

auch mit Zink. Es giebt ausserdem noch verschiedene andere Gewächse, die reinen Zucker, Krümmelzucker oder Schleimzucker enthalten. Dem Zuckerrohrzucker steht der Traubenzucker (*Vitis vinifera* Cl. V. Ord. 1.) am nächsten. Aus *Beta vulgaris* (Cl. V. Ord. 3. Nr. 40.) bereitet man den Runkelrübenzucker. Aus Aepfel und Birnen suchte Dubuc Zucker darzustellen. In Nordamerika gewinnt man aus dem Saft von *Acer saccharinum* Linn. (Cl. VIII. Ord. 1.) viel Zucker, auch aus dem Saft von *Betula alba* (Cl. XXI. B. Ord. 8.) und *Carya alba* (Cl. XXI. B. Ord. 8.) wird Zucker erhalten. Die Früchte der Wassermelonen verwendet man in Chili zur Zuckerbereitung. In den Stengeln der *Zea Mays* Linn. (Cl. III. Ord. 1.) findet er sich in beträchtlicher Menge. Der Stamm des *Gomutus saccharifer* (Cl. XIII. Ord. 3.) giebt nach Blume eine große Menge süßen Saftes, den man fünf Monate lang sammelt, eindampft und in runde Kuchen ausgießt. Ist von Farbe gelblich oder bräunlich. Zieht die Feuchtigkeit der Luft stark an, wohl Krümmelzucker? *Caryota urens* Linn. (Cl. XIII. Ord. 3.) und mehrere andere Palmen liefern Zucker. Künstlich suchte man den Zucker dadurch zu bereiten, daß man Stärkmehl mit Schwefelsäure behandelt: eine Entdeckung Kirchhoffs (1814). Der Stärkzucker läßt sich schwer krystallisiren, eine einfache Krystallisationsmethode lehrte Keller (1832). Aus Sägespänen, alten Lumpen u. s. w. stellte ihn Bracconnot dar. Ehe der Zucker bekannt war, bediente man sich des Honigs ganz allein zum Versüßen. Wie beträchtlich der Bedarf des Zuckers jetzt ist, geht daraus hervor, daß England allein 360,000,000 Pfund jährlich verbraucht.

Dreizehnter Abschnitt.

Von den Gummien (Gummata).

Unter Gummien begreifen wir die an der Luft erhärteten Pflanzenausschwitzungen, welche, in fester Form, sich durch die Wärme der Hand nicht erweichen lassen, keinen Geruch und einen faden, klebrigen Geschmack besitzen und, durch Wasser aufgeweicht oder aufgelöst, Schleime bilden. Guerin hat (1832) die Resultate seiner Untersuchungen über die verschiedenen Arten Gummi mitgeteilt, als Arabin führt er die im Wasser löslichen Gummiarten auf, das Bassorin umfaßt die unlöslichen. Weingeist, Aether, flüchtige und fette Oele afficiren sie nicht. Mit Alkalien u. s. w. bilden einige im Wasser unlösliche Verbindungen. Vor dem Löthrohr blähen sie sich im Platinlöffelchen auf, ohne zu schmelzen, und verbrennen mit schwacher Flamme. Bei der trocknen Destillation geben sie viel brennbares Gas, Essigsäure, öfters Ammoniak.

Mündlich von der Art der Sammlung: von der Reinigung der Gummien: von der Aufbewahrung derselben: von der Anfertigung der Schleime: von der Anwendung der Gummien als Lebensmittel u. s. w.

Nr. 524. GUMMI ACAJU.

Acajugummi.

Anacardium occidentale Linn. Westindischer Anacardienbaum. Enneandria, Monogynia. Cl. IX. Ord. 1. Familie der Therebinthaceen Juss.

Seit einigen Jahren durch Schimmelbusch bei uns bekannt. Unregelmäßige, ziemlich große, öfters noch mit der daran sitzenden Baumrinde versehene Gummistücke. Sie sind hart, aussen gestreift, innen mit Luftblasen und Rissen. Gelblich oder gelb, ganz oder halb durchscheinend, gegen das Licht gehalten irisirend. Geruch fehlt. Beim Kauen hängt das Acajugummi stark an den Zähnen und löst sich schwer auf. Gestossen stellt es ein weißes Pulver dar. Vor dem Löthrohre verkohlt es, ohne zu schmelzen, und hinterläßt eine geringe Menge Kohle. Untersucht von H. Trommsdorff (1831), enthält Bassorin und Gummi. Die Auflösung des Acajugummi wird weder durch Borax, noch schwefelsaures Eisenoxyd verändert. Dient in Brasilien in der Medicin. Bücher damit bestrichen werden von den Termiten nicht angefressen. Vergleiche Nr. 432.

Nr. 525. GUMMI ARABICUM.

Gummi Mimosae. Gummi Serapionis. Mimosengummi. Arabisches Gummi. Arabischer Gummi. Tintengummi.

1) *Acacia tortilis* Forsk. Gedrehtfrüchtiger Schotendorn. Monadelphica, Polyandria. Cl. XVI. Ord. 11. Familie der Leguminosen.

2) *Acacia Senegal* Willd. *Mimosa Senegal* Linn. Senegalischer Schotendorn.

3) *Acacia Seyal* Delil. *Seyalschotendorn*.

4) *Acacia vera* J. Bauh. *Acacia nilotica* Nees. *Mimosa nilotica* Linn. *Spina Acacia Dioscoridis* Lob. *Acacia aegyptiaca* Hernand. Aechter Schotendorn.

5) *Acacia arabica* Willd. *Mimosa arabica* Lam. *Acacia nilotica* Delil. Arabischer Schotendorn.

6) *Acacia Ehrenbergii* Nees. *Acacia Ehrenbergiana* Hayne. Ehrenbergs Schotendorn.

7) *Acacia gummifera* Willd. *Mimosa gummifera* Broussonet. Gummigebender Schotendorn.

Das Gummi der angeführten Bäume wird gesammelt und, mit einander vermengt, kommt es zu uns. Man unterscheidet:

a) Gummi Mimosae verum. Aechtes arabisches Gummi in linsengroßen, bis wallnufsgroßen oder größern, unregelmäßigen Stücken. Sind rundlich, mehr oder weniger abgerundet, eckig. Von Farbe weiß, gelblich, dunkel weingelb. Geruch fehlt, bisweilen ist er säuerlich. Geschmack fade, kleberig. Specifisches Gewicht 1,316 bis 1,482. Bricht sehr leicht in kleine, unregelmäßige Stücke. Auf dem Bruche uneben und zeigt viele Risse im Innern, durch welche es theilweise irisirt. Hat Glasglanz. Röthet befeuchtet Lackmus. 100 Wasser nehmen bei 100° C. 19 Theile Gummi auf. Die Auflösung ist schwach opalisirend. Analysirt 1832 von Guerin, enthält äpfelsauren Kalk.

b) Gummi Senegal. Gummi Senica. Gummi Senegalense. Senegalgummi. Findet sich gewöhnlich in größeren Stücken, in denen Luftbläschen befindlich sind. Von Farbe weißlich, gelblich, auch rötlichgelb. Ist durchscheinend, zeigt in der Mitte keine Risse, ist härter, viel schwerer zu zerbrechen, hat einen muschligen Bruch und starken Glasglanz. Im Geschmack kommt es mit dem arabischen Gummi ganz überein: er ist sauer: Sickmann

find es nicht so: Martius. Beim Auflösen (100 Wasser nehmen bei 100° C. 24 Theile auf) und Umrühren schäumt es nicht so, wie das arabische Gummi. Dem Senegalgummi ähnlich ist das Galamgummi, von welchem Guibourt Nachricht giebt; eine geringe Sorte des Senegalgummi ist das Gummi Embavi. Das Senegalgummi wird von *Acacia Senegal* Willd. gesammelt.

c) Gummi Gedda, Geddagummi, Giddahgummi. Die Stücke dieses Gummi sind gewöhnlich rundlich, öfters findet man noch Rindenstücke daran. Stellenweise ist es mit einem trüblichen, häutigen Ueberzuge versehen. Von Farbe dunkelgelb oder röthlichgelb, schwach durchsichtig. Besitzt keinen Geruch noch Geschmack, klebt beim Kauen an den Zähnen, löst sich schwer in Wasser und hinterläßt dabei einen unauflöselichen Rückstand. Die Feuchtigkeit der Atmosphäre scheint es anzuziehen, denn ihr ausgesetzt, wird es ganz zähe und ist schwer zu stofsen. Das sogenannte Gummi barbaricum scheint hieher zu gehören. Die Stammpflanze ist nicht ermittelt.

d) Gummi Toridonnense. Gummi Bassora. Bassoragummi. Unregelmäßige Stücke von weißlicher oder gelblicher Farbe; es ist durchscheinend, geruchlos, öfters jedoch nach Essigsäure riechend: Boullay. Beim Kauen giebt es einen eigenthümlichen, knirschenden Ton. Löst sich nicht im Speichel, giebt auch keinen dicken Schleim. Die Stammpflanze ist unbekannt. Von einem *Mesembryanthemum* leitet es Virey ab. Das arabische Gummi ist von Vauquelin analysirt. Ammoniak fand Pleischl. Die Verbindung des arabischen Gummi mit Bleyoxyd untersuchte Berzelius. Mit Wasser giebt es den *Mucilago gummi Mimosae* (arabischen Gummischleim), dieser erstarrt mit Borax, Baryt, Kalk, Thonerde, Bittererde, Ammoniak und Kali zu einer gallertartigen Masse. Das arabische Gummi wird öfters mit dem Senegalgummi verwechselt und vermischt, vorzüglich mit der weißen Sorte des letztern. Geddagummi ist leicht vom Senegalgummi zu unterscheiden, und kann nur schwer zur Vermischung angewendet werden. Im arabischen, so wie im Senegalgummi findet man häufig Rindenstückchen oder Splintfasern, die durch Ausschwingen leicht entfernt werden können. Falsches arabisches Gummi hat Nees und Dugend beobachtet, es giebt einen trüben Schleim, der durch salzsaures Eisen nicht coagulirt und durch Jod grünlichbraun gefärbt wird. Es steht dem Traganth nahe. Das käufliche arabische Gummipulver kam mit *Amylum* vermischt vor. Das arabische Gummi wird ausserdem noch von verschiedenen Arten der Gattung *Mimosa* gesammelt. *Acacia Karroo* giebt auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung ein Gummi, das jedoch einige Schärfe besitzen soll. In Neuholland giebt *Acacia decurrens* Willd. ein dem Senegal sehr ähnliches Gummi. Noch ist die Rinde der *Acacia arabica* Willd., *Cushercumghylan assoed* (Arab.), *Nullatooma puttay* (Tel.), *Kalikékerkechawl* (Duk.), *Karoovelum puttay* (Tam.) anzuführen, die in Ostindien häufig angewendet wird, und deren Gummi dort als ächtes arabisches Gummi unter dem Namen *Karoovelum pisin* (Tam.) gebraucht wird. In Indien genießen die Bewohner die Saamen von *Sesamum orientale*, nachdem das Oel ausgepresst ist, mit diesem Gummi verbunden; eben so gebraucht man die Abkochung der Schoten anstatt der Saamen der *Inga Saponaria* Willd. zum Waschen: können also kein Bابلach seyn, wie Einige vermuthen. Dieses sind die verschiedenen Arten der *Acacia*, die arabisches Gummi liefern. Ihm ganz ähnlich ist das Gummi der *Feronia Elephantum* Roxb. (Cl. X. Ord. 1.), welches in Ostindien in großen

Men-

Menge
Kapitt
Jewoo
dem a
Azadir
Marme
Pflanz
geben.
ist folg
aufgel
Wasse
Die A
und N
der Fl
wende
Menge
weiter

Rea
tie

Salp
sau
Quec
berox

Salp
sau
Quec
berox

Bleye

Kiese
res I

Gumm
I
baum.

Mengen gesammelt wird, und dort unter dem Namen Samagh arebee (Arab.), Kapittha (Sans.), Vélágábánka (Tel.), Kavít ka gond (Duk.), Vullam pisin (Tam.), Jewool latoo (Cing.) bekannt ist. Ausserdem liefern noch folgende Pflanzen ein dem arabischen Gummi ähnliches, *Andersonia panshmoun* (Cl. V. Ord. 1.), *Melia Azadirachta* Linn. (Cl. XVI. Ord. 8.), *Mangifera indica* Linn. (Cl. I. Ord. 1.), *Aegle Marmelos* Corr. (Cl. XIII. Ord. 1.), *Cochlospermum Gossypium* Dec. (Cl. XVI. Ord. 11.) Pflanzen, die theilweise durch Auskochung der Rinde ein dem Catechu ähnliches Extract geben. Das chemische Verhalten der aufgeführten Pflanzenschleime gegen Reagentien ist folgendes: Zu den Reactionsversuchen wurde $\frac{1}{2}$ Drachme in 2 Unzen Wasser aufgelöst, und zwar so, daß das ganze Gummi in einem Glas mit destillirtem Wasser übergossen und bei 30 bis 36 Grad die Auflösung bewerkstelliget wurde. Die Auflösungen Nr. 1 und 2. waren wasserhelle, Nr. 3. schwachgelblich gefärbt und Nr. 4. dicklich. Es wurde das unaufgelöste Kutura durch ein Colatorium von der Flüssigkeit getrennt und die durchgeprefste Flüssigkeit zu den Versuchen verwendet. Bei Nr. 5. wurden nur 10 Gran Tragant in Fäden in der angegebenen Menge Wassers gelöst, die Lösung war sehr dick und mußte deswegen mit weiteren 2 Unzen Wasser verdünnt werden.

Reagentien.	Arabisches Gummi.	Senegalgummi.	Kirschengummi.	Kutura.	Tragant.
Salpetersaures Quecksilberoxydul.	Schwache Trübung unter lockerer Absetzung.	Wenig verändert.	Keine Veränderung.	Keine Veränderung.	Keine Veränderung.
Salpetersaures Quecksilberoxyd.	Weissen, fest am Boden ansitzenden Niederschl.	Schwache Trübung, ohne flockige Absetzung.	Gelben, fest am Boden sitzenden Niederschlag.	Weissen, flockigen Niederschlag.	Weissen, wolkigen, zusammenhängenden Niederschlag.
Bleyessig.	Starken, weissen, undurchsichtigen Niederschlag.	Ebenso.	Weissen, fest am Boden sitzenden Niederschlag.	Weissen Niederschlag, der übrigen nicht fest am Bodensafs.	Weissen, wolkigen, nicht fest ansitzenden Niederschlag.
Kieselsaures Kali.	Schwache Trübung.	Flockige Trübung.	Starken, weissen, gelatinösen Niederschlag.	Unbedeutend schwache Trübung.	Wenig verändert.

Nr. 526. GUMMI CERASORUM.

Gummi nostras. Kirschgummi. Kirschengummi.

Prunus Cerasus Linn. *Cerasus acida* Borckh. Sauerhirschenbaum. Icosandria, Monogynia. Cl. XII. Ord. 1. Familie der Rosaceen.

Aus den älteren Stämmen fließt nach Berstung der Rinde ein zähes Gummi, welches sich an der Luft und Sonne verdichtet und mehr oder weniger abgerundete, ungleiche, durchscheinende oder durchsichtige, gelblichrothe oder rothbraune Stücke darstellt. Dieses Gummi ist hart, auf dem Bruche muschelrig, glänzend. Geruch und Geschmack fehlen. Es quillt im Wasser auf, ohne sich ganz aufzulösen und enthält Bassorin: Cerasin: Prunin: Tragantstoff. Auch von *Prunus avium* Linn., *Prunus domestica* Linn. und *Prunus Armeniaca* Linn. wird ein dem Kirschengummi sehr ähnliches gesammelt. Vergleiche Nr. 389.

Nr. 527. GUMMI KUTERA.

Gummi Kuteera. Gummi Kutira. Kutiragummi. Kuteragummi.

Die Stammpflanze ist noch nicht bestimmt, vielleicht *Acacia leucophloea* Willd. (Cl. XVI. Ord. 11.) oder auch eine *Simaruba*, da das Kutura Aehnlichkeit mit dem *Simarubagummi* hat. Stücke von verschiedener Größe: aussen mit vielen unregelmäßigen, tropfenförmigen Erhabenheiten, innen glatt, öfters mit daran sitzendem Bast. Es ist schwach durchscheinend, weiß, schmutzigweiß oder auch bräunlich, hart, auf dem Bruche ungleich, muschelrig und matt. Es läßt sich schwer pülvern, quillt im Wasser stark auf, hat einen schwachen Essiggeruch, der jedoch öfters auch fehlt. Jodalkohol färbt es nicht blau. Steht zwischen Bassorin und Tragant. Dient in den Färbereien, so wie zum Verfälschen von Tragant; fand sich als falsches Gummi im Handel, ist jedoch kein Kunstproduct aus *Amylum*, wie Hermbstädt angiebt.

Nr. 528. GUMMI TRAGACANTAE.

Tragacanta. Tragant. Tragantgummi. Dragant. Agragant.

1) *Astragalus verus* Oliv. Aechter Tragant. Diadelphia, Decandria. Cl. XVII. Ord. 6. Familie der Leguminosen.

2) *Astragalus gummifer* Labill. Gummitragender Bocksdorn.

3) *Astragalus aristatus* Herit. *Astragalus sempervirens* Lam. *Astragalus Pseudo-Tragacantha* Pall. *Astragalus Tragacantha* Vill. *Phaca Tragacantha* All. Immergrüner Bocksdorn.

Der Tragant ist schon seit langen Zeiten bekannt und wird von den angeführten Pflanzen, die sich in Persien, Syrien, Kaukasien und Armenien finden, vielleicht noch von mehreren andern gesammelt. Die Annahme, daß *Astragalus Tragacantha* Linn. und *Astragalus creticus* Lam. die Stammpflanzen seyen, bestätigt sich nicht. Es kommen zwei Sorten des Tragants vor, die der an verwundeten Stellen aus der Rinde ausgeflossene und an der Luft verhärtete Saft sind:

a) *Morea* Tragant. Gedrehte, fadenförmige, schmale oder breitere, öfter gewundene Stücke, die gewöhnlich weiß sind. Die größeren, unregelmäßigen Stücke sind zusammengefloßen, gelblich oder gelblichbraun. Werden die weißen, wurmförmig gewundenen Stücke ausgesucht, so stellt dieß den sogenannten *Vermicelle* dar, von dem es mehrere Sorten giebt.

b) *Smyrna* Tragant, Blättertragant. Ziemlich große, breite, dünne Stücke, die selten wurmförmig gewunden sind. Man bemerkt concentrische, hogenförmige, halbrunde Erhabenheiten. Ihre Farbe ist größtentheils weiß, selten findet

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.