

nur wenig vom Orlean auf, erweicht ihn aber leicht, Alkohol und Aether lösen ihn fast vollständig mit orangerother Farbe, kohlensaure und ätzende Alkalien, fette Oele und Terpenthinöl mit dunkelrother Farbe. Schwefelsäure färbt ihn zuerst indigblau, dann grün und endlich violett.

Verfälschungen des Orleans mit Krapppulver, Bolus, Ziegelmehl, Sand und ähnlichen Substanzen bleiben bei der alkoholischen Lösung zurück. — Im Handel werden mehrere Sorten unterschieden:

1) Cayenne-Orlean. Dieser kam früher in viereckigen, 2–8 $\mathcal{L}$ schweren, in Pisangblätter gehüllten, ziemlich trocknen Kuchen vor. In neuerer Zeit erhält man ihn als einen gleichförmigen, zarten Teig von gelbrother Farbe und widerlichem Geruch. Der Orlean von Guadeloupe steht ihm in Farbe und Geruch sehr nahe, ist jedoch mehr körnig und mit vielen schwarzen Punkten vermengt.

2) Brasilianischer Orlean. Er besitzt eine weiche, teigartige Konsistenz, ist braunroth gefärbt und riecht nicht unangenehm nach frischem Brod. Versendet wird er in Fässern.

3) Rollen-Orlean, in harten, trocknen, aussen dunklen, innen rothen, bis 1 $\mathcal{L}$ schweren Stangen.

4) Ostindischer Orlean, in dünnen, trocknen, dunkelrothen Kuchen.

Der Orlean enthält nach *John*: 28,0 harziges Orleangelb, Orellin; 20,0 röthlich gelben extraktiven Farbstoff; 4,0 schleimige extractive Substanz; 26,5 Gummi; 1,5 freie Säure; 20,0 Faser; — nach *Girardin*: 5,6 eigentlichen Orlean; 18,3 Amylum, Schleim, Gummi; 72,3 Wasser; 3,8 Pflanzentheilchen.

Vierte Abtheilung.

Zubereitete Pflanzentheile und Auszüge.

Erster Abschnitt.

Pasten und Musarten.

§. 168. Pasten.

Guaraná. Die aus den Samen der *Paullinia sorbilis* Mart., einer im nördlichen Brasilien einheimischen, strauchartigen Sapindacee, bereitete Paste, welche in Brode von elliptischer oder kugliger Form gebracht im Handel vorkommt. Sie hat eine aussen schwarzbraune, innen rothbraune Farbe, ist hart, auf der Bruchfläche uneben, schwach glänzend, gleichsam aus Stücken zusammengeklebt. Nach *Stenhouse* enthält sie 5,07% Coffein.

§. 169. Musarten.

TAMARINDI.

Pulpa Tamarindorum cruda. — Tamarinden, Sauerdatteln.

Tamarindus indica L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala perig., fam. Leguminosae-Caesalpiniaceae
Syst. sex. Monadelphia Triandria.

Ein in Ost- und Westindien, Arabien, Aegypten, am Senegal u. s. w. einheimischer oder angepflanzter Baum. Die Frucht ist eine quersfächerige, auch bei der Reife geschlossene Hülse, bis 5" lang, 1" breit und $\frac{1}{2}$ " stark, länglich, gestielt, zusammengedrückt, 1-8samig in der Gegend der Samen angeschwollen, häufig zwischen denselben eingeschnürt. Ihre äussere Fruchthaut ist korkig, rindenartig, von der Mittelschicht gelöst, zerbrechlich, von der Stärke eines Kartenblatts, rehbraun, matt. Die Mittelschicht ist schwammig-lederartig, aussen rings umher mit einem braunen oder schwarzen sauren Muse bekleidet, auf dem derbe verästelte Gefässbündel liegen, und enthält 1-8 einsamige Quersfächer, deren Höhlung mit der papierartigen inneren Fruchthaut ausgekleidet ist. Das Mus besteht aus einem schlaffen, lockern Parenchym, dessen Zellen eine bräunliche, granulöse Materie umschliessen; zwischen denselben finden sich zahlreiche Krystalldrüsen von Weinstein. Die Samen liegen einzeln in den Fächern, sind sämmtlich der Bauchnaht angewachsen, zusammengedrückt, rundlich-eckig, dunkel kastanienbraun, glänzend, auf beiden Seiten mit einer der Peripherie entsprechenden, rundlichen Linie versehen. Der Embryo ist eiweisslos und enthält zwischen den beiden plankonvexen, fleischigen Samenlappen das aus 2 gefiederten Blättchen bestehende Knöspchen; das Würzelchen ist etwas zurückgezogen. Das Zellgewebe der Samenlappen besteht aus Amyloid.

Die Hülsen werden von der äusseren Schale befreit, die übrigen Fruchtschichten mit dem Mus, den Gefässbündeln und Samen zu einer zusammenhängenden Masse geknetet und so in den Handel gebracht. Man unterscheidet mehrere Sorten:

1) Ostindische Tamarinden, Tamarindi Indicae, bilden schwarzbraune, mehr oder weniger weiche, zähe, mit Schalen, Gefässbündeln und Samen vermengte, zusammenhängende, ziemlich schwere Massen von säuerlich-weinartigem Geruch und angenehm süsslich-saurem, etwas herbem Geschmack.

2) Westindische Tamarinden, Tamarindi Occidentales, bilden mehr hellbraune, weichere und minder zusammenhängende, oft schon in Gährung übergegangene Massen, schmecken sehr herbe, doch zugleich durch beigemischten Zucker süss.

3) Aegyptische oder levantische Tamarinden, Tamarindi Aegyptiacae s. Levanticae. Sie kommen in platten, abgerundeten,

3-6'' breiten, 1-2'' starken, $\frac{1}{4}$ -1 *℔* schweren, harten und festen Kuchen aus Alexandrien nach Marseille, Livorno und Malta. Dort sollen sie häufig wieder mit Wasser aufgeweicht, theilweise von den Samen befreit und mit Weinstein durchknetet als indische Tamarinden in den Handel gebracht werden.

Gute Tamarinden müssen zähe und knetbar, nicht weich und breiig sein, eine schwarzbraune Farbe haben, rein weinsäuerlich, nicht dumpfig riechen, angenehm sauer, nicht zu herbe schmecken und nicht allzu viel Schalen und Samen enthalten. Die Samen müssen fest, nicht aufgequollen sein. Kupfer entdeckt man durch blank poliertes Eisen, welches in die mit Wasser angerührten Tamarinden gestellt, sich mit einer dünnen Schicht von Kupfer überzieht.

Vauquelin fand in 100 Th. Tamarinden: 12,5 Zucker; 4,7 Gummi; 6,2 Pektinsäure; 9,4 Zitronensäure; 1,5 Weinsäure; 3,2 Weinstein; 0,4 Aepfelsäure; 31,2 Pflanzenfaser; 36,5 Wasser (5,6 Ueberschuss). *Scheele* fand gar keine Zitronensäure, sondern nur Weinsäure.

Zweiter Abschnitt.

Extrakte.

§. 170. Extrakte, welche ein bitteres Prinzip und eine harzartige Substanz enthalten.

ALOË.

Die dicken, fleischigen Blätter verschiedener Arten der Gattung Aloë, welche in die Familie der Asphodeleen gehört, enthalten unter der lederartigen Epidermis, die von einer Reihe farbloser Zellen gebildet wird, ein dichtes Parenchym (grüne Zellschicht). Die rundlich-polyedrischen Zellen desselben sind reichlich mit Chlorophyll erfüllt, umschliessen hier und da Bündel prismatischer Krystalle und enthalten bei einigen Arten, z. B. bei *A. purpurascens*, und *A. Socotrina*, auch das Chromogen eines purpurrothen Pigments. Das ganze Zentrum des Blatts, welches bedeutend dicker ist als die grüne Zellschicht, besteht aus einem sehr schlaffen, farblosen, fast durchsichtigen Parenchym, dessen grosse, weite Zellen eine schleimige, an Pflanzeneiweiss reiche, sehr zähe, geschmacklose Flüssigkeit, hier und da auch Krystallbündel, aber kein Chlorophyll enthalten. In der Peripherie der farblosen Mittelschicht liegen in gleichen Abständen und parallel mit einander die geschlossenen Gefässbündel, welche aus echten, mit Prosenchym umgebenen Spiroïden bestehen. Durch die ganze Länge des Blatts verlaufen zwischen jedem einzelnen Gefässbündel und der grünen Zellschicht 3-5 Längsreihen von zartwandigen, mehr oder weniger weiten und sehr verlängerten Zellen, welche einen

grünlich-gelben Saft enthalten, der bei der Verwundung ausfließt, sich mit Wasser nicht gleichförmig mischt, sondern eine schaumige Flüssigkeit bildet und eingetrocknet die Aloë darstellt.

Die Arten, welche vorzüglich zur Gewinnung der Aloë benutzt werden, sind: *Aloë vulgaris* Lam., in Ostindien und der Barbarei einheimisch, in Westindien, Sicilien und Malta kultiviert; *A. Barbadosensis* und *A. Abyssinica* gehören als Varietäten zu ihr; *Aloë indica* Royle steht ihr sehr nahe; *Aloë Socotrina* Lam., auf der Insel Socotora und vielleicht auch auf der Ostküste von Afrika; *Aloë purpurascens* Haw.; *A. spicata* Thunb.; *A. perfoliata* Thunb.; *A. mitraeformis* Lam.; *A. arborescens* Miller; *A. ferox* Lam.; *A. Africana* Mill.; *A. plicatilis* Mill.; *Gasteria Lingua* Willd. etc., welche sämmtlich am Kap der guten Hoffnung vorkommen.

Die Aloëblätter enthalten, wenn man von dem Zellsaft der grünen Zellschicht absieht, nur zwei wesentlich von einander verschiedene Pflanzensäfte, nämlich 1) den dünnflüssigen, grünlich-gelben, äusserst bitteren Saft in den Zellsträngen, die sich an die Gefässbündel schliessen, und 2) den in verhältnissmässig weit grösserer Menge vorhandenen, farb- und geschmacklosen, äusserst schleimigen und zähen Saft, welcher das Zellgewebe der Mittelschicht ausfüllt. Bei *A. purpurascens* und *A. Socotrina* findet sich zwischen den Aloë enthaltende Zellen und den Gefässbündeln ausserdem noch ein mit dem Chromogen eines rothen Pigments erfülltes Zellgewebe. Es kommt daher bei der Gewinnung der Aloë nur darauf an, den ersteren mit Ausschluss des zweiten zu erhalten, was dadurch begünstigt wird, dass der schleimige Saft nur langsam ausfließt und bei erhöhter Temperatur gerinnt. Daher wird dieser Zweck nur höchst unvollständig erreicht werden, wenn, wie man gewöhnlich angiebt, die an der Basis abgeschnittenen Blätter zur Gewinnung des Saftes auf Felle gepackt oder in Fässer stehend über einander aufgeschichtet werden, da einerseits die Schnittflächen sehr bald betrocknen und dem ferneren Erguss des Saftes Schranken setzen, andererseits aber keineswegs die Behälter des bitteren Saftes ununterbrochene Kanäle darstellen, aus denen ein vollständiger Erguss des Saftes freiwillig stattfinden könnte. Demnach sind überhaupt nur 2 Methoden zur Gewinnung der Aloë möglich, indem man entweder die an ihrer Oberfläche eingeschnittenen Blätter in siedendes Wasser taucht, welches nur den bitteren Saft aufnimmt und nach dem Abdampfen die Aloë zurücklässt, oder indem man den Saft aus den zerschnittenen Blättern gewinnt und durch Aufkochen das Eiweiss, das in dem schleimigen Saft der Mittelschicht enthalten ist, als Koagulum entfernt. Der aus den Blättern erhaltene Saft wird entweder in Bassins an der freien Luft verdunstet, wodurch man die besten Sorten Aloë erhält,

oder über Feuer abgedampft. Man unterscheidet im Handel folgende Sorten der Aloë:

1) Aloë Socotrina. Diese Aloë wurde früher über Smyrna als türkische Aloë ausgeführt, kommt jetzt aber von der Insel Socotora, welche am Eingange des arabischen Meerbusens liegt, so wie von Zanguebar und Melinda, auf der Ostküste von Mittelafrica, über Bombay in Häuten von 60 $\mathcal{H}$, welche in Fässer von etwa 10 Ztrn verpackt sind, in den Handel. Sie ist aussen zwar fest und hart, im Innern jedoch meist noch weich, so dass in England die weiche Masse im Dampfbade noch weiter eingedickt wird. Diese Aloësorte kommt in Farbe und Beschaffenheit sehr verschieden vor, zeichnet sich aber vor den übrigen Sorten durch den angenehmen, nicht widrigen Geruch aus, den sie besonders beim Anhauchen zeigt. Die Aloë von Socotora ist mehr oder minder braunroth, dem burgunder Harz ähnlich, im Bruch muschlig, glasglänzend, ohne den grünlichen Schein der Kapaloë, in Splittern und an den Kanten granatroth durchscheinend. Die Aloë von Zanguebar und Melinda ist mehr gelbbraun oder der Myrrha an Farbe ähnlich, nur wachsglänzend und an den Kanten durchscheinend, von deutlichem Safrangeruch. — Hierher gehört auch die Aloë hepatica citrina der Droguisten.

2) Aloë hepatica, Leberaloë. Sie kommt aus Arabien über Bombay in Fässchen von 1 Ztr., ist meist frei von Thierhäuten, hat eine dunkel leberbraune Farbe, ist undurchsichtig, im Bruch matt, an den Kanten wenig durchscheinend, riecht weniger angenehm als die Socotrinische Aloë und fließt im Pulver nicht zusammen.

3) Aloë Barbadosis, Aloë von Barbados. Sie wird von der Insel Barbados und von Jamaika in Kürbisflaschen von 60–70 $\mathcal{H}$ in den Handel gebracht, ist gewöhnlich schwarzbraun, im Bruch eben, wenig wachsglänzend, nicht muschlig, undurchsichtig, erscheint dadurch mehr extraktartig als harzig, und riecht beim Anhauchen stark nach Safran.

4) Aloë Capensis s. lucida, Kapaloë. Sie kommt in Kisten oder Häuten vom Kap, hat eine tief braune Farbe mit einem Stich ins Grüne, ist im Bruch gross- und flachmuschlig, glasglänzend, an den Kanten röthlich-braun durchscheinend, giebt ein grünlich-gelbes Pulver, mit dem sie auch meist bestreut ist, und riecht beim Anhauchen stärker und widriger als die Socotora-Aloë. — Die geschätzteste Sorte kommt von der herrenhutischen Kolonie Bethelsdorp, 9 engl. Meilen von der Algoa Bay, und zeichnet sich durch reinere Beschaffenheit so wie durch eine mehr röthliche Farbe aus.

5) Aloë Curassavica, Aloë von Curaçao. Sie wird von der Insel Curaçao ausgeführt, ist aussen glänzend schwarz, undurchsichtig, im Bruch dunkelbraun, muschlig, in dünnen Splittern

dunkelbraun durchscheinend und hat einen starken, widerlichen Geruch.

6) Aloë de Mochha. Sie wird von Mascate in Ballen von 2-3 Ztrn. ausgeführt, hat eine schwarzbraune Farbe, ist undurchsichtig, aussen wachsglänzend, im Bruch uneben, matt, nicht muschlig, der Barbados-Aloë ähnlich, doch ohne das gleichförmige Gefüge derselben, und überhaupt eine schlechtere Sorte.

7) Aloë caballina, Rossaloë. Unter dieser Benennung finden sich verschiedene schlechte, meist sehr unreine Sorten von schwarzer Farbe, steiniger Beschaffenheit, ohne Glanz, von widrigem Geruch und Geschmack.

Die Aloë ist in Alkohol und heissem Wasser auflöslich; die klare, dunkelgelbe, wässrige Lösung trübt sich beim Erkalten und lässt ein gelbbraunes Harz fallen, welches minder bitter schmeckt als die Aloë und auch weniger purgirend wirkt. — Die chemischen Untersuchungen haben in Bezug auf die Sorten der Aloë keinen Werth, da Kapaloë und Socotrinische, so wie Leberaloë und Barbadosaloë gewöhnlich mit einander verwechselt werden. Es fanden:

Trommsdorff:		Bouillon-Lagrange u. Vogel:	
	in Socotora-, Leberaloë:		in Socotora-, Leberaloë:
Seifenartigen Stoff	75 81,25	Extraktivstoff.....	68 52
Harz.....	25 6,25	Harz.....	32 42
Pflanzeneiweiss...	0 12,50	Pflanzeneiweiss...	0 6
Gallussäure.....	Spur Spur.		
Braconnot:		Winkler:	
	in Socotoraaloë.		in Socotora-, Leberaloë:
Bitterstoff.....	73	Bittere Materie...	50 60
Braunen Extraktivstoff.....	26	Harz.....	50 35
Verunreinigungen.....	1	Eiweiss.....	0 5

Den in Wasser und Alkohol auflöselichen Bitterstoff, Seifenstoff Trommsdorff, hielt Pfaff für eigenthümlich und nannte ihn Aloëstoff. Er ist im trocknen Zustande braunroth, in dünnen Splittern durchscheinend, von sehr bitterem Geschmack und schwachem Safrangeruch. Die dunkel goldgelbe Auflösung färbt Lackmus bläulich-grün, schäumt beim Schütteln und wird an der Luft dunkelbraun. Wird der Aloëstoff mit Salpetersäure erhitzt und die Flüssigkeit bis zur Trockne verdunstet, so bleibt ein dunkelgelbes, sehr bitteres Pulver zurück, welches auf Papier erhitzt unter Entwicklung purpurrother Dämpfe verpufft und mit Kali eine purpurrothe explodierende Verbindung bildet. Jene Substanz wurde von Braconnot Aloësäure genannt, Liebig erklärte sie für ein Gemenge von salpetriger oder Salpetersäure, Kohlenstickstoffsäure und einer harzigen rothen Materie. Nach Boutin sind die Produkte der Einwirkung von Salpetersäure auf Aloë: Polychromsäure (Aloësäure Braconnot), Oxalsäure, Kohlenstickstoffsäure und Cyanil. Schunck erhielt 4 eigenthümliche Säuren, Aloësäure, Aloë-resinsäure, Chrysammensäure und Chrysolepinsäure, von denen letztere nach R. F. Marchand's und A. W. Hoffmann's Untersuchungen mit der Pikrinsalpetersäure identisch ist. Das Aloëharz erklärt Braconnot für ein Gemenge von Aloëstoff mit braunem Farbstoff.

Die Säure in der Aloë wurde von Trommsdorff für Gallussäure gehalten; sie färbt Eisensalze dunkelbraun und giebt keinen Niederschlag mit Leimlösung.

Eine Base, Aloïn, welche mit Schwefelsäure ein krystallisierbares Salz geben soll, will Meissner in der Aloë gefunden haben. Stenhouse dagegen nennt einen indifferenten krystallinischen Körper, den er aus der Barbados-Aloë darstellte und für den wirksamen Bestandtheil der Aloë erklärt, Aloïn. Dies Aloïn krystallisiert aus der gesättigten wässrigen Lösung in kleinen, körnigen, bräunlich-gelben Krystallen, zersetzt sich aber leicht an der Luft,

weshalb seine Lösungen im luftleeren Raume abgedampft werden müssen. Durch wiederholte Lösung in Wasser von 65° C. erhält man es blass schwefelgelb und aus der heissen alkoholischen Lösung scheidet es sich in kleinen, sternförmig gruppierten, prismatischen Nadeln aus. Es ist indifferent, schmeckt zuerst süsslich, bald aber intensiv bitter, ist in kaltem Wasser und Alkohol nur wenig löslich, leichter in der Wärme, in kohlensauren und reinen Alkalien leicht löslich, oxydiert sich aber dabei und verharzt. Das getrocknete Aloë enthält noch 1 At. Wasser; das wasserfreie besteht aus 34C 18H 14O.

§. 171. Extrakte, welche Gerbstoff enthalten.

CATECHU.

Unter der Benennung Katechu (von Kate, Baum, und Chu, Saft) kommen verschiedene gerbstoffhaltige Extrakte aus Ostindien in den Handel, die sich der Abstammung nach hauptsächlich auf 3 Arten zurückführen lassen:

1) Kutsch, Katechu von Acacia Katechu.

Der in die Familie der Mimosen gehörende, in Ostindien einheimische, in Westindien kultivierte Katechubaum hat ein schweres, hartes Holz, dessen brauner, dunkelrother oder schwärzlicher Kern von einem hellen Splint umgeben ist. Zur Bereitung des Extrakts wird das Kernholz in kleine Stücke zerschnitten, mit Wasser ausgekocht und der zur Extraktstärke eingedampfte Auszug auf verschiedene Weise geformt. Man unterscheidet mehre Sorten desselben, von denen vorzüglich folgende zu erwähnen sind:

a) Pegu-Katechu. Es wird von Pegu in Hinterindien ausgeführt, ist die gewöhnlich im deutschen Handel vorkommende Sorte, und findet sich in unregelmässigen, von Blättern durchsetzten und in dieselben gehüllten, schwarzbraunen, im Bruch gleichfarbigen und gleichförmigen, glänzenden, flachmuschligen und etwas porösen, kaum bitter, aber sehr adstringierend schmeckenden Massen. Nach *Fée* enthält es 57 % Gerbstoff. An diese Sorte schliesst sich das Katechu in Kugeln von der Grösse einer kleinen Orange, die entweder in Blätter gehüllt oder mit Reisspelzen bestreut sind.

b) Katechu von Bengalen. Dies Katechu findet sich in unregelmässig-vierseitigen, etwa 2" breiten und $\frac{3}{4}$ –1" starken, festen, schweren, im Bruch erdigen, mehr oder weniger zerbrochenen Kuchen, ist aussen dunkelbraun, matt, innen aus dunkelbraunen, wachsglänzenden und hellbraunen, matten Schichten zusammengesetzt.

2) Gambir-Katechu, Gutta Gambir, Terra Japonica, Katechu von *Uncaria Gambir Roxb.*

Der zur Familie der Rubiaceen gehörende Gambirstrauch findet sich in Hinterindien und auf den Inseln des ostindischen Archipels wild, wird aber auch noch besonders kultiviert. Zur Gewinnung des Extrakts brüht man die Blätter entweder mit kochendem Wasser und lässt den durchgeseihten Aufguss an der Luft verdunsten, oder

man kocht sie mit Wasser aus und verdampft den Auszug über Feuer, wodurch eine geringere Sorte erhalten wird. Das lehmfarbene Extrakt schneidet man dann in Würfel und trocknet diese an der Sonne vollständig aus.

Die gewöhnlich von Singapore in den Handel kommende Sorte findet sich in 1 Kubikzoll grossen, aussen dunkelbraunen, innen blassbräunlichen, matten, porösen, leicht zerreiblichen Würfeln, die auf dem Wasser schwimmen, an die Zunge gebracht die Feuchtigkeit derselben aufsaugen, stark adstringierend und bitter schmecken, sich in kaltem Wasser nur zum Theil, in kochendem so wie in Alkohol fast vollständig lösen. — Es kommt auch in kleineren, nur $\frac{1}{4}$ Kubikzoll grossen Würfeln vor, die aber in der Regel Stärke enthalten. Eine bessere Sorte findet sich in runden, platten, $\frac{1}{2}$ " grossen Kuchen von festerer Konsistenz.

3) Palmen-Katechu, Katechu von Areca Catechu L.

Dies Katechu ist das Extrakt aus den bereits oben (pag. 490) beschriebenen Samen. Man stellt zwei in Bezug auf Farbe und Reinheit von einander verschiedene Extrakte aus den Samen dar, das Kassu und das Koury.

a) Kassu. Zur Gewinnung desselben werden die frischen Samen einige Stunden hindurch in einem eisernen Kessel mit Wasser gekocht und die durchgeseihte Flüssigkeit wird unter Kochen zur Extraktstärke abgedampft. Das Extrakt formt man dann zu flachen, kreisrunden, 2–3" breiten und etwa $\frac{1}{2}$ " starken Kuchen, die auf Reisspreu zum völligen Austrocknen ausgebreitet werden. Sie sind auf der einen Seite mit Reisspelzen bedeckt, schwarzbraun, innen glänzend.

b) Koury. Die von der ersten Abkochung zurückgebliebenen Samen werden nachher noch einmal mit Wasser ausgekocht und liefern jetzt ein Extrakt, welches weniger Gerbstoff enthält als das Kassu, eine gelblich-braune Farbe, einen erdigen Bruch hat und als Koury meist in Indien selbst verbraucht wird.

Die verschiedenen Katechuarten sind qualitativ ziemlich gleich zusammengesetzt und enthalten als Hauptbestandtheil Katechugerbsäure, Katechin, ein Zersetzungsprodukt desselben, die Japonsäure, Gerbsäureabsatz, Gummi und Verunreinigungen.

Die Katechugerbsäure, $18C 18H 8O$? *Pelouze*, ist löslich in Wasser, Alkohol und Aether, unlöslich in fetten und ätherischen Oelen. Ihre Auflösung zersetzt sich leicht an der Luft und scheidet Gerbsäureabsatz aus, wird durch Leimlösung gefällt, giebt mit Eisenoxydsalzen einen graugrünen Niederschlag und wird von Brechweinstein nicht gefällt, wodurch sie sich von der Eichengerbsäure unterscheidet; mit Eisenoxydsalzen bildet sie keinen Niederschlag.

Das Katechin, Katechusäure, Tanningensäure, von *Nees* entdeckt, bildet ein weisses Pulver aus kleinen seidenglänzenden Prismen, besteht aus $20C 18H 9O + H$ und verliert beim Schmelzen dies Atom Wasser. Es ist sehr wenig in kaltem, aber in 2–3 Th. kochendem Wasser löslich, ferner in 5–6 Th. kaltem und 2–3 Th. kochendem Alkohol und in 7–8 Th. kochendem Aether. Von verdünnten Säuren wird es un-

verändert gelöst, von konzentrierten und von Basen zersetzt. Leim-, Stärke- und Brehweinsteinlösung, Chinin- und Morphinsalze werden vom Katechin nicht gefällt.

KINO.

Die Abstammung des Kino ist noch nicht mit Gewissheit ermittelt. Das durch *Fothergill* in England zuerst bekannt gewordene Kino kam aus Senegambien von *Pterocarpus erinaceus Lam.* s. *Senegalensis Hooker*, einer baumartigen Papilionacee, von der auch die sechste Auflage der Preuss. Pharmakopöe das officinelle Kino ableitet. Unsere Droguisten beziehen das Kino aus England. Nach *Pereira* finden sich im englischen Handel indessen jetzt nur 2 Sorten Kino, nämlich 1) das Kino von Botany-Bay, welches der eingedickte Saft von *Eucalyptus resinifera Smith*, einer in Australien und Van-Diemens-Land einheimischen Myrtacee, ist, und 2) das officinelle, in kleinen, fast schwarzen Stücken, welches von Bombay und Tellichery und nicht von Senegambien ausgeführt wird. Es ist durch *Royle* wahrscheinlich gemacht, dass das ostindische Kino von *Pterocarpus Marsupium Mart.* gewonnen wird; auch *Roxburgh* giebt an, dass dieser Baum einen rothen adstringierenden Saft liefere. Nach *Mason* wird auch auf der Küste der britischen Provinz Tenasserim in Hinter-Indien von *Pterocarpus indicus* und *Pt. Wallichii* ein Kino gewonnen und exportiert. — Ausser den oben genannten Kinosorten kommen auch aus Bengalen und von Jamaika adstringierende Extrakte als Kino in den Handel. Man kann daher folgende Sorten unterscheiden:

1) Kino Malabaricum s. Amboinense. Es ist das officinelle Kino und wahrscheinlich das Extrakt aus der Rinde von *Pterocarpus Marsupium*. Das Malabar-Kino besteht aus kleinen, kantigen, nicht leicht zu zerbröckelnden, fast schwarzen, stark glänzenden, nur in dünnen Splintern rubinroth durchscheinenden Stücken, die ein schön dunkelrothes Pulver geben, sehr zusammenziehend schmecken, beim Kauen an den Zähnen kleben, den Speichel dabei roth färben und in heissem Wasser so wie in Alkohol mit dunkelrother Farbe löslich sind. — Das käufliche Ratanhaextrakt ist leichter zerbrechlich, löst sich schneller in Wasser auf und ist noch dunkler als das Kino.

2) Kino Australe, Kino von Botany-Bay. Es ist der eingedickte adstringierende Saft von *Eucalyptus resinifera*, bildet unregelmässige, geruchlose, oft mit Thränen untermischte Massen, klebt beim Kauen an den Zähnen, quillt in Wasser und Alkohol gallertartig auf und giebt dann eine rothe Lösung. Die Thränen sind glasartig, fast schwarz, durchscheinend, in dünnen Splintern schön rubinroth.

3) Kino Bengalense, Kuenee, Buteagummi. Es ist der eingetrocknete Saft von *Butea frondosa Roxb.*, einer baumartigen Papilionacee, und findet sich meist in fast schwarzen, zerbrechlichen

Thränen, die in dünnen Splittern rubinroth durchscheinen, adstringierend schmecken und sich in Wasser fast vollkommen auflösen.

4) Kino Jamaicense, westindisches Kino. Es ist das Extrakt von *Coccoloba uvifera Jacq.*, einer in Westindien einheimischen Polygonee, findet sich in kleinen, spröden, schwarzbraunen, im Bruch glänzenden, in dünnen Splittern röthlich durchscheinenden Stücken und giebt beim Zerreiben ein röthlich-braunes Pulver.

Nach *Vauquelin* besteht das Malabar-Kino aus 75 Th. Gerbstoff und eigenthümlichem Extraktivstoff, 24 Th. rothem Schleim und 1 Th. Faserstoff. *Büchner* fand ausserdem noch Katechin und *Berzelius* stellte aus dem durch Schwefelsäure erhaltenen Niederschlage des Kino die Kinogerbsäure dar. — Die wässrige Lösung des Kino fällt Eisenoxydlösungen grün, Leimlösung roth, Bleizucker braunroth und verhält sich überhaupt so wie Katechulösung. *Hennig* will die Gerbsäure des Kino rein dargestellt und sie dann mit gewöhnlicher Gerbsäure identisch gefunden haben. Den rothen Farbstoff unterscheidet er als Kinosäure. Ausserdem findet sich etwas Gallussäure und ein zum Pektin gehörender Stoff, den *Vauquelin* als Schleim angesehen hatte.

EXTRACTUM RATANHAE AMERICANUM.

Das in Südamerika aus der frischen Wurzel von *Krameria triandra Ruiz et. Pav.* und vielleicht auch anderen Arten bereitete Extrakt. Es findet sich in unregelmässigen, zuweilen scharfkantigen, dunkel braunrothen, leicht zerbrechlichen, auf dem Bruch glasglänzenden, an den Kanten etwas durchscheinenden Stücken, ist in kaltem Wasser theilweise, in absolutem Alkohol und kochendem Wasser fast vollständig und in kochendem Wasser vollständig löslich, färbt den Speichel braunroth und schmeckt sehr herbe. In dem käuflichen Extrakt will *Peschier* die Kramersäure gefunden haben (vergl. pag. 41).

§. 172. Extrakte, welche einen zuckerartigen Stoff enthalten.

SUCCUS LIQUIRITIAE CRUDUS.

Der rohe Lakritzensaft oder Lakritzen wird in Kalabrien, Sicilien, Frankreich, Spanien und Griechenland in grosser Menge bereitet, indem man die zerschnittenen frischen Wurzeln der *Glycyrrhiza glabra* mit Wasser auskocht, das durchgeseihte Dekokt in kupfernen Kesseln über freiem Feuer zur Extraktdicke eindampft und das Extrakt zu Stangen ausrollt. Diese werden gewöhnlich mit einem Stempel versehen, völlig getrocknet und zwischen Lorbeerblätter verpackt, damit sie nicht zusammenbacken. Der Lakritzen ist schwarz oder schwarzbraun, in der Kälte spröde und leicht zerbrechlich, im Bruch eben, glänzend, in der Wärme zähe, löst sich in Wasser mehr oder weniger vollständig auf, schmeckt süss, nachher kratzend, enthält vorzüglich Glycyrrhizin, Asparagin, Salze, Stärke und andere fremde Substanzen, zuweilen auch Kupfer, welches von den Abdampfkesseln herrührt, und wird für den pharmazeutischen Gebrauch durch Auflösen in kaltem Wasser gereinigt.

EXTRACTUM MONESIAE VENALE.

Das in Südamerika aus der Monesienrinde (vergl. pag. 203) bereitete Extrakt in festen, zerreiblichen, dunkelbraunen Massen.