theils vom ätherischen Oele bearbeiteter flüssiger Amber ist: *Martius*. Der flüssige Balsam soll öfters mit weissem Perubalsam verwechselt worden seyn. Der zweite festere ist der *Liquidambar mou Guibourts*, weicher *Liquidambar*.

## Nr. 534. BALSAMUM DE MECCA.

Balsamum de Mecha. Balsamum gileadense. Balsamum verum. Balsamum judaicum. Balsamum Meccaense. Opobalsamum verum. *Akooyeelasémoonroomie* (Arab.). *Roghén bulsan* oder *Roughen bulsan* (Pers.). *Balessan* (Aegypt.). Meccabalsam. Aechter Balsam von Gilead. Balsam von Mecca. Meccanischer Balsam.

*Balsamodendron gileadense* Kunth. *Amyris gileadensis* Vahl. *Amyris Opobalsamum* Forsk. Balsambaum von Mecca. Octandria, Monogynia. Cl. VIII. Ord. 1. Familie der Terebinthaceen.

Ein dornloser Baum Arabiens, Palästinas u. s. w. Man erhält auf zwei Arten den Meccabalsam, durch freiwilliges Ausfließen und durch Kochen der Aeste und Zweige. Der erste soll sehr kostbar seyn, und der nach der andern Methode erhaltene dürfte sich eher dem gekochten Terpeatin nähern. Aechter Meccabalsam findet sich in kleinen, kegelförmigen, oben abgestutzten, bleiernen Flaschen, die ganz damit gefüllt sind. Durch einen bleiernen Stöpsel und übergebundene Blase ist das Verdunsten und Vertrocknen unmöglich. Der frische Balsam ist ziemlich dünnflüssig, blaßgelb. Geruch fein und angenehm, nach Citronen und Rosmarin. Geschmack bitterlich, aromatisch erwärmend. Specifisches Gewicht 0,950. Auf Wasser getropft dehnt sich der Balsam gleichförmig aus und kann als eine zarte Haut mittelst einer Nadel abgenommen werden. Einige Tage der Luft ausgesetzt, geht diese Eigenschaft, so wie der angenehme Geruch verloren. Untersucht von *Vauquelin*: das Unterharz stellte *Bonastre* dar. Analysirt von *Trommsdorff* (1828). Man erzählt viel Fabelhaftes von diesem Balsam; in *Szafra* soll man ihn auf seine Aechtheit dadurch prüfen, dafs man den Finger damit benetzt und anbrennt: er muß spurlos und ohne Schmerz verbrennen. Der Baum soll, wenn man sich ihm mit einem Metalle naht, zittern; unter seinem Schatten sollen sich stets Vipern aufhalten u. s. w. Wegen seiner Kost-



barkeit wird er häufig verfälscht: vorzüglich mit den Balsamen von *Pinus Balsa-*  
*mea*, *Pinus canadensis* (Nr. 529.) dem cyprischen Terpentin, mit Sesamöl, Strau-  
senfett, selbst Theer. Nach Burkhard soll man gurkenartige Früchte (von  
*Cucumis Chate* Linn. (Cl. XVI. Ord. 4.?) mit Oel ausziehen, dies scheint jedoch  
der Balsam des Handels nicht zu seyn. Die getrockneten, eiförmig zugespitzten,  
glatten, braunen Steinfrüchte des ächten Meccabalsames sind mit vier hervortre-  
tenden Nähten versehen. Sie haben die Größe einer Erbse, sind am Grunde mit  
dem stehenbleibenden Kelche umgeben und wurden früher als *Carpobalsa-*  
*mum*, Balsamkörner, die jungen Zweige als *Xylobalsamum*, Balsam-  
holz öfters gebraucht. Auch von Balsamodendron *Oprobalsamum* Kunth., der *Amy-*  
*ris Oprobalsamum* Linn. soll man Meccabalsam erhalten. Diese Pflanze ist nach  
Einigen nur Abart der früher angeführten.

#### Nr. 535. BALSAMUM PERUVIANUM.

Man unterscheidet zwei Arten des Perubalsams.

1) *Balsamum peruvianum album*. *Balsamum indicum album*.  
*Balsamus peruvianus albus*. Weißer Perubalsam. Weißer pe-  
ruanischer Balsam.

*Myrospermum peruiferum* Rich. *Myrospermum frutescens*  
*Jacq.* *Myroxylon balsamiferum* Rich. *Myroxylon peruiferum* Linn. *fil.*  
*Peruanischer Balsambaum*. Decandria, Monogynia. Cl. X. Ord. 1. Familie der  
Leguminosen.

Durch gemachte Einschnitte oder durch freiwilliges Ausfließen erhält man  
aus diesem Baume, der vorzüglich in Mexiko, Peru, Neugranada häufig ist, und  
dort den Namen Tache oder Quina Quina führt, einen weißen Balsam, der  
nicht allein die Rinde durchdringt, sondern sich selbst häufig in den Saamenge-  
häusen findet. Der weiße peruvianische Balsam ist schon seit 1580 durch Mo-  
nardes bekannt und dient im Mutterlande unter dem Namen Rauchwerk von  
*Chinchina* zum Räuchern. Dieser Balsam ist gelblichweiß, sehr leicht flüs-  
sig, trocknet an der Luft leicht ein, besitzt einen höchst feinen, vanilleartigen  
Geruch und bitterlich-scharfen, gewürzhaften Geschmack. Im Platinlöffelchen ver-  
brennt er unter weißem, Lackmuspapier röthenden Rauch, ohne eine Spur Kohle  
zu hinterlassen. Er ist specifisch leichter als Wasser, indem sich ein Tropfen  
Balsam wie ein dünnes Häutchen über die Oberfläche desselben ausbreitet. Im Aether  
löst er sich unter Abscheidung einer weißen Materie leicht. Durch Destillation  
erhält man viel Benzoesäure. Man soll ihn mit Terpentin, Copaivabalsam und  
ätherischen Oelen verfälschen. In Kalabassen soll derselbe erhärten und als *Opo-*  
*balsamum siccum* (Nr. 551.) verkauft werden.

2) *Balsamum peruvianum nigrum*. *Balsamus peruvianus*.  
*Balsamus indicus niger*. Perubalsam. Peruanischer Balsam.

Die harzige Rinde des Stammes, so wie die Aeste, sollen durch Auskochung  
mit Wasser einen Balsam liefern, der auf der Oberfläche herumschwimmt, und  
dann abgeschöpft wird. Es scheint viel wahrscheinlicher, daß dieser Balsam  
durch einen Schwellungsproceß oder durch eine unterirdische Destillation aus den  
Rindenstücken, den Zweigen und Saamengehäusen gewonnen werde. Er wird in



Töpfen von birnförmiger Gestalt, jetzt gewöhnlich aber in blechernen, viereckigen Gefäßen versendet. Bleibt der Balsam in ihnen längere Zeit der Ruhe überlassen, so scheidet sich häufig oben Wasser, welches Benzoesäure aufgelöst enthält, ab, während sich auf dem Boden eine mehr oder weniger dicke Substanz findet, die mit Sand verunreinigt, größtentheils aus unauf löslichem Perubalsamharz besteht. Gegen diese meine Ansicht ist Stoltze, Dulk u. m. a., welche vermuthen, daß der schwarze Perubalsam durch Auskochung erhalten werde. Der Perubalsam besitzt die Dicke eines Zuckersaftes, wird durch das Alter nicht dicker. Er ist braunschwarz, undurchsichtig, in Tropfen auf Glas gegossen scheint er schön braunroth, vollkommen hell und durchsichtig. Geruch angenehm, vanillen- und benzoeartig, stärker wird derselbe, wenn man den Balsam auf glühende Kohlen tropft. Im Platinlöf felchen giebt er vielen weißen, das Lackmuspapier röthenden Rauch; entzündet spritzt er anfangs (wahrscheinlich wegen dabei befindlichen Wassers), und verbrennt mit Hinterlassung einer sehr schwachen Kohle. Der Geschmack ist mild, später im Schlunde etwas scharf gewürzhaft, wenig bitterlich. Zwischen den Fingern läßt er sich nicht zu Fäden ziehen, auch klebt er nicht. Specifisches Gewicht 1,150 bis 1,160. Versuche von Lichtenberg (1806). Vortref flich analysirt von Stoltze (1824). Er enthält Perubalsamöl und Benzoesäure. Mit Wasser destillirt liefert er kein ätherisches Oel. Im Alkohol löst er sich nicht ganz auf. Er soll häufig verfälscht werden mit holländischem Zuckersaft, mit Copaivabalsam, der jedoch nur bis zu 1/4 hinzugesetzt werden kann. Mit ätherischen und fetten Oelen, mit Terpentin. Selbst ein künstliches Gemisch aus Asphalt, Benzoe, Copaivabalsam u. s. w. soll im Handel vorkommen. Eben so soll künstlicher Perubalsam aus Schellack, Sandrack, Terpentin, Alkohol und Storax, welchem Gemisch Perubalsam zugesetzt wird, bereitet werden. Ein Zeichen der Güte des Perubalsames ist es, wenn 1000 Theile desselben, 75 Theile reines krystallisirtes kohlen saures Kali sättigen: eben so ist er mit absolutem Weingeist in allen Verhältnissen mischbar. Der sich am Boden der Flaschen häufig ansetzende Bodensatz wird betrügerischer Weise manchmal durch Erwärmung und Umrührung in Perubalsam zur Auflösung gebracht, scheidet sich jedoch in der Kälte wieder aus: eine solche Ausscheidung untersuchte Rediker. Nees vermuthet, daß nicht allein Myrospermum peruiferum, sondern auch Myrospermum toluiferum, durch Auskochung mit Wasser, schwarzen Perubalsam liefern, während durch freiwilliges Ausfließen weißer Perubalsam von beiden Bäumen erhalten werde. Ein Vergleich beider Balsame beweist die Unrichtigkeit dieser Annahme. Es ist auch möglich, daß von Myrospermum pedicellatum Lam., welches in Peru vorkommt, und welches nach Einigen mit Myrospermum peruiferum Rich. synonym ist, Perubalsam gewonnen werde.

#### Nr. 536. BALSAMUM STORACIS.

*Styrax liquidus.* Storax liquidus. Fälschlich *Styrax liquida.* Usteruck (Arab.). Flüssiger Storax. Flüssiger Styrax. Storaxbalsam.

*Styrax officinalis* Linn. *Officineller Storaxbaum.* Decandria, Monogynia. Cl. X. Ord. 1. Familie der Styracineen.

Allgemein wird angenommen, daß der flüssige Storax durch Auskochung der Zweige und Aeste dieses Baumes erhalten werde, wobei der Balsam sich auf



der Oberfläche des Wassers absetzt, und worauf man ihn abschöpft. Gegen diese Annahme spricht das specifische Gewicht, so wie der Umstand, daß der Balsam vermöge seiner Zähigkeit kaum von dem herumschwimmenden Holze getrennt werden könnte. Man gewinnt den flüssigen Storax durch eine Art Schwellung: Martius. Er hat die Dicke des Terpentin, ist mausgrau oder grünlichgrau, wird mit der Zeit schwärzlichgrau, undurchsichtig und ist immer mehr oder weniger mit einzelnen Wassertropfen versehen, die sich häufig bei längerer Ruhe auf der Oberfläche sammeln, so wie sich auch hier manchmal ein weißer krystallinischer Anflug von Benzoesäure zeigt. Er hat einen angenehmen, eigenthümlichen, balsamischen, einigermassen vanille- und benzoartigen Geruch. Sein Geschmack ist gewürzhaft, nicht unangenehm. Im Alkohol löst er sich beinahe vollkommen, und mit der Zeit setzen sich Krystalle an, die keine Benzoesäure, sondern Styracine sind: Bonastre (1827). Dieser Styrax wird selten verfälscht und das Wasser, welches man stets darin findet, ist nicht hineingeknetet, wie Büchner vermuthet. Mehrere nehmen an, daß Liquidambar Styraciflua Linn. und Liquidambar imberbis Ait. den flüssigen Storax geben, auch von Liquidambar Altigiana Blume soll ein flüssiger orientalischer Styrax erhalten werden. Ob hier nicht eine Verwechslung mit Ambra liquida statt findet, kann ich nicht bestimmen.

#### Nr. 537. TEREBINTHINA.

Terebinthina communis. Terpenthin. Gemeiner Terpenthin. Terpentin.

1) *Pinus Abies* Linn. *Pinus excelsa* Lam. *Pinus Picea* Dur. *Abies excelsa* Dec. *Abies picea* Mill. Gemeine Tanne. Monoecia, Diclinia, Monadelphica. Cl. XXI. B. Ord. 9. Familie der Coniferen.

2) *Pinus Picea* Linn. *Pinus Abies* Dur. *Pinus pectinata* Lam. *Abies alba* Miller. *Abies candicans* Fisch. *Abies pectinata* Dec. *Abies vulgaris* Poir. *Abies taxifolia* Desf. Silbertanne.

Bäume des nördlicheren Europa's. Vom Februar bis October macht man mit besonderen Beilen in die etwa dreißigjährigen Stämme in gleichen Zwischenräumen Einschnitte. Man wiederholt dies regelmäßig um den ganzen Stamm, der so an hundert Jahre lang benützt werden kann (?). Das ausfließende Harz sammelt man in am Fusse des Stammes befindlichen Höhlungen. In Kesseln schmelzt man den ausgeflossenen Balsam und befreit ihn durch ein Strofilter von den beigemischten Unreinigkeiten, als Stroh u. s. w. In Frankreich läßt man durch Hitze der Sonne das Harz in hölzernen Kästen erweichen, wo es, durch am Boden angebrachte Löcher gereinigt, ausfließt, indem die Unreinigkeiten im Kasten zurückbleiben. Der gewöhnliche Terpentin ist gelblichweiß, fein körnig, honig dick, trüblich, weicht jedoch in diesen Eigenschaften ab. Geruch eigenthümlich, terpentinartig. Er schmilzt im Platinlöffel unter Spratzeln, brennt anfangs ruhig mit heller, nicht rufsender Flamme, dann mit dunkelgelber, stark rufsender. Geschmack etwas bitterlich, wenig scharf, harzig. Zwischen den Fingern Fäden ziehend. Röthet Lackmuspapier. Besteht aus Pininsäure und Silvinsäure, flüchtigem und fixerem ätherischen Oele und Bernsteinsäure: Unverdorben, Pessina. Die im Terpentin befindliche Säure nennt Mara-



belli Terpentin säure: für Essigsäure erklärte sie Moretti und für Bernsteinsäure Sangiorgio. Cailliot (1830) schied das Abietin und die Tannensäure daraus aus, das unlösliche Harz (Unterharz Bonastre's), nennt er Resinöl. Der Terpentin trocknet an der Luft. Löst sich in Säuren, Alkalien und Ammoniak. Bei gelinder Hitze wird er flüssig, verliert einen Antheil Oel's, bei anhaltendem Fortschmelzen viel. Er darf nicht mit Sand, Unreinigkeiten, Wasser u. s. w. vermischt seyn. Man unterscheidet im Handel mehrere Sorten des Terpentins: die vorzüglichsten sind:

1) Deutscher Terpentin von *Pinus Abies* und *Pinus Picea*. Er ist seinen Eigenthümlichkeiten nach der eben beschriebene.

2) Strafsburger Terpentin. *Terebinthina argentoratensis*. *Terebinthina abietina* von *Pinus Picea* Linn.

Man sammelt diese Terpentinorte in der Schweiz und Tyrol, wo im August die an den Baumstämmen entstandenen Beulen mittelst spitziger Röhren oder auch mit Ochsenhörnern geöffnet werden. Der ausfließende Balsam stellt den Terpentin dar. Er ist durchsichtig, weißlich oder hellgelb, dünnflüssiger als der gewöhnliche, von starkem und angenehmem Geruch. Geschmack bitter, ohne jedoch scharf zu seyn. Analysirt von Cailliot. Auch von *Pinus Abies* soll man durch Aufritzen der entstandenen Beulen (nicht durch Ausschmelzen des gesammelten Harzes) einen dem Strafsburger ähnlichen Terpentin erhalten.

3) Französischer Terpentin von Bordeaux. *Terebinthina gallica*, von *Pinus Pinaster* Aiton. *Pinus sylvestris*  $\gamma$  Linn. *Pinus maritima* Poir. *Pinus Laricio* Santi. *Pinus brutia* Tenor. Italienische Fichte.

Dieser Terpentin scheint mit mehr Vorsicht bereitet zu seyn. Er nähert sich dem Strafsburger, doch soll man ihn häufig mit Galipot versetzen. Durch Magnesia wird er verdichtet, was die gewöhnlichen Terpentinorten nicht thun: Fauré.

4) Venetianischer Terpentin. Terpentin von Venedig. Lerchenterpentin. Lerchenbaumbalsam. Terpentin von Briançon? *Terebinthina veneta* von *Pinus Larix* Linn. *Abies Larix* Poir. *Larix communis* Fisch. *Larix decidua* Mill. *Larix europaea* Dec. *Larix pyramidalis* Salisb. Lerchenbaum.

Man bohrt den Stamm an, oder sammelt den aus geöffneten Beulen ausfließenden Balsam. Er ist ganz helle, blaßgelb, durchsichtig. Geruch stark, angenehmer als gemeiner Terpentin. Geschmack bitterlich, scharf, etwas erhitend. Im Platinlöffel schmilzt er, ohne viel zu spratzeln, brennt dann mit heller, im Verhältniß zum gewöhnlichen Terpentin weniger Rufs gebender Flamme. Durch Destillation soll man nahe an  $1/4$  Terpentinöl gewinnen. Eine geringere Sorte venetianischen Terpentins erhält man durch Ausschmelzung des während des Winters aus der Lerchenfichte ausgeflossenen Harzes. Dafs man ihn durch Kochung mit Wasser aus gewöhnlichem Terpentin nachmacht, ist unwahr.

5) Terpentin von Chio. Syrischer Terpentin. *Terebinthina de Chio*. *Terebinthina Cypria*. *Terebinthina de Cypro*. Von *Pistacia Terebinthus* Linn. *Pistacia narbonensis* Linn. *Pistacia reticulata* Willd. *Pistacia vera* Mill. Terpentin Pistacie. Cl. XXII. Ord. 5.

Um diesen Terpentin zu erhalten, haut man drei Zoll von einander entfernte Löcher und sammelt in kleinen irdenen, darunter gehängten Gefäfsen den ausfließenden



Balsam. Er ist dicker und zäher als die gewöhnlichen Terpentinarten, weiß, schwach gelblich, durchsichtig. Geruch angenehm fein terpenartig. Geschmack wenig bitterlich und scharf. Kommt selten vor. Das Holz des angeführten Baumes, als Orihuealaholz bekannt, dient, um kleine Dosen für den Spaniol daraus zu fertigen. In Asien kommt ein, dem cyprischen Terpentin ähnlicher, persischer Terpentin vor. Er ist dicker und unter dem Namen Konderum, den Türken als Sakis bekannt. Terpentin von Carolina aus *Pinus Taeda*, Weibrauchfichte, ist sehr geschätzt. Terpentin von Boston aus *Pinus palustris* Aiton. (*Pinus australis* Mx.) am Mississippi und in Florida zu Hause, ist in England sehr begehrt und dient vorzüglich zur Bereitung der sogenannten Harzseife. Ausserdem giebt dieser Baum noch viel Harz, Schiffspech und Theer. Amerikanischer Terpentin von *Pinus Strobus* Linn. Die jüngeren Zweige zeigen viel Harz, in älteren ist es nicht zu bemerken, der aus diesem Baume erhaltene Terpentin steht dem von Boston sehr nahe, nur enthält er mehr ätherisches Oel. Die zuletzt angeführten Bäume liefern ein dem Elemi sehr ähnliches Harz, das amerikanische Galipot, welches sich im Weingeist vollkommen auflöst. Ausserdem giebt es noch viele Pinusarten, von denen mehr oder weniger geschätzte Terpentinarten erhalten werden. *Pinus rigida* Mill. liefert in Canada und Terra-nova einen schwarzen, sehr harzigen Terpentin. *Pinus Cedrus* Linn. giebt einen Terpentin, der jedoch nicht zu uns kommt. *Pinus orientalis*, in der Levante zu Hause, liefert an den äussern Zweigen klar bleibende, mit der Zeit hart werdende Ausschwitzungen, Sapindusthränen. *Colymbea excelsa* Spreng giebt in den Zweigen einen milchweissen, glutinösen Terpentin, während der Stamm kein Harz enthält. Die verwundete Rinde der *Bursera leptophloeos* Mart. (Cl. X. Ord. 1.) giebt in Brasilien einen starkkriechenden, dem Terpentin ähnlichen Balsam, der wie dieser gebraucht wird. Einige Producte der verschiedenen Pinusarten sind hier noch besonders zu nennen.

1) *Resina communis*. Thus communis. Gemeines Harz. Gemeines Fichtenharz. Tannenharz. Galipot.

Nachdem der Terpentin aus den Einschnitten ausgeflossen ist, dauert die Ansammlung von Harz im Spätherbst und Winter an den verwundeten Stellen der verschiedenen Pinusarten fort. Das Ausgeflossene erhärtet vorzüglich wenn es der Luft ausgesetzt ist. Es ist weiß, gelblich, uneben und kommt in sehr unregelmässigen Stücken vor. Anfangs ist es weich, wird mit dem Alter spröde und selbst zerreiblich. Harz am Stamme von *Pinus sylvestris* und *Pinus Abies* erhärtet, untersuchte Unverdorben: das erstere besteht beinahe ganz aus Silvin-säure, das andere enthält viel Pininsäure. Wird selten gebraucht. Wird das gewöhnliche Harz über Feuer geschmolzen und durch Strohfilter gereinigt, oder durch wergene Säcke gepresst, so erhält man

2) *Resina alba*. Pix alba. *Resina flava*. *Resina Pini*. Pix burgundica. Weisses Pech. Gelbes Pech. Burgundisches Harz. Burgunder Pech.

Das gelbe Pech ist Harz, welches durch den Schmelzproceß einen grossen Theil ätherischen Oels verloren hat, auch wird es hiebei gelblich. Man unterscheidet zwei Hauptsorten: a) Gewöhnliches gelbes Pech. Schäfleinspech, von dem auch eine geringere Sorte durch Eindampfung der sogenannten Theergalle erhalten wird; es ist gelb oder schmutzig gelblich, springt durch den Schlag und

zeigt  
fliessen  
dient si  
zen, A  
trüber,  
nur dar  
3.  
Spieg  
W  
worden  
Tereb  
Entfern  
heller v  
durch  
Sand la  
braune.  
Reiben  
Aether  
Specifis  
ben, v  
Baup  
Acid u  
halten  
die Ma  
beigem  
und er  
Alkohol  
4.  
W  
Föhren  
Verkoh  
und sp  
brandig  
fließt l  
schwell  
schiebt  
förmige  
den Sch  
Flüssig  
Dieser  
Oeles l  
Rücksta  
eigentli  
balsami  
ganz d  
sich se  
Güte



zeigt hier einen muscheligen, glasigen Bruch; Stücke aufeinander gelegt zerfließen; dies gilt jedoch nur von der bessern Sorte. Wegen ihrer Klebbarkeit dient sie vorzüglich zu Pflastern. b) Burgundisches Harz durch gelindes Schmelzen, Auspressen und Zusammenreiben mit Wasser erhalten. Es ist stets etwas trüber, dunkler, klebt nicht so stark, wie das früher beschriebene und läßt sich nur dann brechen, wann es älter ist. Frisch ist es immer etwas zähe.

3) Colophonium. Colophon. Kolophonium. Geigenharz. Spiegelharz.

Wenn die Terpentinarten mit Wasser destillirt und das Terpentinöl erhalten worden ist, so bleibt in der Blase der sogenannte gekochte Terpentin, Terebinthina cocta zurück. Derselbe wird jetzt bei gelindem Feuer zur Entfernung des Wassers geschmolzen. Je vorsichtiger dies geschieht, um so heller wird das Colophonium, welches man, nachdem alles Wasser verdampft ist, durch eine am untersten Theile der Blase befindliche Oeffnung in Formen von Sand laufen läßt. Von Farbe ist es gelblich, bis in's undurchsichtige Schwarzbraune. Es ist ziemlich hart, spröde, läßt sich zu Pulver reiben und wird durch Reiben elektrisch, auf dem Bruche ist es glasglänzend, gradmüschlig. Im Weingeist, Aether und ätherischen Oelen löst es sich auf, Steinöl thut dies nur zum Theil. Specifisches Gewicht 1,0727 bis 1,08. Ist beinahe reine Pininsäure: Unverdorben, vorzüglich gilt dies von dem bei Terebinthina cocta bereiteten Colophonium. Baup fand im französischen Colophonium das in dreiseitige Tafeln krystallisirende Acidum pinicum. Eine geringere Sorte des Colophoniums soll man dadurch erhalten, daß man gewöhnliches Harz über freiem Feuer so lange abdampft, bis die Masse eine braunrothe Farbe annimmt. Durch Durchgießen entfernt man die beigemengten Holz- und Rindenstückchen u. s. w. Verunreinigungen mit Sand und erdigen Theilen lassen sich durch den Bruch, so wie durch Auflösung in Alkohol ermitteln. Seit einiger Zeit kommt viel Colophonium aus Nordamerika.

4) Pix liquida. Cedria. Theer. Teer.

Werden die harzigen Wurzelstücke, so wie die harzhaltenden Stücke von Föhren, Fichten und Tannen nach und nach im verschlossenen Raume bis zum Verkohlen erhitzt, so schmilzt zuerst ein Harz mit säuerlichem Wasser als Educt und später ein brandiges Oel mit stark brandiger Säure aus. Ein Gemisch aus brandigem Oele, Harz und brandiger Säure stellt den Theer dar. Das Harz fließt hiebei ohne zu brennen aus, und man nennt daher diesen Proceß Theerschwellerei. Man hat verschiedene Methoden, den Theer zu gewinnen. Es geschieht entweder in sogenannten Theeröfen, oder man schichtet das Holz in kegelförmigen Vertiefungen, die man in den Boden gemacht hat, auf, und bewirkt hier den Schwellungsproceß. Das zuerst abfließende, mit einer säuerlichen, wässrigen Flüssigkeit gemischte heißt Schweifs, Sauerwasser, Theergalle. Dieser Theer ist flüssig, von gelber Farbe und wird durch Destillation seines Oeles beraubt, welches unter dem Namen Kienöl in den Handel kommt, der Rückstand ist eine Art weißes Pech (Pix alba). Das später kommende stellt nun den eigentlichen Theer dar. Er ist schwärzlich grau oder braun. Geruch brenzlich, balsamisch. Geschmack widerig, fett, säuerlich. Er ist dünn oder körnig, auch ganz dick. Im Alkohol ist er vollständig löslich, Aether und fette Oele vereinigen sich sehr leicht mit ihm. Bei gelinder Hitze schmilzt er. Als Zeichen seiner Güte gilt, wenn er, im Wasser gerührt, eine rosenrothe Farbe zeigt.



Die grösste Menge Theer bereitet man in Schweden. Er dient zur Anfertigung des Aqua picea, Theerwassers, so wie er in den technischen Gewerben sehr häufig verwendet wird.

5) *Pix atra. Pix solida. Pix nigra solida. Pix navalis.* Schwarzes Pech. Schiffspech.

Wird der Theer anhaltend geschmolzen, so wird er zuletzt fest, schwarz, und stellt so das schwarze Pech dar. Eine andere Methode, um das schwarze Pech zu gewinnen, besteht darin, dass man die Strofilter von der Terpentinerbereitung, harzige Holzstücke u. s. w. aufschichtet, den Ofen verschließt und durch oben angebrachtes Feuer den Verkohlungsprocess einleitet. Es wird hier noch etwas ätherisches Oel gewonnen; das sich absetzende Harz wird dann in eisernen Kesseln so lange gekocht, bis es bei schnellem Erkalten leicht bricht. Jetzt gießt man das Pech zum Erkalten in irdene oder nassgemachte hölzerne Formen. Es varirt in der Farbe von dunkel schwarzbraun, bis in's glänzend Schwarze. Geruch brenzlich, terpentinartig. In der Kälte fest. Auf dem Bruche splitterig oder flach muschelartig. Zwischen den Fingern wird es weich und klebend. Durch Verbrennen der Rückstände, welche bei der Terpentin-, Theer- und Schwarzpechbereitung bleiben, gewinnt man auf schickliche Weise den Kienrufs, Fuligo.

#### b) Feste Harze.

#### Nr. 538. RESINA ANIME.

Anime. Animi. Animae. Gummi Anime. Animegummi. Anime. Flussharz. Westindisches Anime.

Als Anime werden sehr verschiedene Substanzen aufgeführt. Daran ist vorzüglich der Umstand schuld, dass in England der Copal als Anime verkauft wird. Das Anime der Alten, welches Einige für synonym mit dem Cancamum halten, ist wahrscheinlich Bdellium. Bei uns unterscheidet man zwei Sorten des Anime:

##### 1) Resina Anime occidentalis. Westindisches Anime.

Unregelmässige, bis hühnereigrosse, unebene, selten scharfeckige, mit einem gelblichweissen Pulver bestäubte Stücke, an denen man öfters Ueberbleibsel von Bast bemerkt. Die Farbe ist gelblichweiss, gelblich, bräunlich. Aussen matt, auf dem Bruche schwach harzglänzend, jedoch gilt diefs nur von den dunklen Stücken. Die helleren, weniger trüben, einigermassen dem an der Luft gelegenen weissen Arsenik ähnlichen Stücke, zeigen mitunter Wachsglanz oder auch schwachen Harzglanz. Geruch beim Brechen schwach, fenchelartig. Beim Kauen verhalten sich die wachsähnlich glänzenden Stücke dem Mastix ähnlich. Im Platinlöffelchen schmelzen sie leicht und können in der Reductionsflamme unter Verbreitung eines eigenthümlichen, an Dill erinnernden Geruches ganz verflüchtigt werden. Specificisches Gewicht 1,036: Kastner. 1,0322 Paoli. Im Dunkeln erwärmet leuchtet es nicht, wie das Elemiharz. Versuche von Kastner (1803). Analyse von Paoli (1823). Dieses Anime löst sich theilweise in Alkohol mit Hinterlassung eines glutinösen, im Wasser unlöslichen Rückstandes. Die beschriebene Sorte kommt ziemlich häufig im Handel vor.

##### 2) Resina Anime orientalis. Ostindisches Anime. Orientalisches Anime.

Kleine, Haselnufs- und noch grössere, eckige, gelbliche oder röthlichgelbe

Stück  
andere  
indisch  
und z  
Beim K  
Platinl  
lichen  
Dämpf  
Handel  
sches  
Pharma  
und es  
mung  
man a  
Mart  
wenig  
Die Ei  
braune  
auch C  
gleich  
westin  
Verwe

Benz  
De  
Ma  
Co  
ger  
Ber

Benz  
Famil  
C  
Dra  
Sorten  
und k  
menhä  
Körne  
löffel  
Holzs  
reiben  
Menge  
in der  
zweite



Stücke. Auf dem Bruche bemerkt man häufig verschiedene Lagen, während andere Stücke ganz gleichförmig erscheinen. Bricht leichter, als das westindische Anime. Läßt sich zwischen den Fingern zu feinem Pulver zerreiben und zeigt hiebei einen eigenthümlichen Geruch zwischen Fenchel und Dill. Beim Kauen klebt es etwas an den Zähnen und vereinigt sich schwieriger. Im Platinlöffelchen schmilzt es leicht, spritzt unter Verbreitung eines eigenthümlichen Harzgeruches und kann bei vorsichtigem Blasen unter starken, weissen Dämpfen bis auf eine Spur verflüchtigt werden. Diese Sorte findet sich im Handel seltener und kommt nur in alten Apotheken vor. Ein braunes amerikanisches Anime, *Resina Anime americana brunea* wird von mehreren Pharmakognosten aufgeführt, man bemerkt an ihm auf dem Bruche Höhlungen, und es scheint, daß es durch Zusammenschmelzen erhalten wird. Die Abstammung des Anime ist noch nicht ganz mit Gewisheit ermittelt. Allgemein nimmt man an, daß es die *Hymenaea Courbaril* Linn. (Cl. X. ord. 1.) sey. Nach von Martius findet sich zwischen dem Holze und der Rinde der *Hymenaea* nur wenig Harz, man sammelt es, und dieß dürfte die vorzüglichere Sorte geben. Die Eingebornen sollen auch das Harz über Feuer schmelzen: dadurch dürfte das braune, amerikanische Anime entstehen. Daß übrigens der gemeine Locustbaum auch Copal liefert, ist erst neuerlichst mit Bestimmtheit ermittelt worden (Vergleiche Nr. 541.). Das Harz, welches ich von Guibourt als Anime erhielt, ist westindischer Copal, und wahrscheinlich ist dasselbe von Bonastre analysirt. Verwechslungen des Anime sollen auch mit Tacamahac vorkommen.

Anime.

## Nr. 539. RESINA BENZOE.

Benzoe. Benzoes. *Asa dulcis*. Benzoin. Benzoinum. Liban (Arab.). Devadhoopá (Sans.). Sámbranie (Tel.). Loobanie ood (Duk.). Malácca sambranie (Tam.). Looban (Hind.). Caloowell (Cyng.). Cominyan (Malay.). Menian (Jav.). Manian (Bali.). Die geringere Sorte Ood (Duk.). Sambranie (Tam.). Tooaralla (Cyng.). Benzoe. Benzoeharz. Wohlriechender Asand.

*Styrax Benzoin Dryan. Laurus Benzoin Houtt. Lithocarpus Benzoin Blume. Benzoebaum.* Decandria, Monogynia. Cl. X. Ord. 1. Familie der Styraceen Rich.

Obschon das Benzoeharz lange bekannt war, beschrieb doch erst 1787 Dryander den Baum genau. Man unterscheidet schon im Mutterlande zwei Sorten. Die erste, *Malacca sambranie*, fand sich früher gar nicht in dem Handel und kommt erst seit einigen Jahren bei uns vor. Sind lauter einzelne, unzusammenhängende, hellgelbe oder rüthlichgelbe, mit einem feinen Pulver bestäubte Körner. Auf dem Bruche milchweiß, schwach glänzend und verbreiten im Platinlöffelchen geschmolzen einen äusserst angenehmen Benzoeeruch. Häufig findet man Holzspäne oder Bastmattenstückchen darunter. Die Körner lassen sich leicht zu Pulver reiben. In einem Glasröhrchen geschmolzen geben sie eine nicht unbeträchtliche Menge von Benzoesäure. Man soll diese Sorte erhalten, wenn der Benzoebaum in der Nähe der unteren Aeste verwundet wird. Häufiger findet man jedoch die zweite Sorte *Sambranie*. Sie kommt, so wie die erste, von Sumatra, Borneo,



Siam und von Laos, und ist gewöhnlich in Tompangs, das heisst in grossen, mit Matten bedeckten Kuchen verpackt. Diese Sorte findet man in sehr verschiedenen Abweichungen: oft sind es beinahe blos lauter weisse Körner: Benzoes amygdaloides, die unter sich zusammengepackt sind. Häufig sind auch diese Körner mehr oder weniger mit einer gelben oder bräunlichen Masse umgeben. Auf dem Bruche ist diese Sorte glänzend, ziemlich gleichförmig, und viele mandelartige Stücke sind mit einer gelblichen oder bräunlichgelben Masse umgeben: selten bemerkt man bei einer geringen Sorte Höhlungen oder Luftblasen, Benzoe in sortis. Verunreinigt sind alle diese Sorten mit Holzsplittern, Zweigstücken u. s. w. Die Benzoe ist analysirt von Bucholz (1811), von John (1816), von Stoltze (1823), der die weissen Benzoestücke, so wie die braune Masse besonders analysirte. Die Benzoe ist hart und spröde, lässt sich leicht pulvern und erregt hiebei Niesen. Erwärmt verbreitet sie einen angenehmen Geruch. Specificisches Gewicht 1,063. Weingeist und Aether lösen sie vollkommen auf. Die weingeistige Lösung wird mit Wasser milchig, Jungfermilch. Aetherische und fette Oele wirken nicht darauf. Dient vorzüglich als Räucherungsmittel, oder zur Bereitung der Benzoensäure. Fünf- und sechsjährige Stämme sollen das beste Harz geben, und zwar ein Stamm bis 3 Pfund. Früher nahm man an, dass Laurus Benzoin Linn. oder Croton Benzoin (Cl. XXI. B. Ord. 8.), auch Terminalia Benzoin Linn. (Cl. X. Ord. 1.) die Stammpflanzen seyen.

#### Nr. 540. RESINA CARANNA.

Caranna. Carana. Caragne. Carannaharz. Ackaiari der Cariben.

*Amyris Carana Humb. Icica Carana Kunth. Caranabaum.*  
Octandria, Monogynia. Cl. VIII. Ord. 1. Familie der Terebinthaceen.

Durch die neuesten Berichte von Hancock wird es nicht unwahrscheinlich, dass der angeführte Baum, welcher in Caragna den Namen Tlahueliloca quahoitl führt, das Stammgewächs des Carannaharzes ist \*). Das Caranna wird von Carthagenen und Gujana (?) aus versendet und ist seit dem 16ten Jahrhundert in Spanien bekannt. Der Baum hat einen geraden Stamm, erreicht eine beträchtliche Stärke, das Holz hat Aehnlichkeit mit dem Mahagoni, riecht übrigens wie Cedernholz. Man sammelt das freiwillig oder durch in den Stamm gemachte Einschnitte ausfliessende Harz und die Macosis (ein Indianer-Stamm) formen es in längliche oder breitgedrückte Stangen, die sie in Palmblätter wickeln: so kommt es in den Handel. Man findet von diesem nicht mehr häufigen Harz mehrere Sorten:

a) Länglich viereckige, an den Ecken abgerundete Stücke. Sie sind in Blätter eines Laurus eingewickelt, die, selbst eine halbe Linie und dicker mit dünnen Harzlagen durchsetzt, die äussere Umgebung dieser Sorte ausmachen. Es ist mehr oder weniger uneben, aussen mit Vertiefungen. Wo das Harz in dünnen Schichten auf den Blättern befindlich ist, erscheint es matt gelbgrünlich, auf

\*) Andere vermuthen, dass es Cedrota longifolia Willd. (Cl. VIII. Ord. 1.) sey.



auf dem glatten Bruche ist es wachsglänzend. In der Hand erweicht es. Beim Kauen wird es weich, fühlt sich zwischen den Zähnen schwach sandig und verhält sich wie Mastix, nur dafs es stärker klebt. Der Geschmack ist schwach nach Guajak. Die beschriebene Probe ist über 130 Jahre alt.

b) Breitgeflossene, kuchenförmige, handgrofse oder gröfsere, aber längere Stücke. Sind in die Blätter der Musa eingeschlagen. Das Harz ist weit weicher als die vorhergehende Sorte, verhält sich übrigens ganz so.

c) 3 bis 4 1/2 Zoll breite und 8 bis 10 Zoll lange Stücke eingewickelt in die Blätter der *Maranta lutea*. Die Stücke sind mehr oder weniger geflossen, ungleich, zeigen häufig kleine Höhlungen und Blatteindrücke. Auf dem Bruche ist das Harz uneben, schwach glänzend. Man bemerkt dann und wann kleine, weifse Punkte und ganz dünne Holz- oder Blattstückchen. Von Farbe ist es dunkel schmutziggriin. Geruch fehlt: in der warmen Hand wird es nicht weich. Beim Kauen fühlt es sich sandig, ohne sonderlichen Geschmack. Eine Art Caranna ist von Pelletier analysirt. Die angeführten Sorten verhalten sich im Platinslöfchelchen ziemlich ähnlich, nur ist der Grad der Schmelzbarkeit und der Geruch verschieden. Das Caranna ist jetzt ziemlich selten und wird wenig gebraucht. Es ist öfters mit dem Tacamahac verwechselt worden, auch Bdellium kommt dafür vor. Humboldt hat es mit dem Coumierharz von *Amyris ambrosiaca* Linn. (Cl. VIII. Ord. 1.) verwechselt: Hancock. Nach ihm mischt man das Coumierharz, welches dort *Hyowa* heifst, mit dem wohlriechenden Harz der *Amyris heterophylla* Willd. (dem Arakusini der Arawacken, dem Aracouchinibalsam (?)) und dem Mani von *Symphonia globulifera* Linn. fil. (Cl. XVIII.) und verkauft dieses Gemisch unter dem Namen Brea für Caranna. Als Mutterpflanzen des Caranna werden übrigens sehr verschiedenartige Gewächse angegeben. So ist es nach Des Marchais eine Palme. Mutis giebt seine *Aeginefia caranifera* als Stammpflanze an. *Bursera gummifera* Jacq. wird ebenfalls, so wie *Rhus copallina* Linn. (Cl. V. Ord. 3.) dafür gehalten. Bischoff hat übrigens das Caranna mit dem Guaraná (Nr. 512.) verwechselt. Aehnlichkeit mit dem Caranna hat das von Bonastre analysirte Alouchiharz: Guibourt.

#### Nr. 541. RESINA COPAL.

Gummi Copal. Copal. Kopal. Pancopal. Pankopal.

Mit dem Namen Copal, Copalli belegen die Indianer Nordamerika's alle glänzenden Harze. In England ist das Anime als Copal bekannt. Es sind Gewächse aus den verschiedensten Familien, welche Copal geben.

1) *Rhus copallina* Linn. *Rhus leucantha* Jacq. Nordamerikanischer Copalbaum. Pentandria, Trigynia. Cl. V. Ord. 3. Familie der Terebinthaceen. Giebt den nordamerikanischen Copal.

2) *Vateria indica* Linn. *Elaeocarpus copalliferus* Retz. et Vahl. Copalgebende Vateria. Polyandria, Monogynia. Cl. XIII. Ord. 1. Familie der Guttiferen? Giebt den ostindischen Copal: Sandaron.

3) *Amyris copallifera* Spreng. *Elaphrium copalliferum* Sessé. *Elaphrium excelsum* Kunth. Copalgebender Balsamstrauch. Octandria, Monogynia. Cl. VIII. Ord. 1. Familie der Terebinthaceen. Giebt den Copal von Mexiko.



4) *Hymenaea Courbaril* Linn. Gemeiner Heuschreckenbaum-*Locustbaum*. Decandria, Monogynia. Cl. X. Ord. 1. Familie der Leguminosen. Giebt, wie die folgenden Arten, den amerikanischen, westindischen, auch brasilianischen Copal. Dort als Jatahy, Jatehy bekannt, in Minas Geraës als Jatobá, in Demerary heisst er Simiri.

5) *Hymenaea stilbocarpa* Hayne. Braunfrüchtiger Heuschreckenbaum. Jatai in St. Paul.

6) *Trachylobium Martianum* Hayne. Martius *Trachylobium*. Decandria, Monogynia. Cl. X. Ord. 1. Familie der Leguminosen. Giebt einen gelben, dem Bernstein ähnlichen Copal: von Martius.

7) *Trachylobium Hornemannianum* Hayne. Hornemanns *Trachylobium*.

Die angeführten Pflanzen liefern alle, vorzüglich aber die verschiedenen *Hymenaeen*, so wie noch mehrere Arten dieser Gattung, Copal, und zwar zwei verschiedene Arten. In den Monaten October und November schwitzt aus der Rinde in Tropfen ein Harz, welches gesammelt und über Feuer zusammengeschmolzen werden soll. Eine andere Art des Copals wird dadurch erhalten, daß unter der Pfahlwurzel oft bis 8 Pfund schwere Harzstücke sich sammeln. Diese anfangs flüssigen Harzmassen werden durch die Einwirkung des Wassers, so wie durch die Erdschichten, von welchen sie umgeben sind, mehr oder weniger verändert. Daraus lassen sich die widersprechenden Ansichten über die Eigenschaften des Copals erklären, so wie auch die verschiedenen Mutterpflanzen verschiedene Copalsorten liefern werden. Man unterscheidet im Handel drei Sorten des Copals.

1) Brasilianischer Copal. Jatobá. Coubarilharz. Wird von Einigen für Anime gehalten, wie schon oben berichtet (Nr. 538.). Man unterscheidet zweierlei:

a) Das aus der Rinde ausschwitzende oder zwischen der Rinde sich ansammelnde Harz: stellt tropfenförmige, schwach eckige, oder rinnenförmige Stücke dar. Aussen schwach Lestäubt, durchscheinend gelb oder röthlichgelb. Bruch stark glasglänzend. Geruch dem Copaivabalsam ähnlich. Zwischen den Zähnen läßt sich diese Copalsorte leicht zermalmen und schmeckt schwach aromatisch, bitterlich.

b) Das in der Erde unter der Pfahlwurzel erhärtete Harz stellt eigrofse, bis kinderkopfgrofse Stücke dar. Sie sind mit einer runzeligen Haut überzogen, so roher ungeschälter Copal: die Haut läßt sich mit dem Messer leicht trennen: geschälter Copal. Weisse, gelblichweisse oder gelbe Stücke. Man findet in ihnen öfters trübe, weisse, wolkige Stellen, oder auch dunklere, durch Pflanzenüberreste oder durch Erdtheile gefärbte. Auf dem muscheligen oder splitterig muscheligen Bruch glasglänzend. Fester, auch schwieriger mit den Zähnen zu zermalmen. Analysirt von Anthon (1831). Enthält Copalin. Dieses Harz, vorzüglich die erste Sorte, wird für Anime verkauft. Guibourt führt sie als *Resina Coubaril* an. Man findet diese Copalsorte in großer Menge im Handel, und häufig ist dann ein weiches, gelblichweisses, dem Dammarharz ähnliches Harz beigemischt, welches von Guibourt als falscher oder weicher Copal aufgeführt ist.

2) Westindischer Copal. Mehr oder weniger flache, seltener rundliche oder tropfsteinförmige Stücke. Aussen mit kleinen Erhabenheiten versehen, wahrscheinlich Folge der Austrocknung im Sand oder der Erde, in welcher dieses



anfangs weiche Harz erhärtete. Auf dem Bruche stark glasglänzend, findet sich sehr häufig im Handel, wird am meisten verarbeitet. Die Stammpflanzen sind wahrscheinlich die oben angeführten Hymenaeaarten, vielleicht auch *Amyris copalifera* Sprengel.

3) Ostindischer oder afrikanischer (?) Copal. Man soll ihn an mehreren Flüssen Afrika's in beträchtlicher Tiefe gefunden haben. Diese Sorte ist von Farbe etwas dunkler, hat Aehnlichkeit mit dem Bernstein. Die Stücke sind von verschiedener Größe: Guibourt. Kommt wohl selten zu uns. Im deutschen Handel findet sich nur westindischer und brasilianischer Copal: Martius. Der Copal diente früher zum Räuchern u. s. w., wird jetzt nur zu Anfertigung von Lacken benützt. Berzelius und Unverdorben stellten Versuche mit ihm an. Im Wasser und Alkohol ist er unlöslich, im Aether schwillt er an. Erhitzt wird er weich, zähe, verbreitet einen eigenthümlichen, gewürzhaften Geruch und verbrennt mit stark rufsender, gelbrother Flamme. Specificisches Gewicht 1,045 bis 1,139. Durch Kupferoxyd analysirt von Ure. Bleibt Copalpulver längere Zeit der Luft ausgesetzt, so wird dasselbe etwas gelblicher, löst sich jedoch dann leicht im Alkohol. Die Anfertigung des öligen Copalfirnisses ist mit einigen Schwierigkeiten verbunden. Der chinesische Firnisbaum ist *Terminalia Vernix Lam.* (Cl. X. Ord. 1.). Diese dem Terpentin ähnliche Substanz analysirte Macaire Prinsep (1829): sie giebt ausgetrocknet wahrscheinlich auch eine Art Copal. Einen andern firnisgebenden Baum entdeckte Wallich im Lande der Birmanen: ist eine *Melanorrhoea* (Cl. XIII. Ord. 1.): der ausfließende Saft schwarz.

#### Nr. 542. RESINA DAMMAR.

Dammar-Puti. Dammar-Matoo-Cochim. Dammara-putsch. Steinharz. Katzenaugenharz. Dammar. Dammarharz.

*Agathis loranthifolia* Salisb. *Pinus Dammara* Lamb. *Dammara alba* Rumph. Rinnenförmige *Agathis*. Monoecia, Diclinia, Monadelphica. Cl. XXI. B. Ord. 9. Familie der Coniferen.

Einer der höchsten Bäume Ostindien's, der auf den molukkischen Inseln einen Durchmesser von 8 bis 10 Fufs erreicht. Ueber der Wurzel zeigt er oft kopfgroße Auswüchse, aus denen ein weiches, klebriges Harz ausfließt, welches, der Luft ausgesetzt, nach einigen Monaten erhärtet und das Dammar darstellt. Seit 1827 in Deutschland bekannt. Erbsen- bis hühnereigroße Stücke, von unregelmäßiger Form. Oefters sind sie tropfenförmig, oder sie sind am Stamme heruntergeflossen, länglich, auch auf der Oberfläche wellenartig auseinander geflossen. Das Dammarharz ist gelblichweiß oder weingelb, aussen mit einem weißen Pulver bestäubt, mehr oder weniger durchscheinend. Leicht zerbrechlich, auf dem Bruche flach muschelrig und stark glänzend. In den Händen erwärmt wird es wenig klebend und knistert öfters wie Schwefel. Zwischen den Zähnen läßt es sich zermalmen und zeigt einen schwachen Harzgeschmack. Specificisches Gewicht 1,0417 bis 1,05: Biltz: 1,097: Brandes. Bei 80° Reaum. wird es zähe. Bei höherer Temperatur kommt es zum Schmelzen, wobei es einen nicht unangenehmen Harzgeruch verbreitet. Terpentinöl und die ätherischen Oele lösen es schon in der Kälte leicht auf, schwieriger geschieht dies mit fetten Oelen. Analysirt



von Brandes (1829), Lucanus (1829) und Biltz (1830). Das Unterharz nennt Brandes Dammarin. Das Dammarharz dient vorzüglich zu farblosen Lacken. In Ostindien bereitet man Fackeln daraus, die in Sagoblätter eingewickelt ohne Docht brennen: La Billardiere. Es ist vielleicht das orientalische Anime. Mit dem Namen Dammara belegt man in Ostindien sehr verschiedenartige Gewächse. *Canarium Pimela* König (Cl. VI. Ord. 1.) giebt das Dammara Itam Cring. *Canarium decumanum* Gärtn. das Dammara Amin. *Xylophia orientalis* Linn. (Cl. XIII. Ord. 6.) liefert das Dammara Selanica. Von *Chloroxylon Dupada* Buch. (Cl. IX. Ord. 1.) sammelt man auch eine Art des Dammar. *Shorea robusta* Roxb. (Cl. XIII. Ord. 1.) giebt ein Harz (nach Andern ein Gummi dem arabischen ähnlich), welches den Namen Dammar führt, aber nur als Schiffspech gebraucht wird. Das Dammarharz dient zur Verfälschung des Copals: die kleineren Stücke hat man als Sandarak in den Handel zu bringen gesucht.

#### Nr. 543. RESINA ELEMI.

Elemi. Gummi Elemi. Oelbaumharz. Elemi. Elemiharz.

Man unterscheidet zwei Arten:

1) *Resina Elemi occidentalis. Elemi occidentale. Elemi commune. Westindisches Elemi. Gemeines Elemi.*

*Amyris Plumieri* Dec. *Amyris elemifera* Linn. (?) *Amerikanischer Elemibaum. Octandria, Monogynia. Cl. VIII. Ord. 1. Familie der Terebinthaceen.*

Das westindische Elemi stellt unförmliche, aus kleineren Stücken zusammengebackene Massen dar. Von Farbe hellgelblich oder in's Grünlichgelbe. Geruch angenehm, fenchelartig, besonders beim Erwärmen, schon in der Hand. Geschmack balsamisch, bitterlich scharf. Die Consistenz ist frisch weich, so zwar, daß manches an den Fingern klebt. Mit dem Alter wird es fester. Unter den Zähnen wird es beim Kauen weich. Specifisches Gewicht 1,083. Durch längeres Liegen verliert es etwas an Geruch, wird spröder, brüchiger und läßt sich dann durch den Schlag trennen. Analysirt von Bonastre (1823). Baup entdeckte im Elemi eine im Alkohol schwer lösliche Substanz, die er Elemine nennt. Das Elemi fließt in der Wärme leicht: ist im Wasser unlöslich, im kochenden Weingeist ganz löslich, wobei die beigemischten Holzstückchen u. s. w. zurückbleiben. Diese Sorte findet sich häufig im Handel.

2) *Resina Elemi orientalis. Elemi orientale. Elemi ostindicum. Elemi indicum. Ostindisches Elemi. Indisches Elemiharz.*

*Amyris zeylanica* Reetz. *Balsamodendron zeylanicum* Kunth. *Ostindischer Elemibaum. Octandria, Monogynia. Cl. VIII. Ord. 1. Familie der Terebinthaceen.*

In Ostindien zu Hause. Das Harz kommt in 1 bis 2 Pfund schweren, länglichen Stücken vor, die in Blätter eines *Chamaerops* (*Bonastre*), und nicht, wie man allgemein anfährt, in Schilfblätter eingebunden sind. Dieses Elemi ist ganz trocken, läßt sich leicht schlagen, riecht nach Fenchel und Dill und besitzt eine dunklere, bräunlichgrüne Farbe. Man bemerkt helle, wein- oder citronengelbe Stücke, die durch eine dunklere Masse verbunden sind. Auf dem Bruche ist es uneben, schwach wachsglänzend. Sonst weicht es in seinen Eigenschaften von dem westindischen Elemi wenig ab. Es findet sich jetzt sehr selten im Handel.



Verfälschungen mit Fichtenharz, dem man Elemi und Fenchelöl zusetzt; selbst amerikanisches Galipot von *Pinus palustris* Ait. soll man für Elemi verkaufen. Die allgemein angeführte Verfälschung mit canadischem Balsam scheint schwer möglich. Früher kam noch eine dritte Sorte, nämlich

3) *Resina Elemi africana*. *Elemi aethiopicum*. *Elemi verum*. Afrikanischer Elemi vor. Es waren kleine Körner, die dem Scammonium ähnlich, scharf schmeckten: als Stammpflanze wird *Elaeagnus hortensis* M. B. (Cl. III. Ord. 1.), in Aegypten zu Hause, angegeben. Nach Guibourt erhalten wir die erst angeführten zwei Elemisorten aus Amerika. An dem Stamme der *Olea europaea* (Cl. II. Ord. 1.) fand Presta ein dem Elemi ähnliches Harz. Dafs *Laserpitium gallicum* Tournef. (Cl. V. Ord. 2.), *Heracleum pyrenaicum* Cuss. (Cl. V. Ord. 2.), *Bubon glaucus* (Cl. V. Ord. 2.) und *Bubon rigidus* Elemiharz liefern, berichtet Sprengel. *Gardenia gummifera* Linn. (Cl. V. Ord. 1.), *Gardenia resinifera* Roth., beide in Ostindien zu Hause, geben ein dem Elemi ähnliches Harz. *Amyris ambrosiaca* Linn., in Gujana Hyowa, liefert ein Harz, welches dort Encens genannt wird und als Coumierharz bekannt ist, auch den Namen amerikanischer Weihrauch führt: ist eine Sorte des westindischen Elemi. Es ist härter, spröder, etwas dunkler, von Farbe röthlich und wird schwieriger erweicht, als das ächte Elemi. Das Icicarharz, *Icicariba*, wird von *Icica Icicariba* Dec. abgeleitet, allein diese Pflanze scheint synonym mit der so eben angeführten (*Amyris ambrosiaca* Linn.) zu seyn. Guibourt berichtet noch von zwei Arten des Elemi; das eine stammt von den philippinischen Inseln, das andere brachte Lesson von seiner Reise um die Welt mit. Das letztere gewinnt man von *Canarium commune*  $\beta$  *zephirinum*, es ist dem Dammarharz (Nr. 542.) sehr ähnlich. Unter dem Namen *Resina Elemi bengalensis*, Guggul, Guaggoala, bengalisches Elemi, kam von Calcutta ein weißliches, stark und an der Luft angenehm riechendes Harz. Es befand sich in ausgehöhlten Bambusrohrstücken von Fuß Länge und 2 1/2 Zoll Dicke. Die Stammpflanze ist *Amyris Agallocha* Roxb. (Cl. VIII. Ord. 1.): Wallich. Unter dem Namen *Couracay* giebt Hancock von einem Harze Nachricht, welches dem Elemi sehr ähnlich seyn soll und in Gujana häufig gefunden wird.

#### Nr. 544. RESINA GUAJACI.

*Resina Guajaci nativa*. *Guajacum*. *Gummi resina Guajaci*. *Gummi Guajaci*. *Guajakharz*. *Franzosenholzgummi*. *Guajak*.

*Guajacum officinale* Linn. *Officiner Guajakbaum*. *Decandria*, *Monogynia*. Cl. X. Ord. 1. Familie der *Rutaceen* Juss.

Freiwillig oder durch gemachte Einschnitte fließt ein Harz aus, welches an der Rinde erhärtet. In größeren Mengen erhält man es, wenn man die der Länge nach durchbohrten Stämme auf der einen Seite über Feuer legt, und das auf der andern Seite abfließende Harz in untergestellten Kalabassen auffängt. Auch durch Auskochung der Holzspäne mit Wasser und Kochsalz soll man es erhalten. Noch kann man es durch Ausziehen mit Weingeist aus dem geraspelten Holze auf die bekannte Weise gewinnen. Durch freiwilliges Ausfließen gewonnen sind es kugelige, auch länglich tropfenförmige Stücke. Sie sind aussen schwach bestäubt, und deßwegen erscheinen sie schmutzig grünlich. Bruch schwach



muschelrig, stark glänzend: dünne Splitter zeigen eine gelbliche, schwachgrünliche Farbe und öfters bemerkt man kleine, röthlichbraune Flammen. Frisch besitzt es einen schwachen Harzgeruch nach Benzoe. Geschmack nicht sonderlich scharf und kratzend. Es klebt schwach an den Zähnen. Durch die Wärme der Hand wird es nicht weich, zeigt jedoch, wenn es auf ein heißgemachtes Blech geworfen wird, einen eigenthümlichen, balsamischen Geruch, der an Vanille erinnert. Specifisches Gewicht 1,205 bis 1,228. Eine gewöhnlichere Sorte ist das *Guajacum in massis*. Grofse, unförmliche Stücke, man bemerkt häufig noch Rindentheile, so wie es auch aus vielen kleinen, einzelnen Stückchen zusammengeslossen scheint. Defswegen ist es kurzbrüchig, splittert sich leicht, und man findet viele Rinden, Holzstückchen u. s. w. Es ist häufig mit Rissen oder kleinen Höhlungen durchzogen, mit einem pistaciengrünen Pulver bestäubt, dunkelgrün in grofsen Stücken; Splitter sind gelblich oder grüngelblich. Es verhält sich sonst wie die erst angeführte Sorte, nur bringt es beim Kauen im Schlunde ein unangenehmes, lange andauerndes Kratzen hervor. Das Guajakharz ist analysirt von Brande (1805), Bucholz (1806) und Buchner (1828). Ein im Ammoniak lösliches Harz fand Unverdorben, so wie er auch die Producte bei der trocknen Destillation genauer untersuchte. Durch Verbrennung mit Kupferoxyd untersuchte das Guajak Brande. Gestofsenes Guajak ist schmutzig grünlichweifs, durch Sauerstoffgas wird es grün: Brande. Es geschieht diefs durch das violette Licht: Wollaston; eben so wirkt salpetrige Säure, und Taddei fand, dafs sich diese Farbenveränderung dann zeigt, wenn man Kleber (nicht Stärkmehl) mit Guajakpulver zusammenreibt. Diese Eigenthümlichkeit des Guajaks wurde von Planche, Brandes und Pagenstecher genauer untersucht. Ausser den oben angeführten Guajaksorten findet sich noch eine geringere im Handel, die aus sehr vielen Holzspänchen und wenig Guajakharz besteht. Das Guajakharz wird mit Colophonium verfälscht, er soll mit Bernstein, Sand, Steinchen u. s. w. zusammengeschmolzen werden: Thiemann. Man entdeckt diefs, indem man das Guajak mit Terpentinöl behandelt, welches das Guajak schwer auflöst, oder man versetzt eine weingeistige Auflösung des Guajakharzes mit Aezkali, wobei eine vollkommene Auflösung erfolgt. Wird gewöhnliches Guajakharz zur Entfernung der Holzstückchen u. s. w. im Weingeist aufgelöst, so erhält man immer etwas mehr Harz, als man in Arbeit genommen hat: Guajakharzhydrat. Ein so gereinigtes Harz hat beinahe alle kratzenden Eigenschaften verloren. *Hippomane Manciuella* Linn. (Cl. XXI. B. Ord. 2.) giebt ebenfalls ein Harz, das von dem Guajak kaum zu unterscheiden seyn soll. Vergleiche Nr. 144.

#### Nr. 545. RESINA HEDERAE.

##### *Hedera*. Epheugummi. Epheuharz.

*Hedera Helix* Linn. Gemeiner Epheu. Pentandria, Monogynia. Cl. V. Ord. 1. Familie der Caprifolien Juss.

Dieser auch bei uns vorkommende Strauch liefert nur, wenn er alt ist, Harz. Es ergiefst sich von selbst oder fliefst aus künstlich gemachten Einschnitten. Unregelmäßige, bis eigrofse Stücke, die aus kleinen Körnern zusammengebacken scheinen. Von Farbe dunkelbraun, beinahe schwarzbraun. Oefters bemerkt man aber hellere, in's Orange gehende Stücke; sie sind wenig glänzend, wenig durch-



scheinend, manche Stücke zeigen jedoch eine granatrothe Farbe. Das Epheuharz ist spröde, läßt sich leicht zu Pulver reiben. Angezündet verbreitet es einen nicht unangenehmen, einigermaßen gewürzhaften Geruch. Geschmack wenig bitterlich, gelinde kratzend. Analysirt von Pelletier. Nach Guibourt finden sich drei verschiedene Sorten des Epheuharzes. In Deutschland kommt bloß die oben beschriebene Art vor. Das Epheuharz ist häufig mit Rindenstücken u. s. w. verunreinigt. Wird selten mehr gebraucht.

#### Nr. 546. RESINA HEDWIGIAE BALSAMIFERAE.

Fälschlich Resina Chibou. Almecegeira.

*Hedwigia balsamifera* Swartz. *Bursera balsamifera* Commers. *Balsamgebende Hedwigie*. Octandria, Monogynia. Cl. VIII. Ord. 1. Familie der Tricocceen.

Ein schöner Baum, auf den Antillen häufig: dort als Bergzuckerbaum, Schweinholz, rother Gummibaum bekannt. Das ausfließende, an der Luft verhärtete Harz soll in traubigen, Tropfstein nicht unähnlichen Brocken austrocknen: es findet sich seit 1830 durch Schimmelbusch in dem Handel. Stücke von verschiedener Größe, gelblich oder graulich, durchscheinend oder undurchsichtig. Geruch und Geschmack dem Elemi ähnlich. Beim Kauen knirschend. Es brennt mit heller, viel Rufs gebender Flamme. Ist im Wasser nicht, im Alkohol theilweise, im Aether gänzlich löslich: Anthon. In einem dunkelrothen Harz von scharf bitterem Geschmack, welches Bonastre (1826) untersuchte, und welches er von der *Hedwigia balsamifera* ableitete, fand er ein Unterharz: *Burserin*. Es scheint dießes alter, terpeninartiger Balsam gewesen zu seyn, der ausgeflossen noch nicht an der Luft erhärtet war. Den Schweinbalsam (Baume à cochon) hat man auch irrthümlich von der *Hedwigia balsamifera* Sw. abgeleitet; ist jedoch nicht harziger Natur, wie mehrere Pharmakognosten anführen, sondern ein fettes Oel, aus dem flachen, öligen Saamen ausgepreßt und besitzt frisch den balsamischen Geruch der Frucht: er ist schmutzig gelb, trübe und dick, und wird auf den Antillen bei Brustleiden gegeben; die Stammpflanze ist *Bursera gummifera* Jacq. (Cl. X. Ord. 1.). Dieser Baum ist in Westindien zu Hause, giebt auch nicht das Carannaharz, wie man früher glaubte, sondern durch Ausfließen die Resina Chibou, Resina Cachibou, Resina de Gomart, Gomartharz. Es kommt in die Blätter der *Maranta lutea* Willd. (Cl. I. Ord. 1.), die dort Cachibou heißt, eingewickelt vor. Ist weiß, weich, klebend, wird jedoch durch das Trocknen äusserlich fest und blaßgelblich. Auf dem Bruche glasig, riecht nach Terpentin und schmeckt wie Mastix. Dieses Harz wurde wegen der Gleichnamigkeit mit dem der *Hedwigia balsamifera* Swartz verwechselt. Eben so hat Merat das Bolaxharz von *Bolax gummifer* (Cl. V. Ord. 2.), welches fahlgelb und wohlriechend ist, für Chibouharz gehalten.

#### Nr. 547. RESINA LABDANI.

Labdanum. Ladan. Gummi Ladanum. Ladun (Arab.). Labdanum.  
Ladanum.

1) *Cistus creticus* Linn. *Cistus salvifolius* Pall. *Cistus tauri-*



*cus Presl. Cretische Cistenrose.* Polyandria, Monogynia. Cl. XIII. Ord. 1. Familie der Cistineen.

- 2) *Cistus cypricus Lam. Cyprische Cistenrose.*
- 3) *Cistus ladaniferus Linn. Ladan-Cistenrose.*
- 4) *Cistus laurifolius Linn. Lorbeerblättrige Cistenrose.*
- 5) *Cistus Ledon Lam. Ledon-Cistenrose.*

Von den angeführten immergrünen Sträuchern, welche sich in Kreta, Kleinasien, Cypern, und zum Theil selbst in den südlichen Ländern Europa's finden, sammelt man das ausgeflossene Harz. Die beste Sorte wird von *Cistus creticus Linn.* und *Cistus cypricus Lam.* erhalten. Das Ladanum schwitzt in Tropfen aus den Blättern und Aesten aus, und wird von Mönchen gesammelt, indem sie mit ledernen Riemen über die Sträucher hinfahren und das hängen bleibende Harz abschaben. Sie verunreinigen es absichtlich mit Sand: Sieber. Früher sammelte man es, indem man die Bärte der Ziegen auskämte, an welchen beim Abweiden der verschiedenen Cistenrosen das Harz hängen blieb: *Ladanum e barba.* Man unterscheidet mehrere Sorten:

1) *Ladanum cypricum.* Cyprisches Ladanum. Ladanum in massis findet sich in großen Blasen eingepackt. Was gegenwärtig als cyprisches Ladanum verkauft wird, ist von Farbe schwarzbraun. Der Geruch angenehm, storaxähnlich. Geschmack balsamisch, reizend. Das früher vorkommende war zähe, wird zwischen den Fingern weich und klebend, und soll mit der Zeit fester werden, es brennt leicht mit heller Flamme und ist im Weingeist beinahe vollständig löslich. Diese Sorte des Ladanum findet sich nicht mehr im Handel.

2) *Ladanum in tortis.* Gewundenes Ladanum. Gewöhnliches Ladanum.

Diese Sorte des Ladanums ist ein Gemeng von Sand und Ladanumharz, welches in platte, schneckenförmig gewundene Stücke von verschiedener Dicke geformt wird. Was sich im deutschen Handel findet, ist größtentheils ein Kunstproduct. Von verschiedenen Orten bezogen, weicht es in Gestalt, Farbe und Geruch stets von einander ab. Ladanum in baculis, Ladanum in Stangen soll nach Geiger in Spanien von *Cistus ladaniferus Linn.* gesammelt werden und in dem Lakrizensaft ähnlichen Stangen vorkommen. *Ladanum liquidum*, flüssiges Ladanum, aus Nordamerika bezogen, findet sich jetzt nicht mehr im Handel und scheint eher eine Art Storax gewesen zu seyn. Das Ladanum analysirte Guibourt: fand in 100 Theilen 86 Harz: und Pelletier, der jedoch aus derselben Menge nur 20 Theile Harz ausschied,

#### Nr. 548. RESINA LACCAE.

*Gummi Laccae.* Laak (Arab.). Laksha (Sans.). Commolékka (Tel.). Kómb-urrúk (Tam.). Lak'h, Lahi (Hind.). Lakáda (Cyng.). Am-baloo (Mal.). Balo (Jav.). Kambalo (Bali.). Gummilack. Schellack.

Dieses eigentlich animalische Product findet sich auf sehr vielen Gewächsen. Die vorzüglichsten sind:

- 1) *Aleurites laccifera Willd. Croton lacciferum Linn. Laccroton.* Monadelphia, Polyandria. Cl. XVI. Ord. 11. Familie der Tricoccen. Synonym mit 2) *Croton aromaticus?*



Von dieser Pflanze soll das meiste und schönste Schellack erhalten werden.

2) *Croton aromaticus*. *Croton lacciferum* Linn. *Aleurites laccifera* Willd. var. Wohlriechender Croton. Monoecia, Diclinia, Decandria-Polyandria. Cl. XXI. B. Ord. 8. Familie der Euphorbiaceen.

Von dieser Pflanze soll eine vorzügliche Sorte Schellack erhalten werden.

3) *Butea frondosa* Roxb. *Belaubte Butea*. Diadelphia, Decandria. Cl. XVII. Ord. 6. Familie der Leguminosen.

Liefert guten Schellack, welchen man in Ostindien mit dem zum Handel bestimmten vermischt.

4) *Ficus religiosa* Linn. Heiliger Feigenbaum. Monoecia, Androgynia. Cl. XXI. Sect. I. Familie der Ficoideen.

5) *Ficus bengalensis*. Bengalischer Feigenbaum.

6) *Ficus indica* Vahl. Ostindischer Feigenbaum.

7) *Zizyphus Jujuba* Lam. *Rhamnus Jujuba* Linn. *Zizyphus trinervis* Roth. var. *Jujuba-Judendorn*. Cl. V. Ord. 1. Familie der Rhamneen.

Die angeführten Gewächse liefern sehr viel Schellack, doch soll man ihn auch nach Buchanan von *Acacia cineraria* Willd. (Cl. XVI. Ord. 11.), *Acacia glauca* Willd. und *Shorea Jala* Buch. (Cl. XIII. Ord. 1.) sammeln. *Morus Macassariensis*, *Varinga latifolia* und *Cilicium cajan*, über deren botanische Bestimmungen wenig gesagt werden kann, sind Gewächse, auf denen man auch das Lackinsect findet. Der Schellack macht einen Handelsartikel von Siam, Laos, Assam, Pegu, Sumatra und China aus, der von Bengalen ist von geringerer Güte. Er entsteht durch den Biss der Lackschildlaus, *Coccus Lacca* Linn. in die Rinde der jungen Zweige der angeführten Bäume. Sie sind dort oft ganz von diesen Insecten bedeckt, so daß theilweise die Aeste, oft die ganzen Bäume verdorren. Die weiblichen Lackschildläuse saugen sich an den dünneren Zweigen fest, werden hier von den Männchen befruchtet, und der aus dem Aste hervordringende Saft bildet nun für das weibliche Individuum eine Zelle. In ihr schwellen die Lackschildläuse zu einer Blase an, die mit einem roth gefärbten Saft erfüllt ist, in welchem sich die jungen Maden befinden. Ist die Feuchtigkeit verzehrt, so bohren sich die jungen Thierchen durch. Die mit den, aus dem erhärteten Baumsaft entstandenen Zellen bedeckten Aeste werden abgebrochen und so erhalten wir:

1) *Lacca in ramulis*. *Lacca in baculis*. Stieklack (engl.). Stocklack. Holzlack. Stablack. Stangenlack. Stengellack.

Man bemerkt viele kleine, an den Zweigen befestigte Zellen, die mehr oder weniger roth, durchscheinend, ziemlich fest und uneben, den Zweig wie eine Rinde überziehen. Öffnet man eine solche Zelle, so findet man häufig feine, weiße Häutchen als Ueberbleibsel der Blasen, in welchen die Verwandlung der Thiere statt fand. Beim Kauen im Munde läßt sich der Stocklack erweichen, der Speichel wird mehr oder weniger violettroth gefärbt. Geschmack schwach bitterlich, adstringirend. Auf glühende Kohlen geworfen, verbreitet er einen angenehmen Geruch. Im Wasser gekocht ertheilt er demselben eine rothe Farbe. Werden die Stücke des Stangenlacks durch Klopfen von den Holzigen Theilen abgelöst, so erhält man den

2) *Lacca in granis*. Gummi Laccae in granis. Körnerlack. Saamenlack. Granulirter Lack.

Es sind dieß mehr oder weniger unregelmäßige, höckerige, bis erbsengroße



Stücke. Mattglänzend, von Farbe gelblich, braungelblich oder röthlichbraun. Beinahe geschmacklos. Wird der Körnerlack, welcher noch mehr oder weniger mit Eruchstücken der Aeste verunreinigt ist, ohne weiteres geschmolzen, so erhält man:

3) Gummi *Laccae in massis*. *Lacca in massis*. Klumpenlack.

Auch dadurch soll man ihn gewinnen, daß man den Körnerlack mit Wasser kocht, wobei dann das zusammengeschmolzene Harz in Kuchenform gebracht werden soll. Es sind dieß 2 bis 2 1/2 Zoll im Durchmesser habende, mehr oder weniger hohe, runde, oder ovale Scheiben von dunkelbrauner oder schwärzlichbrauner Farbe, ein Zeichen, daß bei ihrer Bereitung eine starke Hitze angewendet wurde. Wird der Körnerlack, nachdem er durch Auskochen seines Farbestoffes beraubt ist, in einem 2 bis 3 Zoll dicken und einige Ellen langen Sack über Feuer geschmolzen, so erhält man:

4) Gummi *Laccae in tabulis*. *Lacca in tabulis*. Schellack. Schell-Lack. Blattlack. Tafellack. Schaalenlack.

Sobald nämlich der Körnerlack durch und durch erhitzt ist, zu schmelzen anfängt und durch die Leinwand dringt, so entfernt man den Beutel vom Feuer, dreht ihn und läßt die abfließende Flüssigkeit auf untergelegte Pisangblätter abtropfen, worauf er bald erhärtet. Man unterscheidet von dem Schellack mehrere Unterarten, den blonden, hellen, den orangefarbigem und dunkeln Schellack. Je durchsichtiger und heller von Farbe er ist, um so höher wird er geschätzt. Alle Schellacksorten finden sich in größeren oder kleineren, unregelmäßigen Bruchstücken, bis zu einer Linie Dicke. Er zeigt auf der einen Seite die Blattfaserindrücke und ist hier gewöhnlich matt, während die andere Seite Harzglanz zeigt. Ziemlich hart, jedoch leicht brüchig, in größeren Stücken klingend. Geruch und Geschmack fehlen. Im Wasser ist er unlöslich. Analysirt von Hatchett, der den Körner- und Schellack untersuchte: von Funke (1809), entdeckte die Lackschubstanz, John (1810) fand den Lackstoff. Interessante Versuche stellte Unverdorben (1828) an. Das Wachs, welches er und mehrere Andere gefunden haben wollen, hält Berzelius nicht dafür. Neueste Analyse von Holger. Seine Grundstoffe ermittelte Ure durch Verbrennung mittelst Kupferoxyds. Die geistige Auflösung des Schellacks kann nach Funke durch Salpetersäure, so wie durch Chlor gebleicht werden, allein der Schellack verliert dadurch seine bindende Kraft. Field lehrte einen farblosen Lackfirnis aus dem Schellack darstellen. Holger zeigte, daß, wenn Schellackauflösung mit Javel'scher Lauge behandelt wird, sich Lacksäure bildet. Seit einigen Jahren kommt auch in vier-eckigen Stangen chinesisches Siegelack mit wenig Zinnober gefärbt in den Handel. Eine im Weingeist sich schwer auflösende Sorte des Schellacks fand sich vor längerer Zeit ebenfalls. Sie scheint vorzüglich viel Lackstoff, der durch zu starkes Pressen beim Ausschmelzen mit durchgepreßt wurde, zu enthalten. Eine große Menge Schellack wird in der neuesten Zeit zur Seidenhutfabrikation gebraucht.

#### Nr. 549. RESINA LUTEA.

*Resina lutea novi Belgii*. *Resina Acaroides*. *Resina Acharoides*. Gummi *Acaroides*. Gelbes Harz von Neuholland. Botanybaygummi. Botanybayharz.

*Xanthorrhoea Hastile* Rob. Brown. Gelbharzpflanze. Hexandria, Monogynia. Cl. VI. Ord. 1. Familie der Asphodeleen.



Durch Phillip (1789) entdeckt, und durch Kite am Ende des vorigen Jahrhunderts in den Arzneischatz aufgenommen. Durch Sieber auf's Neue empfohlen, neueste Nachrichten von Bennett. Unregelmäßige, rundliche oder eckige, bis taubeneigroße Stücke. Sie sind entweder röthlichgelb, bräunlichgelb, schmutzigbraun, und häufig bemerkt man Stellen, an denen diese verschiedenen Farben in einander übergehen. Auch findet man mit Riefen versehene Stücke, die wahrscheinlich durch die Blattstiele oder den Stamm entstanden sind, indem sich das Harz am untern Theile des Stammes, auch theilweise unter der Erde findet. Kugelige oder tropfenförmige Stücke sind auf dem Bruche beinahe immer ganz gelb, dem Gummigutt ähnlich, öfters ist die Farbe auch heller, oder man bemerkt in solchen Stücken braunröthliche Flammen. Auf Kohlen verbreitet es unter starkem Rauch den Geruch nach Benzoesäure. Beim Kauen zeigt es einen eigenthümlichen, etwas scharfen Geschmack. Zwischen den Zähnen läßt es sich zu feinem Pulver reiben, hängt sich jedoch an und färbt den Speichel gelb. Auf dem Bruche ist es muschelrig, besitzt Harzglanz, und läßt sich ziemlich leicht zu Pulver reiben. Aether, Alkohol und ätherische Oele lösen es leicht auf, fette Oele nur theilweise. Untersucht von Schrader und Laugier. Neueste Arbeiten von Widmann (1825) und Trommsdorff (1826). Widmann fand Benzoesäure, welche John für eine eigenthümliche hält. Nach Ainslie kommen zwei Sorten des Botanybaygummi's vor, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß von den sämtlich bekannten Arten der Xanthorrhoea, als Xanthorrhoea arborea R. Br., die von Einigen als die eigentliche Stammpflanze angesehen wird, von Xanthorrhoea australis R. Br., Xanthorrhoea media R. Br., Xanthorrhoea minor R. Br., Xanthorrhoea bracteata R. Br., Xanthorrhoea Pumilio R. Br., Botanybayharz gesammelt wird. Ausserdem schwitzen die Blüthenkolben eine zuckerartige, der Manna ähnliche Substanz aus, nach welcher die Indianer sehr lüstern sind. Die Neuholländer bedienen sich des Harzes mit Sand als Kitt. Die Schöflinge verwenden sie zu Wurfspießen, und das Holz soll Aehnlichkeit mit Adlerholz haben und verbrannt einen sehr angenehmen Geruch verbreiten: Moncau. Wahrscheinlich ist dieß das Holz der Xanthorrhoea arborea.

## Nr. 550. RESINA MASTIX.

Mastiche. Resina Lentiscina. Arah (Arab.). Aulukbagdadie (Arab.). Kinneh (Pers.). Roomie mustakie (Duk. und Hind.). Roomie mustiki (Tam.). Sakes (Turk.). Mastich. Mastic. Mastix.

*Pistacia Lentiscus* Linn. *Pistacia chia* Desf. *Terebinthus Lentiscus* Mönch. *Mastix-Pistacie*. Dioecia, Pentandria. Cl. XXII. Ord. 5. Familie der Terebinthaceen.

Der Mastix war schon den Alten bekannt. In Scio wird die Mastix-Pistacie in 21 Ortschaften (Mastixdörfern) cultivirt. Man sammelt in jenen Dörfern jährlich an 50,000 Centner, wovon 21,000 dem Pascha gehören. Vom 15. bis 20. Juli macht man in den Stamm und die Hauptäste leichte Einschnitte, aus denen ein harziger Saft ausfließt, der sich nach und nach verdichtet und entweder in Tropfenform sitzen bleibt oder abfällt. Der an dem Mastixbaum sitzende wird mit einem scharfen, eisernen Instrumente abgelöst. Das Lesen darf vor dem 24. August nicht geschehen und dauert 8 Tage. In gesetzlich bestimmten Zwi-



schenräumen erfolgen noch zwei Lesen. Der Ertrag der ganzen Ernte wird nach Abzug des Tributs von dem Pascha käuflich übernommen. Man unterscheidet mehrere Sorten des Mastix; die erste, der sogenannte Serailmastix, geht größtentheils nach Constantinopel. Eine zweite Sorte nach Aegypten, und derjenige, welcher zu uns kommt, ist ein Gemisch der zweiten und einer dritten geringeren Sorte. In der neuesten Zeit kommt jedoch der Serailmastix zu uns. Es sind lauter einzelne, weiße oder gelblichweiße, rundliche, tropfenförmige Stücke von verschiedener Größe. Aussen bestäubt, wenig durchscheinend. Der auserlesene Mastix, Mastixkörner, Mastix electa, Mastix in granis, Mastix in lacrymis, besitzt die von dem Serailmastix angegebene Eigenschaft, nur ist er nicht so sorgfältig ausgelesen und es finden sich öfters gelblichgrünliche und unreinere Stückchen beigemischt. Ist vielleicht das Ergebnis einer späteren Sammlung. Die dritte Sorte: ordinärer Mastix, Mastix in sortis, besteht aus einigen sehr reinen oder weniger reinen Mastixkörnern, denen Holz oder Rindenstückchen u. s. w. beigemischt sind. Guter Mastix ist hart, leicht zerreiblich und zeigt auf dem ebenen Bruche Glasglanz. Auf Kohlen verbreitet er einen sehr angenehmen, starken, balsamischen Geruch, der unangezündet bei gewöhnlicher Temperatur sehr schwach ist. Beim Schmelzen phosphorescirend. Gekaut erweicht er Anfangs im Munde, später vereinigen sich jedoch die kleinen Stückchen, er wird undurchsichtig und läßt sich, ohne zu kleben, in Fäden ausziehen. Specificisches Gewicht 1,040. Wasser löst ihn nicht auf, theilweise geschieht dies vom Weingeist, vollkommen von den ätherischen und fetten Oelen. Der Mastix ist mehrfach analysirt von Neumann: Kunde schied das Masticin, Masticin aus; Versuche von Brande (1808) und Funke (1809). Spätere Arbeit von Unverdorben und Bonastre. Der letzte erklärt das Masticin für ein Unterharz. Der Mastix soll mit Sandarak (Nr. 552.) vermischt werden. Dieser vereinigt sich selbst beim anhaltenden Kauen nicht. Das Holz der Pistacia Lentiscus Linn., Ewigholz, Mastixholz, Lignum lentisci, war früher gebräuchlich. In einem großen Theil des Orients kauen die Bewohner den Mastix, um das Zahnfleisch zu stärken, die Zähne weiß zu erhalten und den Athem angenehm riechend zu machen. Pistacia atlantica Desf. im nördlichen Afrika zu Hause, liefert ein Harz, das dem Mastix sehr ähnlich ist und afrikanischer Mastix genannt wird. In Amerika giebt Schinus Molle Linn. (Cl. X. Ord. 3.), wenn die Rinde verletzt wird, ein angenehm riechendes Harz, das Einige für eine Art Elemi halten; doch braucht man dasselbe in Peru zum Kauen, das Zahnfleisch zu stärken. Acarna gummifera Willd. (Cl. XIX. Ord. 1.) schwitzt röthlichgelbe, glänzende, durchscheinende Körner aus, die bitterlich aromatisch schmecken; sie bestehen nach einer Untersuchung von Geiger aus Kautschuk und einer dem Masticin ähnlichen Substanz.

#### Nr. 551. RESINA OPOBALSAMI.

Opobalsamum siccum. Balsamum peruvianum album siccum. Balsamum indicum siccum. Trockner, weißer, indischer Balsam. Trockner Opobalsam.

*Myrospermum peruiferum* Rich. Peruanischer Balsambaum. Decandria, Monogynia. Cl. X. Ord. 1. Familie der Leguminosa.

verwe  
nen u  
verseh  
Pulver  
Töpfe  
Löthro  
Geruch  
Der in  
seinem  
gefüllt  
röthlic  
Der G  
steche  
Kohle  
gesch  
hen u  
leicht  
dem I  
Opoba  
Der i  
analy  
dem T  
Opoba  
die E

Resin  
Gu  
Sa

derte  
Famil

bekan  
nern  
derer  
gelbli  
worde  
blähu  
Kauer  
und z  
1,050  
Ist le  
darak  
löst s



Ist mit dem eigentlichen Opobalsamum, Meccabalsam (Nr. 534.), nicht zu verwechseln. Der trockne Opobalsam wird durch freiwilliges Ausfließen gewonnen und stellt mehr oder weniger große, unregelmäßige, mit kleinen Höhlungen versehene Stücke dar, die durch das Zusammenreiben mit einem feinen, weißen Pulver bestäubt sind. Diese übrigens seltene Sorte des Opobalsams scheint in Töpfen oder größeren Gefäßen vorgekommen zu seyn. Er verhält sich vor dem Löthrohr beinahe wie der folgende Balsam, nur ist die Kohle etwas poröser, der Geruch mehr vanillenartig, und auf dem Bruche selbst ist er trüblich, schwachglänzend. Der in kleinen Kürbisschaalen vorkommende Opobalsam ist oben mit einem, von seinen Saamen befreiten Kolben der Zea Mais verstopft, die Kürbisschaalen sind ganz gefüllt und das Gewicht eines solchen beträgt ohngefähr 2 Unzen. Die Farbe ist röthlichgelb; zwischen den Fingern gerieben läßt er sich zu Pulver zerreiben. Der Geruch ist schwach benzoeartig. Im Platinlöffel verbreitet er zuerst einen stechenden Rauch, verbrennt dann mit lebhafter Flamme und hinterläßt eine starke Kohle, unter Verbreitung eines nicht unangenehmen Geruches. In einer Röhre geschmolzen, entwickeln sich weiße Nebel, die sich wie die Benzoesäure anziehen und abstofsen, und das Lackmus röthen. Zwischen den Zähnen läßt er sich leicht zermahlen und besitzt dabei einen schwach vanillenartigen Geschmack. Auf dem Bruche ist er stark glasglänzend. Allgemein wird angenommen, daß der Opobalsam durch Eintrocknen des weißen Perubalsams (Nr. 535.) gewonnen werde. Der in kleinen Kalabassen vorkommende Opobalsam ist von Trommsdorff analysirt (1818): fand viel Benzoesäure. Eine Verwechslung findet häufig mit dem Tolubalsam (Nr. 557.) statt. Ich vermüthe, daß mehrere Pflanzen Amerika's Opobalsam geben, auch daß die Art der Austrocknung mehr oder weniger auf die Eigenschaften des Balsams Einfluß hat. Vergleiche Nr. 535.

#### Nr. 552. RESINA SANDARACA.

Resina Sandracae. Resina Juniperi. Sandraca. Resina Vernix.  
Gummi Juniperi. Sandaracha (Arab.). Sandarak. Sandarach.  
Sandrach. Wachholderharz.

*Thuia articulata* Vahl. *Thuia quadrivalvis* Desfont. *Gegliedert Lebensbaum*. Monoecia, Diclinia, Monadelphica. Cl. XXI. B. Ord. 9. Familie der Coniferen.

Im nördlichen Afrika zu Hause, giebt nach Broussenot den schon längst bekannten Sandarak. Gewöhnlich längliche, häufig aus mehreren rundlichen Körnern zusammengeflossene, unregelmäßige Stücke. Sie finden sich nie von besonderer Größe: sind aussen matt, wenig bestäubt, von Farbe weißlich, gelb oder gelblich, schwach durchsichtig, vorzüglich, wenn der pulverige Ueberzug entfernt worden ist. Geruch fehlt, blos beim Erhitzen verbreitet der Sandarak unter Aufblähung einen dem Mastix ähnlichen, jedoch nicht so angenehmen Geruch. Beim Kauen läßt er sich leicht zu feinem Pulver zermahlen, ohne zusammen zu backen, und zeigt einen schwach balsamisch harzigen Geschmack. Specificisches Gewicht 1,050: Pfaff. Er läßt sich leicht zu Pulver zerreiben, dieses ist gelblichweiß. Ist leicht brüchig, zeigt hier Glasglanz. Weingeist löst in der Kälte den Sandarak größtentheils auf. Das zurückbleibende Unterharz, Sandaracin: Giesse, löst sich im Terpentinöl. Man findet im Handel zwei Sorten des Sandarak, San-



daraca naturalis, mit mehr oder weniger trüben, unreinen und holzigen Stücken gemischt; werden die reinen Stücke ausgesucht, so giebt es den Sandaraca electa, wie er sich häufig im Handel befindet. Um das Staubige und Pulverige im Sandarak zu entfernen, wäscht man ihn mit Wasser. Der Sandarak soll mit dem theuern Mastix (Nr. 550.) verwechselt werden. Auch das Harz, welches aus Juniperus communis Linn. (Cl. XXII. Ord. 9. Vergleiche Nr. 145.) und Juniperus Oxycedrus ausfließt, soll man dafür sammeln. Früher glaubte man auch, daß Juniperus phoenicea eine vorzügliche Sorte des Sandaraks gebe; Tamarix articulata Vahl (Cl. V. Ord. 3.) wird ebenfalls als Stammpflanze angeführt. Das Dammarharz wurde als französischer Sandarak in den Handel gebracht. In Ameisenhaufen findet man öfters harzige, unförmliche Stücke, die in Schweden unter dem Namen Sandarak bekannt sind. Man soll in größeren Stücken Sandarak Insecten finden. Er dient in der Lackirkunst, so wie er auch gebraucht wird, um radirte Stellen wieder beschreibbar zu machen. Ist nicht zu verwechseln mit dem Sandarach, auch Auripigment, einer Verbindung von Schwefel und Arsenik.

#### Nr. 553. RESINA SANGUIS DRACONIS.

Von dieser Droge, die schon sehr lange in den Arzneischatz aufgenommen ist, und welche früher als Adstringens in großem Ansehen stand, unterscheiden wir mehrere Sorten, die von den verschiedensten Gewächsen abstammen.

1) Sanguis Draconis indicus. Sanguis Draconis. Damulakhwain (Arab. und Duk.). Idarumie (Arab.). Khunisyawashan (Pers.). Catukamrigarakta (Sans.). Catgamoorgummitooroo (Tel.). Kandamoorgarittum (Tam.). Heraduky (Hind.). Minjan mera (Jav.). Indisches Drachenblut. Ostindisches Drachenblut.

1) *Calamus Draco Willd. Calamus Rotang* ♀ Linn. Drachenblut gebender Rotang. Hexandria, Monogynia. Cl. VI. Ord. 1. Familie der Palmen.

2) *Calamus petraeus Lour. Calamus Rotang Linn. Calamus scipionum Lour. (?) Arundo zeylanica Burm. Rotangcalamus.*

3) *Calamus verus Lour. Calamus Rotang* ♂ Linn. Aechter Rotang.

4) *Calamus rudentum Lour. Calamus Rotang* γ Linn. Calamus albus Pers. Weißer Rotang.

Die angeführten Rotangarten finden sich nur in Hindostan, Cochinchina, und auf den molukkischen Inseln. Von ihnen erhalten wir nach Rumph drei verschiedene Arten des Drachenblutes. Die reifen Früchte sind vorzüglich auf der Oberfläche mit einer rothbraunen, trocknen, harzigen Substanz überzogen. Sie fallen in dieser Periode ab, und werden von den Einwohnern gesammelt. In Reismühlen bearbeitet man sie so lange, bis das Harz abfällt. Dasselbe wird durch die Wärme der Luft oder mit Hülfe des Feuers zusammengeschmolzen, dann formt man längliche Kugeln u. s. w. daraus. Eben so soll man die reifen Früchte in einem Sack hin und her schütteln, und das getrennte Harz auf die oben angegebene Weise zu bohnenähnlichen Stücken formiren. Man bindet sie

dann in  
dadurch,  
zusammen  
schwache  
chen dar  
viele har  
werden.  
durch er  
kochende  
ostindisc  
bei uns.

a)

Et

förmige  
oder in  
ausser w  
einzelnen  
thes Pul  
Herber  
kochend,  
bung: da  
ger (18

Aether un

b)

Sei

theilweis  
stücke od  
oder auch  
dem Bru  
Geschma  
Flamme.

nehmen, l

Giebt ein

wird, un

nen die

nen Früc

giebt spit

man Blat

bestäubt

zelen S

sind, un

nen gebe

Stücken v

wie von

c) S

Bis

Linn. ei



dann in Blätter. Ist in Ostindien sehr geschätzt. Die zweite Sorte gewinnt man dadurch, daß die übergebliebenen, von dem rothen Harz durchdrungenen Früchte zusammengestoßen werden. Man schmelzt sie an der Sonne oder über einem schwachen Feuer, schöpft das Ueberstehende ab und formt kleine, viereckige Kuchen daraus. Die dritte Sorte wird erhalten, indem der Rückstand, bei dem sich viele harte Fruchttheile befinden, ausgegossen und daraus runde Kuchen gebildet werden. Nach andern Berichten wird die feinste Sorte des Drachenblutes dadurch erhalten, daß man die von Harz durchdrungenen Früchte dem Dunste des kochenden Wassers aussetzt und das weich gewordene Harz abschabt. Von dem ostindischen, auf diese Weise gewonnenen Drachenblut finden sich folgende Sorten bei uns.

a) *Sanguis Draconis in lacrymis*. Drachenblut in Thränen.

Einzelne, oder perlschnurartig aneinander gereihete, wallnufsgroße, tropfenförmige Stücke. In Blätter der *Corypha umbraculifera* Linn. (Cl. VI. Ord. 3.) oder in die der *Corypha Licuala* Lam. eingewickelt. Zollgroß, elliptisch eiförmig, aussen wenig glänzend und dunkelrothbraun. Auf dem Bruche uneben, erdig, an einzelnen Stellen zinnberroth. Ist leicht zerreibbar, giebt ein hell zinnberrothes Pulver. Geruchlos. Ohne Geschmack. Specifisches Gewicht 1,196 und 1,198: Herberger. Im Aether ist es schwierig löslich. Alkohol nimmt es, besonders kochend, leicht auf. Die Auflösung giebt mit thierischem Leim eine geringe Trübung: das in Stücken einen reichlichen Niederschlag. Analysirt von Herberger (1831): nennt das *Draconin Melandris*, Drachenblutstoff: ist im Aether unlöslich.

b) *Sanguis Draconis in granis*. Drachenblut in Körnern.

Seit einiger Zeit im Handel: linsen- bis bohnen große, unregelmäßige, theilweise abgerundete oder schwach eckige Stücke. Man findet öfters Bruchstücke oder Früchte des Rotangs darunter. Die Körner sind schwach glänzend, oder auch mit einem rothen Pulver, vorzüglich in den Vertiefungen, bestäubt. Auf dem Bruche glasglänzend. Geruchlos. Beim Kauen färbt es den Speichel violett. Geschmack schwach säuerlich, adstringirend. Verbrennt entzündet mit rufsender Flamme. Im Platinlöffel schmilzt es leicht mit schön rother Farbe, verbreitet einen angenehmen, benzoe- und vanillenartigen Geruch und entflammt mit stark rufsendem Rauch. Giebt eine große Kohle, die durch anhaltendes Blasen beinahe ganz verflüchtigt wird, und nur ein weißer, flockiger Rückstand bleibt. Dieses Drachenblut scheinen die durch Zerstampfen in den Reismühlen zerkleinerten, mit Harz überzogenen Früchte zu seyn. Das hiebei gewonnene feine Pulver zusammengeschmolzen giebt spitzweckförmige, 4 bis 5 Zoll lange, etwas abgeplattete Stücke, an denen man Blatteindrücke bemerkt. Aussensind sie mit einem hochroth braunen Pulver bestäubt und uneben. Auf dem Bruche wenig glänzend, röthlich braun, mit einzelnen Stellen, die in's Zinnberrothe gehen, während viele von Farbe heller sind, und sich bei genauer Untersuchung für Fruchtstücke des Rotangs zu erkennen geben. Eine andere Sorte Drachenblut, welche in länglichen, viereckigen Stücken verkauft wird, findet sich selten, scheint jedoch nicht so gering zu seyn, wie von vielen Schriftstellern angegeben wird.

c) *Sanguis Draconis in baculis*. Drachenblut in Stangen.

Bis 18 Zoll lange, 3/8 Zoll dicke, in Blätter der *Corypha umbraculifera* Linn. eingepackte und darüber mit gespaltenen Stuhrohrstreifen (*Calamus pe*



traeus Lour.) in weiten Windungen unwickelte Harzstangen. Beim vorsichtigen Entfalten kann man manchmal die ganzen Stangen, welche an beiden Enden schwach zugespitzt sind, bloß legen. Man bemerkt die Eindrücke der Palmblätter. Die Masse ist ziemlich gleichförmig, braunröthlich, violett. Auf dem Bruche uneben, mit häufigen stecknadelkopfgroßen Höhlungen. Gerieben giebt es ein dunkel zinnberrothes Pulver. Im Weingeist vollständig löslich. Im Platinlöffel schmilzt es ziemlich leicht und verbreitet einen starken Geruch nach Benzoesäure. Die voluminöse Kohle ist schwer einzuäschern, und giebt selbst bei anhaltendem Blasen nur wenig schmutzigen Rückstand. Diese Sorte des Drachenblutes findet man jetzt ziemlich häufig in dem Handel. Eine noch vorzüglichere Sorte, welche sich dadurch charakterisirt, daß die in Palmblätter eingewickelten Stücke ganz dicht mit gespaltenem Stuhlrohre umwunden sind, die Stangen auch die Dicke eines Zolles haben, findet sich kaum im Handel. Die Verschiedenheit der angeführten Drachenblutsorten wird theilweise, wohl auch durch die verschiedenen Arten der *Dracaena* bestimmt; so soll unter andern auch *Dracaena yuccaeformis* (?) in Ostindien Drachenblut geben.

### II) Sanguis Draconis de Carthagera. Amerikanisches Drachenblut. Carthagera Drachenblut.

*Pterocarpus Draco* Linn. *Pterocarpus officinalis* Jacq. *Moutouchi suberosa* Aubl. Amerikanischer Drachenblutbaum. Diadelphia, Decandria. Cl. XVII. Ord. 6. Familie der Leguminosen.

Vaterland Westindien, angeblich auch Ostindien. Die bräunlich aschgraue, glatte Rinde giebt verwundet in Kurzem viele blutrothe Puncte, die sich allmählich zu Tropfen vereinigen und an der Sonne schnell erhärten. Dieses Drachenblut kommt in 12 bis 14 Zoll langen, mit Cissusranken in weiten Zwischenräumen umwundenen Stücken vor. Die Stangen sind auf der einen Seite spitz und mit Blättern verhüllt, während auf der andern Seite das Drachenblut beinahe Zoll dick zu bemerken ist, da die Stangen sammt den Blättern mit einem scharfen Instrumente abgeschnitten zu seyn scheinen. Geritzt nimmt es eine dem Vermillion ähnliche Farbe an. Läßt sich leicht zu Pulver reiben. Im Weingeist löst es sich beinahe ganz auf. Im Platinlöffel schmilzt es ziemlich leicht, verbreitet einen süßlichen, später an Petersiliensaamen erinnernden Geruch. Die voluminöse Kohle verhält sich so, wie das Drachenblut in Körnern. Ist eine gute Sorte Drachenblut.

### III) Sanguis Draconis in massis verus. Aechtes Drachenblut in Massen. Drachenblut von Madeira. Canarisches Drachenblut.

*Dracaena Draco* Linn. *Asparagus Draco* Linn. *Oedera dracunculifera* Crantz. *Palma Draco* Mill. *Stoerkia Draco* Crantz. Gemeines Drachenblutbaum. Hexandria, Monogynia. Cl. VI. Ord. 1. Familie der Asparagineen.

Ein Baum Ostindien's, aber auch in Madera zu Hause. Er erreicht ein hohes Alter; bei Orotava befindet sich ein Stamm, der schon 1469 sehr alt war.

Auf



Aus dem Stamme dieses wunderbaren Gewächses tritt das Drachenblut hervor und war ehemals ein beträchtlicher Ausfuhrartikel von Madera. Es wurde wahrscheinlich früher zum Einbalsamiren der Guanchen benützt, da man es in ihren Gräbern findet. Mehr oder weniger grose, unförmliche Stücke von schwachem Glanz. In Farbe dem sublimirten, festen Zinnober ähnlich, die angeriebenen Stellen haben eine hoch zinnoberrothe Farbe. Undurchsichtig. In kaltem Wasser unlöslich, mit Wasser gekocht wird die Auflösung durch Gallerte nicht getrübt: Melandri. Im Platinlöffel schmilzt es etwas schwieriger als die andern Sorten, schäumt erstaunlich, verbreitet jedoch nicht den feinen Vanillengeruch, sondern einen starken, weissen, nach Benzoensäure riechenden Rauch, der zum Husten reizt. Die voluminöse Kohle läst sich übrigens weit schwieriger einäschern. Es bleibt eine schmutziggraue Asche zurück. Analysirt (1825) von Melandri: entdeckte das Dracin, Draconin. Diefs findet sich nach ihm in dem Drachenblut in Tropfen gar nicht, während das Drachenblut aus Kuchen beinahe ganz daraus besteht. Das Draconin wird als ein vorzügliches Reagens für Basen empfohlen: vereinigt sich mit Säuren. Das Drachenblut wird öfters nachgemacht aus Colophonium, Olibanum, Terpentin u. s. w., die man mit gepulvertem Sandelholz roth färbt. Selbst Senegalgummi soll man mit Sandelholztinctur tingiren (?). Das falsche wird in Blätter der Zea Mais (Cl. III. Ord. 1.) in tropfenförmigen Stücken eingebunden, so wie es auch in Tafeln, oder grösseren, mit Schilfblättern umwickelten Stücken vorkommt. Ist nicht so roth, auf dem Bruche findet man ganz helle Harzstücke (Olibanum). Ausserdem sollen noch Pterocarpus Marsupium Roxb., Pterocarpus santalinus Linn. und Pterocarpus indicus Willd., so wie Dalbergia Monetaria Linn. (Cl. XVII. Ord. 6.) in Surinam ein dem Drachenblut ähnliches Harz geben. Croton sanguifluus Kunth. (Cl. XXI. B. Ord. 8.) und Croton hibiscifolius Kunth., beide in Neugranada zu Hause, liefern, wenn die Rinde verwundet wird, ein rothes, dem Drachenblut ähnliches Harz. Viquet glaubt, das Harz, welches die Xanthorrhoea Hastile Rob. Brown (Cl. VI. Ord. 1. Nr. 549.) liefert, sey Drachenblut. Ist Irrthum.

## Nr. 554. RESINA STORACIS.

Styrax. Storax. Fester Storax. Storaxharz.

*Styrax officinalis* Linn. *Officiner Storaxbaum*. Decandria, Monogynia. Cl. X. Ord. 1. Familie der Styracineen.

Von diesem Baume erhält man verschiedene Producte, deren Darstellung noch nicht genau bekannt ist. Er findet sich in Syrien, Arabien und dem griechischen Archipelagus, auch in einigen Südländern Europa's, woselbst er jedoch keinen Balsam giebt. Durch künstlich gemachte Einschnitte, oder auch durch Insectenstich (Du Hamel) fließt ein Balsam aus, der in erbsengroßen, durchscheinenden, gelbröthlichen, zähen Körnern, von angenehmem Vanillengeruch, als *Styrax albus* früher vorgekommen ist und sich durch seine Weichheit, so wie durch einen süßlich balsamischen, zuletzt bitteren Geschmack auszeichnet: er findet sich nicht mehr. Eine andere Sorte, die noch dann und wann in alten Drogueriehandlungen vorkommt, besteht aus trockenen, brüchigen Stücken, in denen man gelblichweiße, mandelartige Körner hineingeknetet bemerkt, während der andere Theil eine bräunliche, glasartige, schwach durchscheinende Substanz bit-



def. Dieser Storax als Mandelstorax, *Styrax amygdaloides*, bekannt, ist sehr selten. Geruch angenehm, vanillenartig. Im Platinlöffel schmilzt er und verbreitet dabei einen angenehmen, zwischen Benzoe und Vanille in der Mitte stehenden Geruch. Der Rauch röthet das Lackmuspapier, es bleibt eine poröse Kohle. Eine dritte, ebenfalls sehr seltene Sorte findet sich in unregelmäßigen, bräunlichen oder schwarzbräunlichen, aussen mit einem weißlichen Dufte überzogenen Stücken. Geruch sehr angenehm, fein, dem Perubalsam ähnlich. Im Platinlöffel verbreitet er den Geruch nach Benzoessäure, verbrennt mit lebhafter Flamme und hinterläßt eine sehr leichte Kohle. Zwischen den Fingern gerieben wird er weich, etwas klebend; beim Kauen hängt er an den Zähnen und verbreitet einen vanillenähnlichen, etwas reizenden Geschmack: diese Sorte ist der wahre alte *Styrax calamita*. In der neuesten Zeit verkauft man unter dem Namen *Styrax in granis* geschmolzenen und dadurch seiner Wäsrigkeit beraubten *Styrax liquida*, der im Aeussern Aehnlichkeit mit dem beschriebenen hat, sich aber durch seine dunklere Farbe, so wie durch kleine, blasige Oeffnungen leicht erkennen läßt. Eben so springt der erste beim raschen Bruche etwas, während der letzt beschriebene sehr zähe ist, und sich nur mit Mühe zerreißen läßt, wobei die Theile durch den Druck leicht vereinigt werden können. Was jetzt unter dem Namen *Styrax vulgaris*, *Scobs styracina*, *Styrax calamita*, gemeiner Storax, vorkommt, ist stets ein Gemeng aus Holzspänen und flüssigem Storax (Nr. 536.), ein Kunstproduct, welches in Triest und Venedig gemacht wird und nicht der Rückstand ist, welcher bei Bereitung des peruanischen Balsams zurückbleibt. Als Bogota-Storax beschreibt Bonastre einen röthlichglänzenden, in abgeplatteten Stücken vorkommenden Balsam. Er ist sehr trocken, schwer zu pülvorn und enthält an 40 Procent Holzstückchen, die Bonastre bei der Analyse (1830) fand. Die Stamppflanze ist unbekannt: vielleicht *Styrax ferrugineum* Mart., oder *Styrax reticulatum* Mart., auch *Styrax aureum* Mart., Bäume in Minas Geraës. Sie geben dort einen angenehm riechenden Balsam, der in jenen Ländern geschätzt ist. Die Rinde von *Styrax officinalis* Linn. ist als *Cortex Thymiamatis*, *Cortex Thuris* bekannt. Der flüssige Storax soll schon aus ihr ausgekocht seyn, während Andere annehmen, daß *Liquidambar styraciflua* (Cl. XXI. B. Ord. 8.) die Stamppflanze ist. Vergleiche Nr. 536.

#### Nr. 555. RESINA SUCCINI.

**Succinum. Electrum. Ambra flava. Carabe. Karabe. Glessum**  
 Kernulbehr (Arab.). Karooba (Pers. und Duk.). Umbir (Tel.  
 und Tam.). Kepoor (Hind.). Ambra (Cyng.). Ambar (Malay.).  
 Hanbar (Bali.). Agtstein. Strohzieher. Succin. Börnstein.  
 Bernstein. Seebörnstein.

Der Bernstein ist seit den ältesten Zeiten bekannt; es wird nicht unwahrscheinlich, daß schon die Phönizier die Küsten der Ostsee besuchten, um Bernstein zu holen. Die Griechen kannten ihn als *ήλεκτρον*, die Römer als *Succinum*. Seinen Namen verdankt er dem altdutschen Worte *börn*: Brennen. Der Bernstein wird vorzüglich an den preussischen Küsten der Ostsee, an der Küste von Liefland und Jütland gefunden. Seltener und in geringerer Menge kommt



er bei Murgantia in Modena, in China u. s. w. vor. Ueber den sicilischen Bernstein giebt Ferrara ausführliche Nachricht. Er findet sich auf Lagern, die sich wahrscheinlich tief in das Meer hinein erstrecken, und nicht auf Gängen mit einem halb mineralisirten Holze, welches theilweise in eine braune Erde verwandelt ist, die Hagen (1822) untersuchte. Er ist ein Pflanzenharz, welches anfangs weich, durch großen Druck von Erdschichten und hohen Wassersäulen fest geworden ist. Für ein durch Schwefelsäure verändertes Pflanzenharz hält ihn Schweigger. Er ist ein durch die Wirkung eines erstickten unterirdischen Feuers verändertes Harz: Bonastre. Einige führen ihn als Erdharz auf. Der Bernstein kommt in den verschiedenartigst geformten Stücken vor. Sie sind selten regelmässig, öfters kugel- oder traubenförmig. Die Bäume, von welchen der Bernstein erhalten wird, sind unbekannt. Es scheinen Nadelhölzer zu seyn, früher hielt man eine Palme für die Mutterpflanze. Man findet öfters in dem Bernstein Nüsse eingeschlossen, die der *Coccoloba uvifera* Linn. (Cl. VIII. Ord. 3.) anzugehören scheinen. Eine andere in dem Bernstein gefundene Frucht hatte Aehnlichkeit mit einer Erle. Dafs das Harz weich aus dem Stamm und den stärkeren Zweigen hervorgequollen sey, wird dadurch wahrscheinlich, dafs man sehr viele Insecten darin eingeschlossen findet. Nach Berendt sind die im Bernstein vorkommenden Thiere nicht europäisch, sondern leben in dem wärmeren Amerika. Sie gehören vorzüglich den Gattungen *Staphylinus*, *Oestrus*, *Aranea*, *Nepa*, *Trombidium*, *Blatta*, *Cicada*, *Cimex*, *Hemerobius*, *Ichneumon*, *Formica*, *Apis*, *Vespa*, *Bombilius*, *Dermestes*, *Cerambyx*, *Scolopendra*, *Phalangium*, *Julus*, *Locusta* u. s. w. an. Selten finden sich Wasserkäfer, noch seltner Fische. Man gewinnt den Bernstein, a) indem man ihn bergmännisch gräbt, b) oder am Seestrand sucht, c) oder aus der See fischt. Im Handel unterscheidet man:

1) Sortimentstücke, sie sind vollkommen durchsichtig, wiegen 5 bis 6 Unzen und gehen vorzüglich in die Türkei. Die Tonne kostet 300 Rthl. Das größte Stück Bernstein, welches man bis jetzt gefunden hat, wiegt  $13\frac{1}{2}$  Pfund.

2) Tonnensteine, Seesteine sind Stücke, die nicht vollkommen hart sind, so dafs sie sich im gepulverten Zustande nicht durch ein Sieb stäuben lassen. Die Tonne kostet 230 Rthl.

3) Knotel.

4) Fernitz, Firnissteine, sie sind rein und fest, lassen sich stossen. Die Tonne kostet 100 Rthl.

5) Sandsteine, kleine Stücke Bernstein, die unrein und undurchsichtig sind. Die Tonne kostet 26 Rthl.

6) Schluck, Schlick, besteht zwar aus grösseren Stücken, allein sie sind unrein, blättrig und undurchsichtig. Die Tonne kostet 20 Rthl.

In den Apotheken bedient man sich der sogenannten Firnissteine oder des Abfalles, den man bei Bearbeitung des Bernsteines durch Drehen oder Schneiden u. s. w. erhält. *Rasura Succini*. *Succinum raspatum*. Man unterscheidet ausserdem den Bernstein nach seiner Farbe, als weissen Bernstein, *Succinum album*, gelben Bernstein, *Succinum citrinum*, rothen Bernstein, *Succinum rubrum*. Nach den angegebenen Arten wechselt der Bernstein in Farbe erstaunlich, er ist gelblichweifs, weingelb, bräunlich, braunröthlich. Er ist mehr oder weniger durchsichtig, öfters findet man auch trübe, milchige Stücke. Geruch fehlt, blos beim Reiben riecht er aromatisch, an-



genehm, noch mehr tritt der Geruch auf glühenden Kohlen hervor. Geschmack kaum zu bemerken. Der Bernstein ist ziemlich hart, doch finden sich auch Stücke, in die man mit dem Nagel einen Eindruck machen kann. Der Bruch ist großmuschelartig, auch flachmuschelartig. Specificisches Gewicht 1,076 bis 1,083: Brisson. Niederländischen Bernstein untersuchte Drapiez (1820), fand Bernsteinsäure. Neueste Arbeit von Berzelius (1827). Den Bernsteinampher stellte Vogel (Apotheker 1806) dar: Versuche mit demselben von Unverdorben. Durch Reiben wird der Bernstein stark negativ electrisch. Durchsichtige Stücke zeigen dieß im höheren Grade. Durch Bestrahlung wird er phosphorescirend. Im Platinlöffel schmilzt er, entflammt und brennt mit lebhafter, rufsender Flamme. Im verschlossenen Raume bei 230° R. geschmolzen giebt er Bernsteinsäure. Der Rückstand, Bernsteincolophonium, Colophonium Succini, dient zur Bernstein-Lackbereitung. Im Wasser ist der Bernstein unlöslich. Vom Weingeist wird er schwach aufgenommen, im größeren Maafs ist dieß der Fall, wenn der Bernstein im zerkleinerten Zustande längere Zeit dem Lichte und der Luft ausgesetzt war. Durch anhaltendes Digeriren kann man ihn in fetten Oelen lösen. Schwefelalkohol löst ihn leicht auf: Lampadius; die Bernsteinsäure bleibt dabei zurück, ein Beleg, daß sie im Bernstein schon vorhanden ist. Das bei der Destillation gewonnene ätherische Oel (Oleum Succini) besitzt ein specificisches Gewicht von 0,886: kann durch Kohle beinahe ganz weiß erhalten werden. Nach Schaub soll man in der Türkei ein dem Bernstein ähnliches Kunstproduct bereiten: sogar rother Schwefelarsenik soll für Bernstein verkauft werden. Verfälscht wird er mit Bruchstücken von durchsichtigem Colophonium und in der neuesten Zeit, wo man viel Copal verarbeitet, soll auch dieser zur Verfälschung der Rasura Succini dienen. Die Verfälschung mit Colophonium wird durch Behandlung mit Weingeist erkannt, Copal giebt mit der Feile leicht zusammenhängende, einigermassen weiche Feilspäne. Eben so brennt Copal ziemlich gleichmäßig, während der Bernstein spratzelt.

#### Nr. 556. RESINA TACAMAHACA.

Gummi Tacamahacae. Tacamahaca. Tacamahak. Tacamahac. Tecomahack.

Von diesem Harz, welches oft mit dem Anime verwechselt wird, unterscheidet man folgende Sorten:

1) Resina Tacamahaca ostindica. Ostindisches Tacamahak.

*Calophyllum Inophyllum* Linn. *Balsamaria Inophyllum* Lour. Großes Schönblatt. Polyandria, Monogynia. Cl. XIII. Ord. 1. Familie der Guttiferen.

In Malabar und Java zu Hause, wo der Baum an den südlichen Ufern ganze Wälder bildet. Aus der Rinde tritt ein gelber Balsam hervor, der an der Luft zu einem gelbbraunen Harze erhärtet. In halb durchgeschnittenen Kalabassen kam sonst dieses Harz vor. Es ist matt, sehr zerreiblich, auf dem Bruch wenig glänzend, zwischen den Zähnen läßt es sich leicht zermalmen. Geschmack schwach harzig, säuerlich, an Ameisen erinnernd. Eine andere Sorte, die übrigens sehr alt ist, besteht aus gelblichen oder gelbröthlichen Massen, in welche Holzsplitter

oder  
finden  
tentheil  
welches  
bekannt

2) R

E  
gara o  
camaha  
rideen

M

wenig

ander g

Beim K

Diese S

vorkom

tikel si

nichts

Kunt

seyu s

ähnlich

vorkom

Marie

maha

lum La

bon. D

dende

graecum

darauf:

Balsam

sch

M

Amerik

milie d

O

ten doc

dem an

Einsch

sehr st

chern

in der

lichbra

Zähnen



oder Rindenstückchen hineingeknetet sind. Beide Sorten dieses Tacamahak finden sich nur in sehr alten Apotheken und haben deswegen den Geruch größtentheils verloren. Aus den Früchten des großen Schönblatts preßt man ein Oel, welches dort als Surpunta tail (Duk.), Ponna noonay (Tel.), Pinnay unnay (Tam.) bekannt ist. Die Blätter in Wasser eingeweicht färben dasselbe blau.

2) Resina Tacamahaca occidentalis. Westindisches Takamahak.

*Elaphrium tomentosum Jacq. Amyris tomentosa Spreng. Fagara octandra Linn. Elaphrium Jacquinianum Kunth. Westindischer Tacamahakbaum. Octandria, Monogynia. Cl. VIII. Ord. 1. Familie der Amyrideen Rob. Brown.*

Mehr oder weniger unförmliche, eckige, aussen schwach bestäubte, oder wenig glänzende Stücke. Sie sind aus hellen oder dunkleren Stücken, die ineinander geflossen sind, gebildet: auf dem Bruche matt, auch schwach glänzend. Beim Kauen zu Pulver zerreibbar, einen bitteren, anhaltenden Geschmack zeigend. Diese Sorte findet sich ziemlich selten, und diejenige, welche in den Apotheken vorkommt, ist ein Harz, welches mit dem Anime verwandt ist. Bei diesem Artikel sind die Angaben sehr abweichend, und über die Abstammung läßt sich nichts mit Bestimmtheit sagen. Noch ist zu bemerken, daß *Icica Tacamahaca Kunth.* (die jedoch mit *Amyris ambrosiaca Linn.* vergleiche Nr. 543. synonym seyn soll: Sprengel) und *Amyris Tecomaca Dec* dem wahren Tacamahak ähnliche Harze liefern sollen. Anzuführen ist noch, obschon es nicht im Handel vorkommt: *Tacamahaca bourbonensis. Baume Marie. Baume vert. Marienbalsam. Tacamahak von Bourbon. Bourbonisches Tacamahak.* Es wird von *Calophyllum Tacamahaca Willd., dem Calophyllum Inophyllum Lam. (Cl. XIII. Ord. 1.)* erhalten. Kommt aus Madagascar und Isle de Bourbon. Der Marienbalsam stellt eine weiche, klebende, nach und nach fest werdende Masse dar. Farbe bouteillengrün. Geruch stark salbenartig, nach *Foenum graecum.* Im Alkohol löst er sich sehr unvollkommen auf. Aether wirkt stärker darauf: Guibourt. Findet sich nicht bei uns.

#### Nr. 557. RESINA TOLUTANA.

Balsamum Tolutanum. Balsamum de Tolu. Tolubalsam. Tolutanischer Balsam. Balsam von Tolu.

*Myrospermum toluiferum Rich. Toluifera Balsamum Linn. Amerikanischer Tolubalsambaum. Decandria, Monogynia. Cl. X. Ord. 1. Familie der Leguminosen.*

Obschon der Tolubalsam durch *Monardes* beschrieben worden ist, so machten doch erst *Richard* und *Sprengel* (1826) darauf aufmerksam, daß von dem angeführten südamerikanischen Baume der Tolubalsam erhalten wird. Durch Einschnitte bewirkt man das Ausfließen eines zähen Balsames von der Dicke eines sehr starken Terpentins. Man versendet ihn in irdenen Töpfen oder auch in blechernen Kisten. Er ist (durch das Alter) sehr zähe, springt durch den Schlag in der Kälte, fließt jedoch im Sommer in offenen Gefäßen aus. Von Farbe gelblichbraun oder bräunlich, durchscheinend. Erweicht beim Kauen zwischen den Zähnen, so wie in der warmen Hand, und besitzt einen balsamischen, wenig



beißenden Geschmack. Vom Geruch ist er angenehm, nach Vanille und Benzoe riechend. In einer Glasröhre erhitzt, giebt er viel Benzoesäure und wird dunkel röthlichbraun. Vor dem Löthrohre verbreitet er den Geruch nach Benzoesäure und verbrennt mit starker, rufsender Flamme. Er soll an der Luft zu einem trocknen Harze erhärten, *Opobalsamum siccum* (?). Enthält viele Benzoesäure. Der Tolubalsam findet sich ziemlich häufig in dem Handel, wird übrigens oft mit dem *Opobalsamum siccum* (Nr. 551.) verwechselt. Nach Lambert erhält man den Tolubalsam auch von *Myrospermum peruiferum* Rich. Man soll ihn auch künstlich aus burgundischem Harz, Perubalsam und flüssigem Storax bereiten.

#### Funfzehnter Abschnitt.

#### Von den Gummiharzen (Gummi Resinae).

Viele milchige oder trübe Pflanzensäfte liefern, wenn sie erhärten, den Harzen im Aeusserlichen ähnliche Producte. Von den Gummen unterscheiden sie sich dadurch, daß sie nur theilweise im Wasser löslich sind und viele von ihnen durch die Wärme der Hand erweichen; von den Harzen, daß sie von starkem Weingeist nur theilweise aufgenommen werden. Im verdünnten Weingeiste lösen sie sich vollständig. Mit Wasser zusammengerieben geben sie eine milchige, trübe Flüssigkeit (Emulsion). Man sammelt sie größtentheils von krautartigen Gewächsen in heißeren Ländern. Im Handel kommen sie wie die Harze vor. Wegen ihres großen ätherischen Oelgehaltes, der sich theilweise schon durch den Geruch zu erkennen giebt, kann man viele von ihnen nur dann stofsen, wenn sie eine längere Zeit einer niedrigen Temperatur ausgesetzt waren.

#### Nr. 558. GUMMI-RESINA AMMONIACUM.

Gummi Ammoniacum. Ammoniacum. Ushék (Arab. und Duk.). Semugh bilshereen (Pers.). Féshook (Duk.). Ammoniakgummi. Ammoniak. Ammoniac. Ammoniakharz. Armenisches Gummi.

*Dorema armeniacum* Don.\*). *Ferula Ammoniacum* Szowitz. *Ferula ammonifera* Lemery. *Peucedanum Ammoniacum* Nees. Ammoniak gebende *Dorema*. Pentandria, Digynia. Cl. V. Ord. 2. Familie der Doldengewächse.

Eine krautartige, zwischen *Ferula* und *Opoponax* in der Mitte stehende Pflanze Persien's (Khorasan), die erst in den neuesten Zeiten von Szowitz (1830) entdeckt und genau bestimmt wurde. Sie heisst in Persien Oschak und enthält das Harz selbst in den Blättern, die von einem Käfer ganz zernagt werden: Hart. Das ausfließende Harz erhärtet sehr bald. Es fließt freiwillig am Ursprung der Doldenstrahlen häufig aus, wird im Juni gesammelt und den zehnten Theil geben die Bewohner als Zoll an die Regierung: Fontanier. Man unterscheidet im Handel zwei Arten Ammoniakgummi.

\*) Einige schreiben ammoniacum: wohl nur ein Schreibfehler?