

des Mutterkorns bekannt. Es ist nach ihm eine, mit grünem Hinterleib versehene Fliege, deren Stich das Ausschwitzen einer zuckerhaltigen Flüssigkeit bewirkt, die unter gewissen Umständen einen unangenehmen Geruch annimmt, während die Ausbildung des Mutterkorns ziemlich rasch von statten geht. Selbst durch Nadelstiche kann Mutterkorn hervorgebracht werden. Eben so findet man das Mutterkorn in solchen Jahren ziemlich häufig, wo Feuchtigkeit mit der Sonnenwärme wechselt und dadurch die Vermehrung dieser Insecten sehr begünstigt wird. Das Mutterkorn kommt auch noch auf andern Gräsern vor, als *Triticum aestivum* u. v. a. Selbst auf Palmen beobachtete Aymen eine ähnliche Production. Auf den Kolben der Zea Mais (Cl. III. Ord. 1.) fand Roulin eine Art des Mutterkorns, welche für Affen, Papageyen u. s. w. sehr giftig wirkt: sie heißt **Mais peladero** und findet sich vorzüglich in Peru, Mexiko u. s. w.

Zehnter Abschnitt.

Künstlich dargestellte Pflanzenstoffe.

Von den Pflanzensatzmehlen und den als Niederschlägen gesammelten Pflanzenpigmenten.

Aus den Saamenlappen aller Dicotyledonen, im Albumen der Monocotyledonen, in den Knollen vieler Pflanzen, in den Wurzeln, so wie endlich in den Stämmen mancher Palmen findet man in den Pflanzenzellen ohne Krystalltextur kleine weißliche, schwach glänzende Körnchen. Sie sind in kaltem Wasser, Weingeist, Aether und Essigsäure unlöslich, und darauf beruht ihre Darstellung. Mit kochendem Wasser geben sie unter Auflösung eine kleisterartige Verbindung, mit Salpetersäure behandelt Kleesäure, mit verdünnter Schwefelsäure Zucker. Was die in diesem Abschnitte aufgeführten Pflanzenpigmente anbelangt, so können das Chica und der Indigo, da man sie auf ähnliche Weise, wie die mehmartigen Pflanzenstoffe darstellt, hier aufgenommen werden. Der Orlean könnte als *Arillus* nach der Muskatblüte folgen, das Lackmus unter den chemischen Producten abgehandelt werden.

A) Mehmartige Niederschläge.

Nr. 501. AMYLUM.

Amylum album. Abgoon (Arab.). Neshasté (Pers.). Geehoonkaheer (Hindooite). Amidon. Amidam. Kraftmehl. Satzmehl. Stärkmehl. Anmelmehl.

1) *Triticum vulgare* Vill. Gemeiner Weizen. Triandria, Digynia. Cl. III. Ord. 2. Familie der Gramineen.

2) *Triticum Spelta*. Dinkel.

Die Saamen dieser beiden Pflanzen (vergleiche Nr. 498.) werden so lange

mit Wasser eingeweicht, bis bei dem Druck der Finger eine milchige Flüssigkeit abfließt. Man bringt die Masse in Säcke, tritt mit den Füßen die milchige Flüssigkeit heraus, was durch hinzugeleitetes Wasser begünstigt wird. Durch öfteres Durchgießen durch gröbere oder feinere Siebe werden die mit durchgegangenen Unreinigkeiten, Spelsen u. s. w. entfernt, und das sich am Boden setzende, weiße Satzmehl getrocknet. Die in den Säcken gebliebenen Hülsen unterwirft man einer Gährung, wodurch jedoch ein geringeres Satzmehl erhalten wird. Im Großen wird der geschrotene Weizen gleich Anfangs mit Wasser zur Gährung gebracht; dann auf die oben angegebene Weise verfahren. Die so erhaltene Weizenstärke stellt leicht zerbrechliche Stücke von lockerem Gefüge dar, sie ist blendend weiß, geruch- und geschmacklos, knittert übrigens, wenn man sie zwischen Papier drückt. Specifisches Gewicht 1,530. Enthält keinen Stickstoff. So weit erhitzt, daß sie braungelb wird, stellt sie das Stärkgummi dar. Mit Jod wird die Stärkelauflösung blau, Gallustinctur giebt einen starken, weißen, flockigen Niederschlag. Raspail nahm an, daß die verschiedenen Stärkelaarten in Größe und Gestalt von einander abweichen; ist unrichtig: Link. Durch Behandlung der Stärke mit Braunstein und Salzsäure erhält man eine eigenthümliche Säure: Tünnermann. Aus Gerste und Kartoffeln wird ebenfalls ein Stärkmehl dargestellt, welches kaum von dem Weizenstärkmehl zu unterscheiden ist. Gut ausgewaschen und getrocknet hält sich das Stärkmehl lange, ohne zu verderben, im entgegengesetzten Falle nimmt es einen säuerlichen oder auch dumpfigen Geruch an.

Nr. 502. ARROWROOT.

Von diesem Heilmittel unterscheidet man zwei Arten:

I) *Faecula Marantae*. Moussache in Martinique. Amerikanisches Stärkmehl. Westindische Salep. Bermuda Arrowroot.

1) *Maranta arundinacea* Linn. Rohrartige Marante. Monandria, Monogynia. Cl. I. Ord. 1. Familie der Caneen.

2) *Maranta indica* Tussac. Indische Marante.

Diese beiden Pflanzen, von denen die erste in Surinam, die andere in Westindien zu Hause ist, haben schuppige, walzenförmige, lange, sehr fleischige Stockausläufer. Diese nebst den Wurzeln werden, nachdem sie gewaschen sind, auf Reibeisen oder zwischen Steinen verkleinert. Durch Auswaschen mit Wasser erhält man das Satzmehl, welches man durch öfteres Durchgießen von den beigemischten Fasern u. s. w. reinigt. Das am Boden sich absetzende Satzmehl trocknet man: so kommt es zu uns. 100 Theile frische Wurzeln und Ausläufer geben 10: nach Benzon 23 Theile reines Arrowroot. Von Benzon sind auch die frischen Wurzelstücke (*stolones tuberiformes* Link) untersucht.

II) *Faecula Curcumae angustifoliae*. Kooaka neshasteh (Duk.) Kooamao (Tam.). Kooa oder Kooghei (Maleal.). Tikhur (Hind.). Indian Arrow-Root. Arrowmehl. Pfeilwurzelmehl. Indianisches Pfeilwurzelmehl. Aechtes indisches Arrowroot.

1) *Curcuma angustifolia* Roxb. Schmalblättrige Curcume. Monandria, Monogynia. Cl. I. Ord. 1. Familie der Scitamineen.

2) *Curcuma leucorrhiza* Roxb. Weißwurzelige Curcume.

Diese beiden, in Ostindien einheimischen Pflanzen liefern das ostindische Arrowroot. Dasselbe wird übrigens auch nach Fleming von *Curcuma longa* Willd. und nach Rumph aus der *Tacca pinnatifida* Forst. (Cl. VI. Ord. 1.), deren Wurzel auf der runzeligen Rinde des Sagobaumes gerieben wird, gewonnen. Zwischen beiden Sorten des Arrowroots ist schwer ein Unterschied zu finden; das ostindische ist von Farbe manchmal gelblich. Das Arrowroot ist ein weißes, geruch- und geschmackloses, leichtes, lockeres Pulver, in welchem sich selten härtere, jedoch dem Druck der Hand leicht weichende Stücke finden. Es wird häufig mit Weizen- oder Kartoffelstärkmehl verwechselt. Das größere specifische Gewicht und der Umstand, daß ächtes Arrowroot gekocht keinen Kleistergeruch zeigt, und in der Lösung durch absoluten Alkohol eine zweitheilige Scheidung hervorgebracht wird: Brandt, lassen den Betrug erkennen. Ausserdem liefern noch mehrere Pflanzen dem Arrowroot ähnliche Satzmehle. *Sagittaria sagittifolia* bei uns: *Sagittaria sagittata* Thunb. in China. Aus *Arracacha esculenta* Dec. bereitet man in Bogota ein Arrowroot. Ein Gemisch von Arrowroot mit Zucker führt den Namen Gumma oder Gomma (portugiesisch: Satzmehl).

Nr. 503. MANDIOCCA.

Mandioca. Manioc. Cassawa. Cassave. Cassade. Manihot. Manjoc. Manjok. Farinha. Farinha de Pao.

Janipha Manihot Kunth. *Jatropha Manihot* Linn. *Cassava* strauch. Monadelphia, Decandria. Cl. XVI. Ord. 8. Familie der Tricoccen.

Der bei Bereitung der Tapiocca (Nr. 505.) in dem Rohrgeflechte zurückbleibende consistente Theil wird in eisernen, kupfernen oder irdenen Pfannen unter öfterem Umrühren eingetrocknet. Die Mandioca stellt unregelmäßig eckige oder rundliche, weiße oder gelblichweiße, ziemlich feste Körner dar. Geruch eigenthümlich, mehlig. Geschmack schwach schleimig, mehlig. Die Abkochung wird von Jod blau. Die Mandioca scheint ein Gemenge von Tapioccamit Pflanzenfaser zu seyn. Sie wird ohne jede weitere Zubereitung so genossen, oder mit Wasser angerührt, Tieuara. Auch bäckt man Kuchen, Beiju, die sich mehrere Monate lang halten. Für die Völker mancher Gegenden Amerika's ist die Mandioca das wichtigste Nahrungsmittel. Die Wurzel der *Janipha Loeslingii* Kunth., süsse Cassave, enthält in ihrer Mitte holzige Fasern und wird gebraten, so wie geröstet häufig genossen, was auch mit den cylindrischen Knollen der in Carolina einheimischen *Jatropha herbacea* geschieht. Die Mandioca kommt jetzt häufig in dem Handel vor.

Nr. 504. SAGO.

Granula Sago. Sagu. Segu. Zagoe. Zowbeeum (Tel.). Saouké-chawal (Duk.). Show árisee (Tam.). Sábudáná (Hind.). Sagu (Mal.). Sagu (Jav.). Sagu (Bali). Sekuhme (Chin.). Lopia Tuní (Amb.). Sago. Sagu. Segu. Sagogrütze. Sagokörner. Sagemehl.

1) *Cycas circinalis* Linn. *Indianischer Brodbaum*. Dioecia, Polyandria. Cl. XXII. Ord. 9. Familie der Cycadeen. *Giebt den ostindischen Sago*.

2) *Cycas revoluta* Thunb. Japanischer Sagobaum. Giebt den Japanesischen Sago.

3) *Cycas inermis* Lour. Waffenloser Sagobaum. Giebt den cochinchinesischen Sago.

4) *Metroxylon Sagus* König. *Sagus Rumphii* Willd. Moluckische Zapfenpalme. Hexandria, Trigynia. Cl. VI. Ord. 3. Familie der Palmen. Giebt den moluckischen Sago.

5) *Metroxylon Ruffia*. *Sagus Ruffia* Jacq. *Sagus pedunculata* Poir. Ruffische Zapfenpalme. Giebt den Sago von Madagascar.

6) *Metroxylon viniferum* Spreng. *Sagus Raphia* Poir. *Sagus vinifera* Pers. Weinzapfenpalme. Giebt den Sago von Guinea.

Der Sago wurde 1729 zuerst in England, 1744 in Deutschland bekannt. Aus den verschiedenen angeführten Gewächsen bereitet man auf folgende Weise Sago. Der gespaltene Stamm wird von dem Marke befreit, dieses gut durchgeknetet, um die Fasern, mit denen das Mark vermischt ist, zu entfernen, und nun auf die Hälfte des Stammes, der eine Rinne bildet, gelegt. Durch zugeleitetes Wasser wäscht man das Sagosatzmehl aus, welches durch ein Sieb von den gröbereren beigemischten Unreinigkeiten befreit wird. Das Sagomehl setzt sich (300 Pfund von einem Stamme) am Boden ab: man bringt es auf Tücher oder Mattengewebe, läßt es hier halb trocken werden, reibt die Masse durch ein Metallsieb und trocknet sie entweder in der Sonne oder in einem Ofen. Man unterscheidet weißen und braunen oder rothen Sago. Das Mehl, welches zur Bereitung des ersteren angewendet wird, soll sorgfältiger angewaschen werden. Es scheint, daß man überhaupt mehrere Wege zur Bereitung des Sago einschlägt. Nach einigen Schriftstellern soll der Sago der Cycasarten von geringerer Güte seyn, gegen Ainslie. Viele glauben deswegen, daß der Sago allein von den Arten der Gattung *Metroxylon* gesammelt werde. Es sind kleine, unregelmäßige, runde oder schwach eckige, harte Körner. Geruchlos: gekocht einen schleimigen, sehr reinen Geschmack zeigend. Verhält sich sonst wie reines Stärkmehl. In den Mutterländern der oben angeführten Pflanzen bedient man sich des ungekörnten Mehles zum Backwerk, wie zur Bereitung von viereckigen Kuchen, die sich Monate lang aufheben lassen, ohne zu verderben, und die in einigen Gegenden als Geld dienen. Der Sago darf keinen modrigen Geruch besitzen, und muß frei von Pulver seyn. Bei uns bereitet man vielen künstlichen Sago aus Kartoffelstärke und färbt ihn mit gebranntem Zucker. Er ist gleichmäßiger gekörnt, die Körner beinahe ganz rund, und beim Kochen werden sie, indem sie aufquellen, ganz durchscheinend. Ausserdem liefern noch folgende Gewächse Sago: *Borassus flabelliformis* in Ostindien. *Corypha umbraculifera* (Cl. VI. Ord. 3.) in Ostindien. *Caryota urens* (Cl. XIII. Ord. 3.) und *Gomutus saccharifer* (Cl. XIII. Ord. 3.) ebenfalls in Ostindien, vorzüglich in Amboina und auf den Molucken. *Phoenix farinifera* Roxb. (Cl. VI. Ord. 3.) in Cochinchina. *Elate sylvestris* (Cl. VI. Ord. 3.) in Ostindien. *Zamia cycadifolia* Jacq. (Cl. XXII. Ord. 9.) und *Zamia lanuginosa* Willd. in Afrika. Die Saamen von *Dolichos chinensis* (Cl. XVII. Ord. 6.) geben in Nordamerika eine Art Sago, so wie man auch dort aus dem Satzmehl von *Convolvulus Batatas* (Cl. V. Ord. 1.) mit dem Marke von *Euterpe caribaea* (Cl. VI. Ord. 3.) eine dem Sago ähnliche Substanz bereitet. Ganz neuerlichst findet sich brasilianischer Sago in dem

Handel, der wegen seiner Reinheit und seines vortrefflichen Geschmacks sehr geschätzt ist.

Nr. 505. TAPIOCCA.

Tapioca. Tapiocka. Faecula Tapioccae. Tapiokasatzmehl.

Janipha Manihot Kunth. Cassavastrauch. Monadelphia, Decandria. Cl. XVI. Ord. 8. Familie der Triëoccen.

Diese Pflanze Westindiens und Südamerikas hat oft bis 30 Pfund schwere Wurzeln. Man zerreibt sie, bringt sie in ein Klafter langes Rohrgeflecht, Tipiti, hängt dasselbe an einen Queerpfosten der Hütte, beschwert den untern Theil und preßt so den sehr giftigen Saft der Wurzel aus, den man in einer untergestellten Schüssel auffängt. Aus diesem Saft setzt sich ein sehr feines, weißes Satzmehl ab, welches ausgewaschen und getrocknet zu uns kommt. Es ist von Arrowroot (Nr. 502.) nicht zu unterscheiden, und es wird für dieses häufig verkauft. Der abgossene, sehr giftige Saft wird mit getrockneten Beißbeeren gekocht, wodurch man den giftigen Stoff entfernt und einen Rückstand erhält: Tucupy, der zum Würzen der Speisen verwendet wird. Die Blätter des Cassavastrauches sollen als Gemüse genossen werden. Vergleiche Nr. 503.

B) Farbige Pflanzenstoffe.

Nr. 506. BEZETTA COERULEA.

Tornae Solis. Blauer Turnesol. Tournesol. Tornesol. Maurelle. Blaue Bezetten. Blaue Schminkfleckchen.

Crozophora tinctoria Ahr. Juss. Croton tinctorium Linn. Ricinoides tinctoria Mönch. Maurelle. Färbercroton. Monoecia, Diclina, Pentandria. Cl. XXI. B. Ord. 5. Familie der Euphorbiaceen.

Die in der Gegend von Montpellier häufige Pflanze wird zu gewissen, gesetzlich bestimmten, Zeiten gesammelt, zerstampft, der Saft ausgepreßt und mit ihm Leinwandlappen getränkt, welche man trocknet. Man bringt sie dann in Holzgefäße, auf deren Boden sich fauler Urin und Kalk befindet. Die Anfangs grünen Lappen werden durch das frei werdende Ammonium blau. Will man die Farbe dunkler haben, so wird diese Manipulation noch ein oder zweimal wiederholt. Der blaue Tournesol soll zum Färben des blauen Zuckerpapiers u. s. w. dienen. Früher glaubte man, daß man aus ihm den blauen Lackmus (Nr. 510.), bereite, was sich jedoch nicht bestätigt. Die Blätter und Saamen wirken antheimthisch. Der ausgepreßte, scharfe Saft vertreibt die Warzen an den Händen. *Croton lanceolatus Cav.* in Chili wachsend, liefert eine ähnliche blaue Farbe.

Nr. 507. BEZETTA RUBRA.

Bezetten. Bezzetten. Rothe Schminkfleckchen. Rothe Färberläppchen.

Feine, leinwandene Lappen mit Cochenille oder wohl auch mit Fernambuk u. s. w. gefärbt. Man bezieht sie aus Venedig, Livorno u. s. w. in mit dem Fa-

brikstempel gezeichneten Paqueten. Man findet sie carmoisinroth, blafsroth, auch grün, gelb, violett. Sie werden selten und dann als rother Tournesol verkauft.

Nr. 508. CHICA.

Carucuru. Carajuru. Chicaroth.

Bignonia Chica Humb. Chicatrompetenbaum. Didynamia, Angiospermia. Cl. XIV. Ord. 2. Familie der Bignoniaceen.

Am Orinoko und Rio Meta zu Hause. Die grünen Blätter dieser Pflanze werden durch's Trocknen und mit der spätern Jahreszeit auch am Stocke roth. Die Indianer kochen sie entweder längere Zeit mit Wasser, seihen die Flüssigkeit durch, welche das rothe Satzmehl (?) in Suspension hält und befördern das Niederfallen der rothen Farbe durch Zusatz einiger Stückchen Rinde von dem Baume Aragane. Auch weichen sie dieselben in einem aus dem Stamme eines Feigenbaumes geschnittenen Bottich mit Wasser ein, wo sie dann bald in Gährung übergehen. Aus dem durchgegossenen Wasser setzt sich das Chica ab: man gießt die überstehende Flüssigkeit weg und wäscht den Bodensatz mit Wasser aus, den man dann an der Sonne trocknet. Eine andere und vorzüglichere Sorte Chica beschreibt Hancock: es ist reiner, als das am Orinoko bereitete und wird in kleinen, aus Palmblättern verfertigten Kästchen verkauft. Diese getrocknete Farbstanz kommt aus Brasilien in runden, mit Bastgewebe und mit Schnüren umwundenen, faustgroßen Ballen. Die Farbe des Chica ist ein dem Vermillon nahes Roth, nur ist es etwas mehr violett. Man findet kleinere, bis nufsgroße Stücke, mit viel Pulver. Es ist schwerer als Wasser, glänzt mit dem Nagel gerieben kupferroth, wird nicht vom Wasser, jedoch von Säuren, Alkalien und Alkohol aufgenommen. Angezündet brennt es mit Flamme und hinterläßt eine graue Asche, die beinahe dasselbe Volumen als das angezündete Stück besitzt. Versuche von Boussignault und Rivero. In den Färbereien gebraucht man es wie Krapp. Die Indianer benützen es vorzüglich fein zerrieben zum Bemahlen des Körpers, doch nicht, um sich vor Insectenstichen zu bewahren. Sie vermischen es zu diesem Zwecke mit Schildkröteneierfett oder mit dem Aracouchinibalsam (von Amyris heterophylla Willd. Cl. VIII. Ord. 1.) oder mit dem ausgeprefsten Oele des Xylocarpus Carapa (Cl. VIII. Ord. 1.). Das Chica wird im Aufguß als ein blutreinigendes Mittel genommen.

Nr. 509. INDIGO.

Color indicus. Neel (Arab. Pers. und Duk.). Nili oder Nilini (Sans. und Tel.). Neelum (Tam.). Nil (C yng.). Taroom (Mal.). Chamnho-la (Coch. und Chin.). Indig. Ostindischer Indig. Indigo.

- 1) *Indigofera Anil*. *Indigofera suffruticosa* Mill. Anilpflanze. Diadelphia, Decandria. Cl. XVII. Ord. 6. Familie der Leguminosen.
- 2) *Indigofera tinctoria* Linn. *Indigofera Hover* Forsk. *Indigofera indica* Lam. Färberindig.
- 3) *Indigofera argentea*. *Indigofera articulata* Gouan. Indigo.

fera tinctoria Forsk. *Indigofera glauca* Lam. *Indigofera colorata* Roxb. Silberfarbener Indig.

4) *Indigofera disperma*. Zweisaamiger Indig.

Aus diesen Pflanzen wird das schon seit langer Zeit bekannte Farbmateriale, der Indigo, bereitet. Zu Ende des 16ten Jahrhunderts kam er zuerst nach Europa, 1652 jedoch erst wurde er allgemeiner angewendet. Die oben angeführten Pflanzen, welche in Ost- und Westindien, auch in Aegypten und Arabien sich finden, werden in den Indigopflanzungen gebaut. Die in der Blüthe befindliche Pflanze wird mit Sichel geschnitten und in Westindien befolgt man folgende Methode, um aus ihr den Indigo zu gewinnen. Zwei oder drei hölzerne Kästen stehen über einander und zwar so, daß aus dem obern durch Hähne die Flüssigkeit in den untern abgelassen werden kann. In den obersten Kasten legt man nun schichtenweise die abgeschnittene Indigopflanze, beschwert sie mit Brettern und Gewicht, und gießt Wasser einige Zoll hoch darüber. Es tritt Gährung ein, durch welche öfters der beschwerte Deckel in die Höhe gehoben wird. Die Farbe der Flüssigkeit ändert sich von Grün in Kupferroth; sie besitzt einen sauern Geruch und jetzt läßt man sie in den zweiten Trog abfließen. Man setzt Kalkwasser hinzu, und bewegt durch ein eigenes Getriebe die ganze Masse. Der Farbestoff setzt sich jetzt in dichten, purpurfarbenen Flocken ab. Man überläßt das Ganze der Ruhe; durch Oeffnung eines Hahnes fließt dann die überstehende Flüssigkeit in den dritten Trog ab. Der am Boden sitzende, feuchte Indigo wird in lange Beutel gebracht, um abzuträufeln: man drückt die feuchte Masse in kleine, hölzerne Kästchen und läßt sie hier trocknen. In Nordamerika hat man die Indigopflanzen durch Auskochen behandelt. Die Farbbrühe läuft leicht über, was durch Zusatz von Alligatorenthran verhindert wird: Audubon. In Ostindien bereitet man den Indigo auf eine ähnliche Weise, doch vorzüglich aus der *Wrightia tinctoria* Brown, welche Pflanze den Baumindigo liefert. Die Blätter werden in einem kupfernen Kessel mit Wasser bis zu 57° Reaum. erhitzt, bis sie gelblich werden und das Wasser eine dunkelgrüne Farbe angenommen hat. Durch Kalkwasser wird dann der Indigo, wie früher berichtet, niedergeschlagen. Der Anbau dieses Baumes erfordert weniger Sorgfalt, als die eigentlichen Indigopflanzen, die ausserdem in der Larve eines Käfers, so wie in einer Raupe einen Hauptfeind haben. Der Indigo findet sich in kugelförmigen oder würfelförmigen Stücken, die jedoch durch die Verpackung und den Transport manchfaltig zerbrochen sind. Er ist trocken blau, violett, oder kupferblau, zerbrechlich, der Bruch ist feinkörnig, gleich. Mit dem Nagel gestrichen nimmt er Kupferglanz an, was als Zeichen seiner vorzüglichen Güte betrachtet wird. Er schwimmt auf dem Wasser, sinkt jedoch öfters auch unter, je nachdem er mehr oder weniger mit andern Substanzen versetzt ist. Als Zeichen seiner Reinheit gilt, wenn er, auf einem glühenden Bleche verbrannt, wenig Asche zurückläßt. Mit Wasser muß er sich vollkommen mischen lassen, ohne einen sandigen Bodensatz zu zeigen; in rauchendem Vitriolöl löst er sich vollkommen auf. Durch Ausziehen mit Wasser, Säuren und Alkohol bleiben 47 Proc. zurück: Bergmann, 45 Proc.: Chevreul. Er verpufft mit Salpeter und chloresaueren Salzen, giebt mit Salpetersäure Indigbitter, Kohlenstickstoffsäure: Liebig. Der Indigo läßt sich sublimiren, Isatine: Döbereiner. Die schwefelsaure Indigoauflösung mit kohlen saurem Kali niedergeschlagen, giebt den blauen Carmin, Coerulein: Crum. Wird dem Indigo

Sauerst
Brugn
felhaft
digbr
Der ge
dere Cl
digofe
verschi
theilun
Java ei
Die S
den Ta
nie (S
der sog
züglich
casind
Ausser
gefet
felcher
Stücke
und is
übrige
Polyg
Der W
berwa
diesen
und e
Anbau
Waid
Das G
nacht
dividu

Lacc
m

chen
mus
milie

frigi
Lec
Ba
Fär

Sauerstoff entzogen, so wird er farblos, Isatinsäure: Döbereiner, der mit Brugnatelli den Indigo für ein vegetabilisches Metall hält, was jedoch zweifelhaft ist. Berzelius untersuchte (1827) den Indigo, fand Pflanzenleim, Indigobraun; Indigroth und den eigenthümlichen Farbestoff, Indigblau. Der gereinigte Indigo enthält keinen Wasserstoff: Thomson, während jedoch andere Chemiker geringe Mengen darin fanden. Den ausgepressten Saft von Indigofera Anil untersuchte Chevreul. Man unterscheidet den Indigo nach den verschiedenen Ländern und Inseln, von denen er bezogen wird. Die Hauptabtheilungen sind der ostindische und westindische Indigo. Von dem erstern ist der Java eine der vorzüglichsten Sorten und besteht aus kleinen, runden Täfelchen. Die Stammpflanze ist vorzüglich Indigofera Anil, deren Blätter auch von den Tamulen innerlich gegeben werden und folgende Namen haben: Visháso dānie (Sans.), Neelié (Tel.), Averie (Tam.). Eine ebenfalls vorzügliche Sorte ist der sogenannte Bengalen. Von dem amerikanischen ist der Guatimala der vorzüglichste. Man unterscheidet von ihm mehrere Sorten, so wie von dem Caracasindigo. Weniger geschätzt sind die Indigosorten von den westindischen Inseln. Ausserdem unterscheidet man den Indigo noch als blauen oder violetten, fein gefeuerten, schön gefeuerten, gut gefeuerten u. s. w. Indigo in Täfelchen oder Blattindig sind kleine, viereckige, dem Lackmus gleichende Stücke. Es ist eine erdige Substanz mit irgend einem blauen Pigment gefärbt und ist wenig geschätzt. Ausser den oben angeführten Pflanzen bereitet man übrigens von Pergularia tinctoria (Cl. V. Ord. 2.), Cymnema tingens (Cl. V. Ord. 2.), Polygonum tinctorium Lour, (Cl. VIII. Ord. 3.) und Polygonum chinense, Indigo. Der Waidindigo wird auf ähnliche Weise, wie der ächte Indigo, aus dem Färberwaid, Isatis tinctoria (Cl. XV. Ord. 1.) bereitet, so wie auch Isatis orientalis Willd. diesen Farbestoff giebt. Die frischen Blätter dieser Pflanzen enthalten ein blaues und ein gelbes Pigment: Döbereiner. Versuche, die man bei uns mit dem Anbau des Waides angestellt hat, gaben ein günstiges Resultat, nur liefert der Waid den dreifsigsten Theil an Indigo, den dieselbe Menge Indigopflanzen giebt. Das Gas, welches sich bei der Gährung des Indigo entwickelt, wirkt äusserst nachtheilig auf das Leben der mit der Darstellung des Indigo beauftragten Individuen.

Nr. 510. LACCA COERULEA.

Lacca Musci. Lacca musica. Tournesol en pains. Lackmus. Lackmoos. Blauer Lack. Blauer Tornis. Blauer Tournesol.

1) *Parmelia Roccella* Ach. Meth. *Roccella tinctoria* Ach. *Lichen Roccella* Linn. *Setaria Roccella* Ach. pr. *Lackmusflechte*. *Lackmuswandflechte*. *Canarische Orseille*. Cryptogamia, Lichenes. Cl. XXIV. Familie der Flechten.

2) *Parmelia tartarea* Ach. Meth. *Lichen tartareus* Linn. *Lichen frigidus* Linn. *Lichen androgynus* Hoffm. *Lichen saxorum* Fl. Dan. *Lecanora tartarea* Ach. *Lich. Patellaria tartarea* Dec. *Scutellaria androgyna* Baumg. Lips. *Variolaria pallida* Pers. *Verrucaria tartarea* Hoffm. *Färbende Schüsselflechte*.

Die erst angeführte Pflanze, welche auf den canarischen Inseln und den Azoren häufig vorkommt, wurde früher vorzüglich zur Lackmusbereitung verwendet, allein sie ist durch die zweite beinahe ganz verdrängt, die im südlichen Frankreich häufiger vorkommt, und in einigen nördlichen Ländern sehr gemein ist. Die Lackmusbereitung war früher ein Geheimniß. Die Darstellung scheint allerdings einigen Schwierigkeiten zu unterliegen. Das Verfahren ist folgendes: Die getrockneten und gepulverten Flechten vermengt man mit dem gleichen Gewichte Pottasche und bildet mit zugegossenem Urin einen Teig daraus. Derselbe wird öfters mit frischem Urin begossen, um den verdunsteten Theil zu ersetzen. Die Masse bleibt sich 40 Tage lang überlassen, in welcher Zeit sie fault und eine purpurrothe Farbe annimmt. Mit neuem Urin vermengt wird die Farbe blau, man bringt die Masse in kleine Gefäße und durchknetet sie mit Urin. Durch Zusatz von kohlen-saurem Kalk macht man den Teig so fest, daß man ihn in kleine, längliche Würfel theilen kann, die man auf luftigen Böden trocknet. Sie sind mehr oder weniger blau wegen größerer oder geringerer Menge Kreide, lassen sich leicht zerreiben, besitzen weder Geschmack noch Geruch, Wasser und Weingeist ziehen eine blaue Farbe aus, die durch geringe Mengen von Säuren geröthet wird. Daher die Tauglichkeit als Reagens auf Säuren zu dienen. Ueber die Eigenthümlichkeit des Farbestoff's, schnell desoxydirt zu werden, stellte Desfosses Versuche an. Die *Parmelia Roccella* analysirte Nees (1826): nach ihm ist der rothe Farbestoff eine seifenartige Verbindung der harzigen Theile dieser Flechte. Heeren zeigte (1830), daß ein krystallinischer Körper, den er Erythrin nennt und der farblos ist, unter gewissen Umständen in Flechtenroth oder Flechtenblau umgewandelt werden könne. Das Erythrin kann in Erythrinbitter übergeführt werden, so wie es durch Ammoniak und Sauerstoffgas in Flechtenroth, welches dann in leichtlösliches Flechtenblau umgewandelt werden kann, übergeht. Das Erythrin ist sehr leicht zersetzbar und stellt dann das Pseudoerythrin dar. Ausserdem fand Heeren noch die Roccellsäure. *Parmelia tartarea* untersuchte Nees (1826). Nach ihm ist der Farbestoff ein weißes Halbharz, welches mit Ammoniak blaue oder rothe Verbindungen giebt, Heeren's Erythrin: noch fand er kleesauern Kalk. Aus den zwei angeführten Flechten werden noch zwei andere Farbproducte bereitet. Obschon sie nicht officinell sind, mögen sie doch hier eine Stelle finden, da sie früher öfters mit dem Lackmus verwechselt wurden.

Persio. Cudbear. Cudhbert. Cuthbeard. Rother Indigo. Cudbearfarbe. Den Persio lehrte zuerst Cudbear bereiten, daher sein Name. Man kratzt alle fünf Jahre von den Felsen die oben genannten zwei Flechten und wahrscheinlich mehrere andere, reibt sie zu einem groben Pulver, welches man in Wasser einweicht, um den zu Boden fallenden Sand zu entfernen. Man übergießt es jetzt mit Urin, knetet Kuchen daraus, die man in aufgehängten Beuteln trocknet und so versendet. Eine dunkel ponceaurothe, grüblich pulverige Masse von eigenthümlichem, urinartigem Geruch und schwachem Salzgeschmack, den Speichel roth färbend. Mit Aezkalk zusammengerieben entwickelt sich Ammoniak; Wasser wird schön dunkelroth gefärbt. In Norwegen bereitet man kleine, den Zuckerplätzchen ähnliche Stücken aus dem Färbermoos, die als Korkekager bekannt sind und in den Färbereien dienen. *Parmelia contorta*, *Parmelia saxatilis* Ach., *Parmelia omphalodes* Ach., *Lecidea pustulata* Ach. Meth., Cla-

donia
tung de
Ein dri
O
Orche
unvolle
welche
folgend
formt,
kali hi
stellt d
starken
chen,
niaksa
Pare
coralli
che in
Früher
übrige
Dec.

Orell
Ro
Ur

baum

Name
verda
man
pflau
men
unge
berit
nun
Man
überl
ten C
chen
Cajer
mend
daß
vorhe
schab

donia coccifera Baumg., Cladonia digitata Hoffm. sollen ebenfalls zur Bereitung des Persio und wahrscheinlich auch zur Darstellung von Lackmus dienen. Ein drittes Product, jedoch vorzüglich aus der Parmelia Roccella, ist die

Orseille. Orselle. Oricelle. Orceille. Roccelle. Ursolle. Orchel. Orcheil. Orseille en pâte. Die Orseille, die als eine Art unvollendeter Lackmus betrachtet werden kann, nämlich in der Periode, in welcher das Flechtenroth noch nicht in Flechtenblau umgewandelt ist, wird auf folgende Weise bereitet: Das Flechtenpulver wird mit Urin zu einem Teige geformt, den man faulen läßt; um der Fäulniß Einhalt zu thun, fügt man ein Alkali hinzu und durch Wein giebt man der Masse die gehörige Consistenz. So stellt die Orseille einen steifen, ziemlich festen, dunkel violettrothen Teig von starkem und unangenehmem Geruch dar. Man bemerkt viele kleine Pflanzenstückchen, welche mit vielen kleinen, weissen Puncten (einem efflorescirten Ammoniaksalze) bedeckt sind. Wasser wird von der Orseille dunkelroth gefärbt. Die Parelle, einen der Orseille ähnlichen Farbstoff, bereitet man aus dem Isidium corallinum und einer Varietät der Variolaria Oreina Ach., einer Flechte, welche in der Auvergne häufig ist. Die Parelle ist eine geringe Sorte der Orseille. Früher nahm man an, daß sie aus Parmelia parella Ach. bereitet werde, was übrigens nach Corq nicht so ist. Robiquet untersuchte die Variolaria dealbata Dec. (Lichen dealbatus Ach.), die auch zur Orseillebereitung benützt wird.

Nr. 511. ORLEANA.

Orellana. Orlean. Achiote. Achiotte. Achiat. Atole. Rocou.
Roucou. Ruku. Roku. Arnotta. Annatto. Anotte. Uruko.
Urucu. Terra Orleana. Orlean.

Bixa Orellana Linn. *Bixa americana* Poir. Gemeiner Orleanbaum. Polyandria, Monogynia. Cl. XIII. Ord. 1. Familie der Bixineen.

Der Orlean ist schon seit einigen hundert Jahren bekannt und soll seinen Namen dem Beschiffer des Amazonenstromes Francisco de Orellana (1541) verdanken. Ein Baum der Antillen und des heißen Amerika's. Nach Gilii kennt man in Guajana jedoch zwei Arten des Orleanbaumes. Die kapselförmige, pflaumengroße Frucht enthält viele kleine, unregelmäßige, schwach dreieckige Saamen. Diese sind mit einer klebrigen, harzigen, weichen, schön hochrothen Masse umgeben. Diese Masse ist nichts anders, als der Arillus. Um den Orlean zu bereiten, sammelt man die Früchte, entfernt die äussere Schaale und zerstampft nun die mit dem Arillus überzogenen Saamen in hölzernen Trögen mit Wasser. Man giebt sodann die ganze Masse auf ein Sieb, um das Grobe zu entfernen, und überläßt das Durchgelaufene einer Art Gährung. Den am Boden abgesetzten Orlean trocknet man im Schatzen und formt dann 3 bis 4 Pfund schwere Kuchen daraus, die man in Schifflättern versendet. Die vorzüglichere Sorte ist der Cajenneorlean, weniger geschätzt ist der ziemlich feuchte, in Fässern vorkommende brasilianische. Ein ausgezeichnet schöner Orlean wird dadurch gewonnen, daß man die Saamen mit dem Arillus zwischen den Fingern reibt, welche man vorher mit Oel bestrichen hat. Der Orlean bleibt an den Fingern hängen, man schabt ihn ab und trocknet ihn an der Sonne: diés ist das Verfahren der Indianer.

Der auf diese Weise bereitete Orlean kommt jedoch nur selten, in ganz kleinen, runden oder eckigen Zeltchen in den Handel. Der Orlean stellt eine hell blutrothe, feuchte oder bröckliche, öfters weiche, auch schmierige Masse dar. Er trocknet gerne ein, wodurch die Farbe braun und matt wird, durch Urin sucht man ihn weich zu erhalten. Wird er sehr trocken, so bemerkt man manchmal weisse, krystallinische Punkte. Geruch ist eigenthümlich, animalisch. Geschmack zusammenziehend. Der Orlean ist in Alkalien und Weingeist löslich. Vom Aether wird er mehr oder weniger aufgenommen. Es kann aus ihm das Orellin, harziges Orleangelb dargestellt werden. Man gebraucht den Orlean häufig in den Färbereien. Er muß nicht zu feucht seyn, von Schimmel nicht gelitten haben und auf Papier einen orangegelben Strich geben. Häufig besitzt der Orlean einen unangenehmen, selbst stinkenden Geruch; Folge einer eingetretenen Zersetzung. Verfälschungen mit englischem Roth, kohlensaurem Kali, zerriebenen Ziegelsteinen: kommen wohl selten vor. Doch beobachtete Cedié einen verfälschten. In Ostindien bereitet man von *Metella tinctoria* einen Orlean, der in ganz trockenen, geruchlosen, dunkel orangerothern Kuchen vorkommt, die 63 Procent Farbestoff enthalten. Die Saamen der *Bixa Orellana* Linn. findet man öfters unter dem Namen *U n a c u*, *U a n a c u*. Den angeführten Pflanzenstoffen reiht sich an:

Nr. 512. GUARANA.

Guaraná. Pasta Guaranae. Guarana. Guaranapaste.

Paullinia sorbilis Mart. Guaranagebende *Paullinia*. Octandria, Trigynia. Cl. VIII. Ord. 3. Familie der Sapindeen.

Ein Strauch Nordbrasilien's, aus dessen Früchten das Guaraná bereitet wird. Dieser eigenthümliche Arzneistoff wurde im Jahr 1817 zuerst von Radat beschrieben und später vermuthete Virey, daß *Rhizophora Mangle* (Cl. VIII. Ord. 1.) die Stammpflanze sey. Allein 1826 zeigte von Martius, daß die oben angeführte Pflanze das Muttergewächs ist. Das Guaraná wird vorzüglich von dem Indianerstamme der Maubés in der Provinz von Pará am Tapajoz und bei der Villa Topinambarana bereitet. Im October und November reifen die Saamen: sie werden dann aus den Kapseln gelöst und an die Sonne gestellt. Wenn sie so weit ausgetrocknet sind, daß der sie einschließende Saamenhalter mit den Fingern abgerieben werden kann, so bringt man sie in einen steinernen Mörser oder auf eine vertiefte Sandsteinplatte, die durch Kohlen erwärmt worden ist. Man reibt sie dann zu feinem Pulver und mengt dasselbe mit Wasser oder setzt es über Nacht dem Thau aus. Die Masse läßt sich jetzt zu einem Teig kneten, unter welchem man noch einzelne ganze oder in Stücke zertheilte Saamen knetet. Man ballt nun aus der Masse gewöhnlich cylindrische oder spitzweckförmige, bis zu 20 Unzen schwere Pasten, seltner Kugeln. Man trocknet sie an der Sonne oder in dem Rauch der Hütte, in der Nähe des Feuers. Durch anhaltendes Trocknen wird die Masse sehr fest. In Blätter von Scitamineen eingewickelt, in Körbe oder Säcke verpackt, hält sich diese Substanz Jahre lang, ohne zu verderben. Auf dem mit zahlreichen Knochenfortsätzen versehenen Zungenbeine des Fisches Pirarucu (*Sudis Gigas* Cuvier) wird das Guaraná gerieben und mit Zucker und Wasser als ein der Chocolate-Limonaie ähnliches Getränk häufig genossen.

Farbe

Von Farbe ist das Guaraná aussen schwärzlichbraun, graubraun oder chocoladebraun: es scheint durch das Trocknen oder Räuchern eine Art Kruste erhalten zu haben. Geruch ist eigenthümlich, altem saurem Brode nicht unähnlich. Geschmack zusammenziehend, schwach bitterlich, an Ratanhia erinnernd. Auf dem Bruche ziemlich eben, wenig splitterig. Es zeigt hier schwachen Glanz. Hie und da sind kleine Höhlungen bemerklich, auch findet man öfters einzelne hineingeknetete Körner, die von einer feinen, schwarzen, glänzenden Schaale umschlossen sind. Specifisches Gewicht 1,294 bis 1,355. Es ist ziemlich hart, quillt in Wasser einge- weicht auf. Die ersten Versuche mit dem Guaraná stellte Cadet an. 1826 entdeckte Martius jun. das Guaranin bei seiner Analyse des Guaranás. Seine alkaloidischen Eigenschaften bestätigten sich nicht. Trommsdorff machte seine Untersuchungen über das Guaraná (1831) bekannt: ihm zu Folge reiht sich das Guaranin dem Caryophyllin an. Allein es ist kein indifferenten Stoff, sondern wirkt auf Thiere giftig: Martius. Vom Guaraná soll eine geringere Sorte vorkommen und nach von Martius wird schon im Mutterlande Cacaopulver oder Mandioccamehl in das Guaraná hineingearbeitet.

Eilfter Abschnitt.

Von den durch Kunst aus Pflanzen erhaltenen eingedickten Säften.

Nr. 513. ALOË.

Aloës.

Dieses Heilmittel ist schon in der ältesten Zeit bekannt gewesen. Man unterscheidet mehrere Sorten, die theils durch die Art der Darstellung, theils durch die verschiedenen Pflanzen erhalten werden, aus denen man Aloës gewinnt. Die Methoden der Bereitung sind folgende: man schneidet die Blätter nahe am Stamme ab, hängt sie über Gefäßen auf und läßt den ausgeflossenen Saft an der Sonne verdunsten. Eine andere Bereitungsart ist die, daß man die zerschnittenen Blätter in kochendes Wasser eintaucht und den durchgeseihten Auszug eindunstet. Preßt man die Blätter aus und bewirkt die Eintrocknung durch die Sonne oder durch gelinde Hitze, so erhält man eine geringere Sorte (wahrscheinlich wird so die eiweißhaltende Leberaloë bereitet). Durch Auflösen, Durchsiehen u. s. w. soll sie verbessert werden können. Die klein geschnittenen und zerstoßenen Blätter werden auch mit Wasser übergossen, bleiben so längere Zeit stehen, wobei sich ein Schaum bildet, den man abnimmt, der durchgelaufene Saft giebt eingedickt eine geringere Sorte, nach Einigen die Leberaloë. Scheint unwahrscheinlich, da man sehr reine Leberaloë findet. Die vorzüglichsten Aloësarten sind folgende: