Zeitschrift: Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

Band: 26 (1884-1885)

Artikel: Narkotische Nahrungs-, resp. Genussmittel [Fortsetzung]

Autor: Brassel, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-834652

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

VIII.

Narkotische Nahrungs-, resp. Genussmittel.

Von

J. Brassel, Reallehrer.

II. Der Cacao.

Wenn wir die bei uns gebräuchlichen narkotischen Nahrungs- und Genussmittel nach ihrem Nährwerthe gruppiren, so müssen wir unstreitig dem Cacao die erste Stelle einräumen; denn er vereinigt mit der belebenden und aufheiternden Wirkung des Kaffee's und Thee's die Nahrhaftigkeit der Milch und erinnnert in seiner Zusammensetzung vielfach an die fetthaltigen Samen und Nüsse, die man da und dort zur Viehmast benützt. Kein Wunder, dass daher der Instinkt des Volkes, namentlich in Städten, viel mehr als früher zum nährstoffreichen Cacao, resp. zur Chocolade greift und den dünnen Kaffee wenigstens zeitweise auf die Seite schiebt. Letzteres würde noch viel häufiger geschehen und wären namentlich die Kinder von Herzen damit einverstanden, liesse sich um den gleichen Preis ein gleichgrosses Heer von Tassen füllen. Wir stehen nicht an zu behaupten, dass dem Cacao in den nordischen Ländern schon seines Oelgehaltes wegen eine Zukunft bevorsteht, die uns die Verbrauchszunahme in der Gegenwart ahnen und die Vergangenheit, welche uns die stetige Verbreitung der Chocolade lehrt, annähernd ermessen lässt.

Der Cacao, dessen *Geschichte* wir zunächst einige Aufmerksamkeit schenken wollen, ist unwidersprochen eines der werthvollsten Geschenke, mit dem uns die Neue Welt die unsern vergalt. Die Cacaobohnen sind die Samen von *Theobroma Cacao,* eines hübschen Baumes, dessen Heimath im tropischen Amerika zu suchen ist, wo der Gebrauch der Bohnen bereits längst bekannt war, als Isabellas Schiffe zum ersten Male landeten. Nach der Ueberlieferung wäre die Geburtsstätte des Baumes auf der Hochebene von Anahuac in Süd-Mexico zu suchen, wo der Prophet Quetzatlcoatl in der Nähe der Stadt Tula die ersten Cacaobäume, in der Sprache der Eingebornen ursprünglich Cahuatl* genannt, cultivirte. Nach der Unsterblichkeit strebend, hat er, vom Wahne erfasst, seine Culturen verlassen und ist bis Yukatan gewandert, wo ihn der grosse Geist zu sich gerufen. Der Volksglaube hat ihn zum Spender des Regens und Thaues, den Grundbedingungen zum Gedeihen des Baumes, gemacht. Seine Kenntnisse von der Baumzucht gingen auf dessen Schüler über, die wiederum ihre Jünger in die Geheimnisse einweihten. So verbreitete sich der Baum über das centrale Amerika, dessen Völker den Vater des Cahuatl unter dem Namen Votan verehrten, worunter sie eine Schlange verstanden, die mit himmlischen Federn geziert war. Für die Thatsache, dass der Gebrauch des Cacao in Anahuac zur Zeit der Entdeckung Amerikas schon ein sehr verbreiteter war, spricht auch der Umstand, dass die Samen damals als Scheidemünze in Circulation waren, was heute noch in Nicaragua und im Innern von Mexico der Fall sein soll.

Allerdings hätten nach Herrera nur die Adeligen und die Kriegerkaste das Recht gehabt, sich des Cacao als Nah-

* Nach Leunis Synopsis: Cacahoaguahuitl; die Samen Cakauatl.

rungsmittel zu bedienen. Leicht begreiflich! Denn nur wer genug Scheidemünze besass, konnte sich dieselbe zu Gemüthe führen. Dem Kaiser Montezuma ward das Getränk, das mit goldenen Löffeln genossen wurde, in goldenen Schalen aufbewahrt. Die bei der Steuereinzahlung eingegangenen Samen wurden in grossen Magazinen aufbewahrt. Ferdinand Cortez fand in einem derselben 40,000 Cargas Cacao (1 Carga = 24,000 Bohnen) in verkitteten Weidenkörben, die so schwer waren, dass der Transport eines einzigen 6 Mann erforderte. Da 16 Bohnen 20 Gramm wiegen, 1 = $1^1/_4$ Gramm, so wiegt 1 Carga = 30 Kilogramm, mithin waren in jenem Magazin 1,200,000 Kilogramm aufbewahrt. Unter der spanischen Herrschaft damaliger Zeit hatten 200 Bohnen den Werth eines Real (60 Cts.), um die Mitte des 17. Jahrhunderts betrug der Werth von 1000 Bohnen Fr. 7. 50, und zur Zeit als A. v. Humboldt in jene Gegend kam, galten 6 Bohnen 5 Cts.

Aus Maismehl, grob gemahlenem Cacao und Wasser kochten die Eingeborenen ein Gericht, das sie mit Piment und Vanille würzten und Chocolatl* nannten. In der wahrscheinlichen Ermangelung des Zuckers würzten Feinschmecker dasselbe mit Honig und Agavesaft. Nachdem die Spanier mit dem Chocolatl bekannt geworden, ersetzten sie obige Zuthaten durch den Zucker der canarischen Inseln, und bald verbreitete sich diese Zubereitungsart über alle spanischen Besitzungen Amerikas. Die Chocolade wurde rasch zum Lieblingsgetränk der Creolen. Frauen boten sie in den Strassen Mexicos feil und unternehmende Kaufleute errichteten „Chocolaterias“, in denen das Getränk jeden Morgen zum Frühstück eingenommen wurde. Die Liebe zur Chocolade steigerte

* Choco = schäumen; Latl = Wasser.

sich bei den Creolen so weit, dass sich die Damen dieselbe sogar in die Kirche bringen liessen.* Aber auch die Männer waren ihr von Herzen zugethan, und es wird erzählt, der Dominicaner Thomas Gage hätte täglich 6—12 Tassen des Göttertrankes zu sich genommen. Auch in den breiteren Schichten des Volkes wurde dem Chocoladegenuss leidenschaftlich gefröhnt, und Dr. Barrios meldet, dass man für eine Tasse Chocolade von einem Indianer oder Sklaven Alles habe erlangen können.

Obwohl schon Columbus bei seiner ersten Rückkehr aus Amerika Cacaosamen mitgebracht haben soll, fand doch die erste Einfuhr von Cacao in Spanien erst im Jahre 1520 statt. Da die Spanier erst später in das Geheimniss der Chocoladeherstellung eindrangen, so bestand die Einfuhr zunächst in verarbeiteter Waare. Da sich die spanische Regierung das Monopol zueignete und die Ausfuhr strenge verbot, wurde der Cacao lange Zeit nur in Spanien, in Südfrankreich und in den spanisch-italienischen Besitzungen consumirt. Die Bohnen waren im übrigen Europa so wenig bekannt, dass die Holländer, als sie im Kriege mit den Spaniern diesen ein mit Cacaobohnen beladenes Schiff wegnahmen, die unbekannten Samen mit der unartigen Bezeichnung „Schafsdreck“ in's Meer warfen. Nachdem sie aber später den Werth des Cacao erkannt, trieben sie mit demselben einen so schwunghaften Schmuggel, dass diesem von 65,000 Centnern, welche die Provinz Venezuela gegen den Schluss des 17. Jahrhunderts erntete, ca. 45,000 Centner anheimfielen. Spanien hob das Monopol erst im Jahre 1775 auf.

Zu Anfang des 17. Jahrhunderts fand die erste Einfuhr verarbeiteten Cacaos in *England* statt, woselbst in den Jahren

* Vergl. Erinnerung an die schweizerische Landesausstellung von Th. Suchard, pag. 27 u. ff.

1715—1720 die ersten Chocolade-Fabriken erbaut wurden, während die ersten Chocoladehäuser anno 1657 entstanden. Rasch wuchs die Verbrauchszunahme. In diesem Jahrhundert hob sich der Consum von 267,221 engl. Pfund im Jahre 1820 auf 10,556,159 Pfund im Jahre 1880.

Die erste Chocoladefabrik in *Italien* erstand im Jahre 1606, woselbst sie der Florentiner Antonio Carletti einführte. Zum Zwecke der Linderung der Schmerzen, herrührend von einer Milzkrankheit, wurde die Chocolade von Mönchen dem Cardinal Richelieu empfohlen. Nach der Ueberlieferung soll die Gemahlin Ludwigs XIII., Anna von Oesterreich, der Chocolade Aufnahme am *französischen* Hofe verschafft haben. Ludwig XIV., von seiner Braut Maria Theresia, Tochter Philipps IV. von Spanien, mit einem reich ausgestatteten Kästchen Chocolade als Brautgeschenk bedacht, übertrug 1666 einem Offizier der Königin den ausschliesslichen Verkauf der Chocolade, welche damals auch in *Frankreich* in ziemlicher Menge fabricirt wurde.

Grosse Bewegung verursachte die Chocolade gegen Ende des 17. Jahrhunderts unter den Theologen, die in zahllosen Broschüren darüber stritten, ob die Chocolade an Fasttagen zulässig sei oder nicht. Der Pater Brancaccio fand nach einer im Jahre 1664 veröffentlichten Abhandlung endlich einen Ausweg, indem er erklärte, dass Chocolade, in Wasser genossen, nur ein einfaches Getränk sei und „Liquidum non frangit jejunium“ (Flüssigkeit bricht das Fasten nicht).

Interessant ist auch die Notiz, dass zur Zeit Ludwigs XV. unter dem hohen Adel eine ähnliche Sitte herrschte, wie zu Zeiten bei Kindern in der Stadt. Sie trugen beständig Bonbonnièren mit Chocoladezeltchen bei sich. Seit dieser Zeit kam der *gezuckerte* Cacao sehr in Aufnahme. Sein Verbreitungsgebiet wuchs mehr und mehr. Und wenn unter den

chocoladetrinkenden Völkern auch heute noch die romanischen die erste Stelle puncto Quantum des Consums einnehmen, so ist doch zu constatiren, dass die Chocolade auch in Mittel- und Nordeuropa eine bedeutende Rolle spielt, und es bildet der Handel mit Cacao und die Fabrication von Chocolade kein unwesentliches Moment in unserm wirthschaftlichen Leben. In einzelnen Gegenden ist die Chocoladefabrication zur Quelle des Wohlstandes geworden. Seit Erfindung von zweckmässigen Maschinen und der Anwendung des Dampfes auf die Mechanik wird die Chocolade in ungeheuren Quantitäten hergestellt. Am höchsten ausgebildet finden wir die Chocoladefabrication in Frankreich, England, Deutschland, Oesterreich und in der Schweiz.

Schon aus den historischen Notizen geht hervor, dass wir die *Heimat* des Cacaobaumes im südlichen Mexico zu suchen haben, wo der Cultur des Baumes lange vor der Entdeckung Amerikas die grösste Aufmerksamkeit zugewendet wurde. Nach den Angaben Herreras war der Baum ein Gegenstand aufrichtiger Verehrung und dessen Anpflanzung mit grossen Ceremonien verbunden. Seine Früchte bildeten, wie wir bereits gesehen, eine Hauptquelle des Wohlstandes im Reiche Montezumas, und die tributären Provinzen zahlten ihre Abgaben in Cacaobohnen. Die Spanier, geblendet vom Glanze des Goldes, wendeten ihre Hauptaufmerksamkeit den Bergwerken zu und vernachlässigten die Pflege des Cacaobaumes. Dessenungeachtet bildet er heute noch einen nicht zu unterschätzenden Factor in den landwirthschaftlichen Erwerbszweigen Central- und Südamerikas. Seine Cultur erstreckt sich auf die Küstenländer von Nicaragua und Honduras, und trefflich gedeiht er in den Fluss-Niederungen von Costa-Rica, sowie auf den Antillen. Auf dem Isthmus von Panama und am Golf von Darien liefert der wilde Cacaobaum Früchte in

Fülle, die zum grössten Theil von Affen und Vögeln geerntet werden. Der Rest wird von den Indianern gesammelt und verkauft. Ausgezeichnete Ernten in quantitativer und qualitativer Beziehung lieferte der Landesstrich von Soconuzco, und noch zu Anfang dieses Jahrhunderts bildeten die unermesslichen Cacaoernten der dortigen Gegend eine reiche Einnahmsquelle. Während dieser vorzügliche Cacao früher ein wichtiger Handelsartikel auf den europäischen Märkten war und selbst nach Asien ausgeführt wurde, ist er heute von den Märkten verschwunden und wird nunmehr fast aller in Mexico consumirt. Die günstige Lage jenes Küstenstriches, die reichlichen, warmen Regengüsse, der fruchtbare Boden ziehen neuerdings die Aufmerksamkeit der Pflanzer auf sich, die daselbst bei rationeller Wirthschaft den schönsten Cacao in ganz Amerika produciren könnten.

Weiter südwärts treffen wir ausgedehnte Pflanzungen in der Provinz Carthagena und an der Küste von Caracas und Cumana. Es gedeiht der Baum an den Gestaden des Magdalenenstromes und am Ufer des Sees Maracaïbo; er taucht seinen Fuss in den Amazonas und ziert die Thäler von Quito und Guayaquil in Ecuador. Dieser Staat liefert zur Zeit die Hälfte der auf dem ganzen Erdball producirten Cacaomenge. Nordwärts treffen wir den Baum in den tiefliegenden, geschützten Gegenden von Süd-Florida und Süd-Louisiana. Ausser seiner Heimat, dem tropischen Amerika, wurde dem Cacaobaume die Niederlassung gewährt auf den afrikanischen Inseln St. Thomé und Réunion, dann auf Java und Ceylon und den Fitschi-Inseln. Während indessen auf Java die Cultur wieder aufgegeben wurde, liefert Ceylon eine an Bedeutung immer mehr gewinnende Ausfuhr.

Gestatten Sie mir, meine Herren, hier anschliessend ein *Bild vom Cacaobaum und dessen Cultur* zu entwerfen.

Linné stellte den Baum in die 18. Classe (Polyadelphia) und gab der Gattung den Namen Theobroma (Götterspeise). Er gehört nach der natürlichen Eintheilung zur Familie der Büttneriaceæ, in die Ordnung der Säulenfrüchtigen (Columniferæ) und in die Unterklasse mit getrennten Kronblättern (Polypetalæ).

Der Cacaobaum hat etwelche Aehnlichkeit mit unserm Kirschbaum, wird 6—12 m * hoch und bis 24 cm dick. Die Rinde ist je nach dem Alter mehr oder weniger dunkelbraun, das Holz weich und porös. Die abstehenden Aeste vereinigen sich zu einer ausgebreiteten Krone, deren Laubwerk, übergehend vom blassen Purpur der jungen Blätter zum satten, glänzenden Grün der alten, der Landschaft einen milden Charakter aufprägt. Die Länge der gestielten, länglich-eirunden, zugespitzten, sich unaufhörlich erneuernden Blätter beträgt 10—40 cm auf eine Breite von 3—12 cm. Merkwürdiger Weise stehen die büschelförmigen Blüthenstände nicht in den Blattwinkeln, sondern treten frei aus den älteren Zweigen, aus dem Stamm und nach Zippel und Bollmann selbst aus den zu Tage liegenden Wurzeln hervor. Der fünftheilige Kelch umrahmt ebensoviele weisse, gelbliche oder röthliche Kronblätter von spatelförmiger Gestalt, die am Grund eine kahnförmige Kappe bilden, welche je ein fruchtbares Staubgefäss birgt. Die fünf unfruchtbaren, pfriemenförmigen, stehen aufrecht und sind unten mit den fruchtbaren in eine glockige Röhre verwachsen. Sie umstehen den fünfkantigen, fünffächerigen Fruchtknoten, dessen Samenträger fünf Reihen Eierchen trägt. Die Griffel sind fadenförmig. Der Fruchtknoten entwickelt sich zu einer im Verhältniss zur Blüthe sehr grossen, gurkenähnlichen, 15 bis 20 cm langen, zehnfurchigen Frucht von gelblicher oder

* Vidéky $3^1/_2$—6 m. Zippel und Bollmann bis 13 m.

röthlicher Farbe. Das fünffächerige, holzichte Fruchtgehäuse umschliesst einen süsslichen, schleimigen, farblosen Brei und in fünf Längsreihen 30—70 horizontal liegende Samen, die Cacaobohnen, welche bei ihrer Reife die Scheidewände des Fruchtgehäuses zersprengen. Die mandelähnlichen Samen sind 9 bis 13 mm lang, 4 bis 7 mm breit und wiegen 1 bis $1^1/_2$ Gramm. Von dem flachen, am stumpfen Ende liegenden Nabel verläuft nach oben ein deutlich sichtbarer Nabelstreifen. Am Scheitel in dem Hagelfleck endigend, sendet derselbe zahlreiche bis zur Hälfte des Samens gleichlaufende Gefässbündel aus, die weiter unten als zarte Streifen bis zum Nabel zurücklaufen. Die leicht zerbrechliche, dünne Samenhaut ist bald heller, bald dunkler rothbraun gefärbt und auf der Innenfläche mit einem farblosen, dünnen, trockenen Häutchen bekleidet, das mit seinen unregelmässigen Falten in die Keimlappen eindringt, sie in eckige Stücke zerklüftend. Der eiweisslose Samenkern besteht aus den ölreichen, spröden, dunkelvioletten oder schwarzbraunen, leicht zerfallenden Keimlappen, welche an ihrer Berührungsfläche eine scharfkantige Mittel- und zwei parallele Seitenrippen aufweisen und an ihrer Basis das Würzelchen einschliessen.

Während die Samenschale im Wesentlichen aus dünnwandigen, unregelmässigen, blassbraunen Parenchymzellen zusammengesetzt ist, welche von Gefässbündeln mit zarten Spiralgefässen durchsetzt sind, und ferner in ihrer innern Partie aus verdickten, kleinen cubischen Steinzellen besteht, zeigt die innere Samenhaut eine einfache Schicht eckiger, zusammengefallener dünner Zellen. An den eingestülpten Theilen der Samenhaut bemerkt man eine grössere Anzahl keulenförmige, schlauchartige Anhangsgebilde, welche durch dünne Querwände, bisweilen auch durch verticale Scheidewände in Tochterzellen gegliedert sind und einen braunen,

ölig-harzigen Inhalt aufweisen. Man hat diese Drüsen nach ihrem Entdecker Mitscherlich'sche Körper genannt und früher für Schmarotzer (Würmchen) gehalten. Da indessen ihre Zellhaut bei Behandlung mit Jod und Schwefelsäure deutliche Zellstoffreaction zeigt, sind sie eben nichts anderes als haar- oder drüsenartige Organe. Oft treffen wir an der innern Samenhaut kugelige Fettkörner und kleine prismatische Krystalle von Theobromin.

Das Gewebe der Keimlappen erzeigt kleine, polyedrische, braune Zellen, die, in Fett eingebettet, winzige Stärkekörnchen enthalten. Mit ihnen wechseln, unregelmässig zerstreut, Zellen und Zellenreihen, die einen violetten oder rothbraunen Farbstoffklumpen enthalten, von Mitscherlich Cacaoroth genannt. Da die Samen in frischem Zustande farblos sind, so bildet sich derselbe erst während des Trocknens, unter dem Einflusse des Sauerstoffes und des Lichtes. Verdünnte Schwefelsäure löst die Farbkörnchen mit blutrother, Essigsäure mit schön violetter, Aetzkali mit smaragdgrüner Farbe. Eisensalzlösung färbt sie indigoblau und in Jodalkohol erscheinen sie rubinroth.

Unstreitig gehört dem Zellinhalt auch die dem Koffeïn ähnliche, stickstoffreiche Pflanzenbase *Theobromin* an.

Der Cacaobaum verlangt namentlich in der ersten Zeit seiner Entwicklung hingebender Pflege und einsichtiger Behandlung. Die Erfahrung hat dargethan, dass er am besten in geschützten, leicht zu bewässernden, feuchten Flussniederungen bei einer Temperatur von nicht unter 23 und höchstens 29 ° Wärme gedeiht. Lockerer, fruchtbarer, tiefgründiger Boden, schattenspendende Bäume, ausgiebige Niederschläge sind die fernern Grundbedingungen seines Gedeihens. Heftigen Winden erliegt er leicht, und Platzregen während seiner Hauptblüthezeit beeinträchtigen die Ernte.

Man rechnet so wie so erst auf dreitausend Blüthen eine Frucht.

Bei Herstellung einer Plantage verfährt der Pflanzer auf folgende Weise*: Nachdem er ein geeignet scheinendes Grundstück von 15—20 Aren abgegrenzt, reutet er, mit Ausnahme der dasselbe umgebenden Bäume, das Gesträuch und die hochstämmigen Bäume aus, verbrennt das Unbrauchbare und düngt mit der Asche den Boden, bricht denselben tief auf, entfernt die Wurzeln, lässt zwei in der Mitte sich kreuzende Alleen frei, um der Luft genügenden Zutritt offen zu lassen und zieht Kanäle zum Zwecke der Bewässerung, eventuell auch zur Aufnahme des überschüssigen Wassers bei grossen Niederschlägen. In einer Entfernung von 4—5 Meter werden die jungen Bäumchen oder Stecklinge eingesetzt, und da dieselben gegen die Sonnenstrahlen sehr empfindlich sind, pflanzt man zwischen dieselben Bananen und Cassavesträucher, deren Schatten die jungen Cacaobäume schützt.

Da eine Anzahl Insecten den jungen Aufwuchs bedrohen, denen Herr zu werden bei der grossen Ausdehnung der Pflanzungen ein Ding der Unmöglichkeit ist, so ist man genöthigt, eine Baumschule anzulegen. Im Monat November säet man in einen recht kräftigen, lockeren Boden auf 35 bis 45 cm Entfernung je zwei Samenkörner, bedeckt sie mit Bananenblättern, begiesst sie fleissig, und wenn nach 15 bis 20 Tagen die Saat zu erstehen beginnt, so entfernt man die schützende Decke. Das Pflänzchen wächst rasch. Hat es die Höhe von $^1/_2$ Meter erreicht, so ist es zum Versetzen tauglich. Die ersten Blüthen, welche etwa mit $2^1/_2$ Jahren erscheinen, werden entfernt, damit der Baum sich nicht durch zu frühes Tragen schwächt. Oft lässt man ihm erst mit dem

* Nach Suchard, Erinnerung an die Landesausstellung, Zürich 1883.

fünften Jahre die Blüthen, bis zu welcher Zeit der Baum ein hinlängliches Laubdach besitzt, um sie gegen die Strahlen der Tropensonne zu schützen. Von nun an können die Bananen und Maniocbäumchen entbehrt werden. Der Baum trägt bis zum 30. und 40. Jahre Früchte, am meisten im 12. Jahre. Ist die Pflanzung in Ordnung, so bedarf sie ausser der Ernte auf 3000 Bäume einen Arbeiter, der die Bewässerung regelt, das Unkraut entfernt, den Boden von Zeit zu Zeit düngt etc. Käfer und Raupen, Papageien, Ratten und Affen beeinträchtigen die Ernte oft in erheblicher Weise.

Obwohl der Cacaobaum das ganze Jahr Blüthen und Früchte trägt, finden doch zwei Haupternten statt. Die erste und wichtigste fällt in die Zeit von Johanni bis Mitte Juli, die andere in den December und Januar; die des wilden Cacao fällt nur auf letztgenannte Zeit. Bei der Einsammlung der Früchte kommt es wesentlich darauf an, nur wohl ausgereifte zu pflücken. Unreife Samen sind herb und bitter, und wenige genügen, um das Product zu entwerthen. Der verständige Arbeiter wird also nur voll ausgereifte, rothe oder gelbe Früchte, die höchstens am untern Rande noch grün sind, ernten. Mit einer langen, oben gabelförmigen Stange bricht er die Früchte ab; Frauen und Kinder sammeln sie auf Haufen und öffnen sie mit knöchernen oder hölzernen Messern, wobei die Kerne (Samen) von anderen Arbeitern durch Sieben oder von Hand vom Fruchtbrei gereinigt werden. Die nun folgende Behandlung der Samen ist nach den Ländern eine verschiedene. In Mexico, Guatemala und Columbia, auch in Caracas bringt man dieselben in Gräben von geringer Tiefe und bedeckt sie mit einer dünnen Sandschicht. Nachdem man sie 3—4 Tage darin gelassen und von Zeit zu Zeit umgerührt, damit nicht Schimmelbildung oder Fäulniss eintritt, hat die durch diese Procedur bewirkte Gährung die Keim-

kraft des Samens zerstört. Nun werden die Cacaobohnen herausgenommen, gereinigt und auf Matten an der Sonne so lange getrocknet, bis sie, durcheinandergeschüttelt, klingeln und beim Druck in der Hand zerspringen (gerotteter Cacao). Gewissenhafte Pflanzer unterwerfen alsdann die Bohnen einer sorgfältigen Sonderung, indem sie alle schlechten Bohnen ausscheiden; dann werden die besseren Sorten in Säcke verpackt, die gewöhnliche Waare aber wie das Getreide in die untersten Schiffsräume geladen und erst in den Importplätzen sortirt. Es ist namentlich ein Umstand, der die Pflanzer zum raschen Verkaufen der Cacaobohnen bestimmt, nämlich der, dass gerade die feinsten Sorten gerne von einem der Familie der Motten angehörenden Insect angegriffen werden. Nach dem Schriftchen von Ph. Suchard genügt die Anwesenheit eines dieser exotischen Feinschmecker, um dem Chocoladefabricanten die exportirte Waare als vortrefflich erscheinen zu lassen.

Die Behandlung der gereinigten Bohnen ist in Maracaïbo und Soconusco, sowie am Magdalenenstrom eine von der eben geschilderten abweichende. Man vergräbt sie hier nicht in die Erde, sondern trocknet sie an der Sonne und wirft sie über Nacht auf Haufen, wodurch ebenfalls Gährung hervorgerufen wird. An andern Orten unterwirft man sie einer Gährung in Bottichen. In allen Fällen bewirkt letztere eine mehr oder minder dunkle Röthung der Samenhaut, welche Farbe, obwohl sie auf die Qualität des Samenkerns keinen Einfluss hat, gesucht ist und daher vielfach auf künstliche Weise durch Ziegelmehl, rothe Erde, Zinnober etc. hervorgebracht wird.

Die Cacaosorten erhalten ihre Namen von den Productionsgebieten und Ausfuhrhäfen. Sie ordnen sich nach ihrer Qualität wie folgt: 1. Soconusco; 2. Esmeraldas aus Ecuador,

die Cacao vom Magdalenenstrom, von Maracaïbo; 3. die Caracas und Puerto-Cabello aus Venezuela; 4. Surinam, Granada; 5. Para, Bahia; 6. Guayaquil; 7. St. Thomas, Haïti, Rio Negro. Die mexicanischen Sorten bleiben im Lande, während diejenigen von Guayaquil hauptsächlich nach England, Spanien und Deutschland versandt werden. Ihr Aroma ist sehr kräftig, wogegen der Geschmack des Cacaos der Inseln blöd und nicht besonders angenehm ist. Der Fettgehalt des Guayaquil-Cacao ist geringer als bei Caracas, Maracaïbo und Puerto-Cabello; 18 Samen wiegen im Mittel 20 Gramm. Bei Ariba-Guayaquil-Cacao gehen im Mittel 12 Samen auf 20 Gramm. Wie bei allen gerotteten Sorten trägt die Samenhaut Spuren von Sand und Erde.

Für die Qualitätsbezeichnung der rohen Cacaobohne im Importhandel gelten ähnlich wie beim Kaffee die Ausdrücke „fein", „gut fein", „gut", „mittel" und „ordinär". Der Werth der einzelnen Sorten beruht in erster Linie auf dem grösseren oder geringeren Fettgehalt, auf dem Geschmack der Bohnen und endlich auch auf der sorgfältigen Sortirung. Egalität der Waare, das Fehlen von Bruch und Triage erhöhen den Werth des Artikels, gerade wie beim Kaffee.

Uebergehend zur *Verarbeitung* des Cacaos, beginnen wir mit den einfachen Cacaopräparaten, zu denen wir die reine Cacaomasse und den sogen. holländischen Cacao zählen.

Zum Zwecke der Herstellung des ersteren werden die Cacaosamen in geschlossenen Blechcylindern geröstet, wobei sich, wie beim Rösten des Kaffees, das liebliche Aroma entwickelt und der zusammenziehende bittere Geschmack der Bohnen etwas gemildert wird. Bei feinen Sorten werden die Samenschalen nach ihrer Zerkleinerung durch eine Windfege entfernt und die Samenbestandtheile unter Erwärmung vermittelst schwerer Mahlsteine von der Form abgestumpfter

Kegel in einem steinernen Becken zu einem Teige zerrieben. Nach Vidéky ist es bei der gegenwärtigen Fabrication der Cacaomasse kaum durchzuführen, dass die Schalen sich ganz von den Samenlappen trennen. Allein da letztere 12,18 % Proteïnstoffe, 5—9 % Fett, 12—16 % Holzfaser und selbst Theobromin (0,75 %) enthalten, kann die Anwesenheit dieser Verbindungen, obwohl einzelne die Qualität der Cacaomasse beeinträchtigen, kaum als Fälschung qualificirt werden.

Der holländische Cacao, dem Publicum durch aufdringliche Reclame geradezu aufgenöthigt, zählt eigentlich schon zu den Chocoladen.* Zu seiner Herstellung werden die Cacaobohnen mehrere Stunden in Potasche- oder Sodalösung mit Magnesiacarbonat aufgeweicht und hernach gepulvert. Durch diese Behandlungsweise werden die unlöslichen Bestandtheile des Cacaos aufgeschlossen und ohne Zweifel verdaulicher gemacht. Für schwache Magen entzieht man der Cacaomasse das Fett.

Die *Chocolade,* ein Gemisch von Cacaomasse, Zucker und Gewürzen, ist wohl dasjenige Cacaopräparat, das am häufigsten zur Verwendung kommt. In die in einem weitern Walzwerk völlig zerriebene Cacaomasse wird nach und nach in bestimmten Quantitäten pulverisirter, weisser Zucker zugesetzt. Die innige Mischung wird in einem andern Zerreibungsapparat vollendet. Die Gefässe, in denen die Operationen vorgenommen werden, sind meist aus Stein, da eine Berührung des Eisens mit dem Cacaoteig diesem einen metallischen Beigeschmack verleihen würde. Der Teig muss ferner immer auf einer hohen Temperatur erhalten werden, damit die Mischung mit Zucker leicht und gründlich vor sich geht. Nachdem man ihn noch mit Vanille oder sonst einem

* Vergl. Dr. Hanausek, die Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreich; Kassel 1884.

Gewürze versetzt hat, gelangt die in einem Heizraum erwärmte Masse in eine Maschine, welche sie zusammenpresst und die darin enthaltenen Luftbläschen, welche die Conservirung der Chocolade beeinträchtigen würden, entfernt. Nachdem der Chocoladeteig mittelst einer mechanischen Wage in Stücke von gleichem Gewicht zertheilt worden, gelangt derselbe in Formen von verzinntem Eisenblech, in welchen die Masse durch die Klopf- oder Schüttelmaschine zusammensickert und in gleichförmige Tafeln gebracht wird. Im Kühlkeller gerinnt das Fett der Cacaobohne, der Teig wird hart und wird nun mit Staniol umwickelt, um die Verdunstung des flüchtigen Oeles zu verhindern. Die Chocolade ist fertig bis auf das etiquettirte Kleid, das ihr auch ein angenehmes Aeussere geben soll.

Zur Herstellung entfetteten Cacaos bedient man sich der hydraulischen Presse. Aus dem Presscylinder, dessen Wandung mit zahlreichen, feinen Oeffnungen versehen ist, gelangt das erwärmte Fett in eine an der Basis derselben angebrachte Rinne.

Als Einhüllungsmittel für medicinische Zwecke wird die Chocolade mit Eisen, Chinin etc. versetzt. Die Zuckermenge der Chocolade schwankt zwischen 50 und 75 %. *König* fand im Mittel von vier verschiedenen quantitativen Analysen folgende Bestandtheile in nachstehender Menge:

Wasser 1,55; Stickstoffsubstanz 5,06; Fett 15,25; *Zucker 63,81;* stickstofffreie Substanzen 11,03; Holzfaser 1,15; Asche 2,15 %.

In den meisten Chocoladen findet man einen höheren oder niedereren Procentsatz von Stärkemehl.

Der auf dem Gebiet der Lebens- und Geheimmittel-Analyse berühmte *Hager* ist nun der Meinung, es sei ein solcher Zusatz nothwendig, um ein gleichförmiges, dick-

flüssiges Getränk zu erhalten, dessen Cacaosubstanz sich auch nach längerem Stehen nicht zu Boden setze; und Dr. *Hanausek* meint, ein solcher Zusatz sollte 10 % nicht überschreiten. Hiegegen bemerkt *Maestrani*, Chocoladefabricant in St. Gallen, dass ein solcher Stärkemehlzusatz ganz entschieden in das Gebiet des Betruges falle, und dass man mit höchstens 2 % Stärke der Chocolade, sofern dieselbe in richtiger Feinheit fabricirt werde, die von Hager geforderte Eigenschaft geben könne, dass übrigens ein Stärkemehlzusatz überhaupt *nicht nothwendig* sei, wenn nur die Cacaomasse richtig gerieben werde.

Die Anforderungen, die wir an eine gute Chocolade stellen, sind folgende: Die Farbe sei hell, röthlich-braun, der Bruch glatt, mit festem, glänzendem Korn. Ihr Geschmack sei mild, nicht rauh und zusammenziehend, sie zerfliesse leicht im Munde und bringe auf der Zunge ein Kältegefühl hervor. Schlechte Waare ist schwarz, zeigt ein ungleiches, grobes Korn auf der Bruchfläche, schmeckt bitter, das Getränk ist zäh, fad, wässerig und hinterlässt einen schmierigen, ungleichartigen Bodensatz.

Die Verfälschungen haben es abgesehen: a) auf Ersetzung der Cacaobutter durch geringwerthige Fette; b) auf Ersetzung des Cacao durch Mehlarten; c) auf Vermehrung des Gewichtes durch erdige Beimengungen und d) auf künstliche Färbung.

Als Fette werden am häufigsten benutzt Kalbsfett und Mandelöl. Diese Zusätze geben der Chocolade bald einen ranzigen Geruch und setzen beim Kochen Fettaugen ab. Die Ersetzung des Cacao geschieht durch geröstetes Getreidemehl (Reis, Mais, Gerste), durch Kartoffelmehl, geröstete Eicheln, Kastanien, Mandeln.

Diese fremden Stärkesorten sind unter dem Mikroskope nachweisbar, wogegen die kleinen Cacaostärkekörner zur

mikroskopischen Charakteristik wenig taugen, zumal sie in Folge des Röstungsprozesses oft verkleistert sind. Wenn nicht für die Wissenschaft, so doch für die Praxis dürfte der grössere oder geringere Mehlzusatz auf folgende Weise leicht konstatirt werden können: Man kocht einen Theil Chocolade in 10 Theilen Wasser, lässt die Lösung erkalten und filtrirt. Während unverfälschte leicht durch's Filter sickert, ein klares Filtrat und einen braunen Rückstand hinterlässt, der leicht trocknet, filtrirt verfälschte langsam, zeigt ein schmutzig-gelbes Filtrat und auf dem Filter bleibt ein schmieriger, schwer trocknender Rückstand, in der Hauptsache aus Kleister bestehend.

Wir fügen hier gleich hinzu, dass nach *Griessmayer* namentlich aussereuropäische Chocoladen oft so viel Stärkemehl enthalten, dass sie ihren Namen kaum mehr verdienen. So enthält z. B. Dictamia nur 6—7 %, Racahout 12 % und Kaiffa gar nur 5 % Cacao.

Zur Gewichtsvermehrung dienen Thon, Gyps, Kalk, selbst der giftige Schwerspath, zur Färbung Ziegelmehl, Oker, armenischer Bolus, nach Dr. *Walchner* sogar Mennige und Zinnober. Wenn wir auch nicht bestreiten wollen, dass alle angeführten Falsificate wirklich schon nachgewiesen worden sind, so können wir uns doch anderseits des Gedankens nicht erwehren, dass bei der gegenwärtigen Lebensmittelcontrole, die in allen civilisirten Ländern ausgeübt wird, so grobe und leicht nachweisbare Fälschungen heute nicht mehr vorkommen.

Zum theilweisen Ersatz der Cacaobohne eignen sich nur wenige Pflanzenproducte. Es sind einige ölige Samen und Nüsse, die da und dort als *Surrogate* auftreten. Die Erdeichel (Arachis hypogæa), zu den Cäsalpinaceen gehörend, deren Samen unter der Erde reifen, wird in Süd-Karolina

geröstet und zu Chocolade verarbeitet, und in Spanien werden die gerösteten öligen Wurzelknollen von Cyperus esculentus als Chocoladeersatzmittel benutzt. Beiden aber fehlt das eine, was uns den Kaffee und Thee und auch die Chocolade so angenehm macht, das belebende nervenerregende Agens.

Während einerseits das Theobromin und das flüchtige Oel den Geist angenehm aufheitern, wird der Cacao anderseits durch seinen Gehalt an Stärkemehl, Stickstoffverbindungen und Fett zugleich zu einem vortrefflichen Nahrungsmittel. Er zählt daher mit Bezug auf seine hauswirthschaftliche Bedeutung unbedingt zu den ersten Aufgussgetränken und ist den beiden Rivalen Thee und Kaffee entschieden vorzuziehen. Wir sind darum, wie wir bereits angedeutet, der Ansicht, dass der Cacao letztere sehr zurückdrängen würde, wenn er billiger wäre. Seine Bedeutung als *Nahrungs-* nicht bloss als Genussmittel erhellt am deutlichsten aus dessen Zusammensetzung. Nach *Mitscherlich* und *Kœnig* enthält die geschälte Cacaobohne im Mittel:

(Mitscherlich.)	Fett	45—49 %
	Stärkemehl	14—18 „
	Glykose	0,34 „
	Rohrzucker	0,26 „
	Cellulose	5,28 „
	Pigment	3,5—5,0 „
	Proteïnstoffe	13—18 „
	Theobromin	1,2—1,5 „
	Asche	3,5 „
	Wasser	5,6—6,3 „
(Kœnig.)	Wasser	3,25 „
	Stärke	13,31 „
	Stickstoffsubstanz	14,76 „
	Extractstoffe	12,35 „

Oel	49,00 %
Holzfaser	3,68 „
Asche	3,65 „

Eine Aschenbestimmung in Liebigs chemischen Briefen weist von den drei genannten Aufgussgetränken dem Cacao die grösste Procentzahl Phosphorsäuregehalt zu (39,15 gegen 10,02 im Kaffee und 9,88 im Thee). Ein wesentlicher Unterschied zwischen letztern und dem Cacao liegt neben seinem Stärkegehalt namentlich in seiner beträchtlichen Fettmenge, die beinahe die Hälfte des enthülsten Samens ausmacht.

Das *Cacaofett* ist weiss oder gelblich-weiss von schwachem Geruch und mildem Geschmack. Sein Schmelzpunkt liegt zwischen 29 und 30 °. Seiner Eigenschaft, nicht leicht ranzig zu werden, verdankt es seine Anwendung zu Salbengrundlagen, wobei es mit 1—3 % Oel vermengt wird. Der hohe Fettgehalt des Cacaos ist Ursache, warum derselbe von schwachen Magen nicht gut vertragen wird, während der entfettete sehr leicht verdaulich ist.

Dem flüchtigen Oel, das sich wie bei der Kaffeebohne erst beim Rösten entwickelt, und dann namentlich dem *Theobromin,* verdankt der Cacao die nervenerregende Wirkung. Letzteres hat die Formel $C_7 H_8 N_4 O_2$ und wurde 1841 von *Woskresensky* vorwiegend in den Cotyledonen, dann aber auch in der Samenhaut gefunden. Dasselbe bildet rein ein weisses, aus mikroskopisch kleinen, rhombischen Nadeln bestehendes Pulver von Anfangs geringem, hintennach aber sehr bitterem Geschmack. *Mitscherlich* hat durch Versuche an Thieren dessen Giftigkeit constatirt. Kaninchen erlagen dem Gift bei Anwendung einer Dosis von 1,0 Gramm, Tauben schon bei 0,5 Gramm. Das Theobromin ist sonach als Gift in eine Reihe mit dem Coffeïn zu stellen, das qualitativ gleich, nur in viel kleinerer Dosis toxisch und tödtlich wirkt.

Das Bestreben, die Bedeutung des Cacaos und seiner Producte auch in commercieller Beziehung kennen zu lernen, veranlasst uns, zum Schlusse einen kurzen Blick auf die Handelsstatistik zu werfen.

Ausfuhrplätze des rohen Cacaos sind die Hafenstädte Central- und Südamerikas, worunter Puerto-Cabello, dann Bahia und Rio Janeiro den ersten Platz einnehmen. Das grösste Quantum liefern Caracas und Trinidad, nämlich je 120,000 Centner jährlich.

Die bedeutendsten europäischen Handelsplätze sind London für den ganzen Continent; Hamburg, Bremen und Antwerpen für Deutschland und Oesterreich; Havre, Bordeaux und Marseille für Frankreich.

Im Jahre 1882 betrug die Einfuhr roher Cacaobohnen

über	London	187,200	Ctr.
„	Hamburg	90,746	„
„	Havre	139,000	„
„	Bordeaux	95,576	„

Die vom schweiz. Zolldepartement herausgegebene Uebersicht der Ein- und Ausfuhr der wichtigsten Waarenartikel im Jahr 1885 beziffert den Werth der *Ausfuhr* an Cacaoproducten (Cacaopulver, Chocoladeteig und Chocolade) auf 1,820,921 Fr., während sich die Einfuhr im gleichen Jahre nur auf 46,200 Fr. stellt. Gewiss ein glänzendes Zeugniss für die schweizerischen Fabricate, die sich in Folge reeller und qualitativ guter Herstellung im Ausland eines guten Rufes erfreuen.

Den wichtigsten Absatzgebieten unserer Cacaoindustrie, die wir hier folgen lassen, fügen wir das Quantum und den Werth bei, den obgenannte Cacaopräparate im Jahre 1885 repräsentirten.

Ausfuhr von *Cacaopulver, Chocoladeteig* und *Chocolade* vom 1. Januar bis Ende December 1885.

	q netto	Werth
Deutschland	701	242,745 Fr.
Oesterreich	881	341,508 „
Frankreich	748	215,141 „
Italien	1008	405,757 „
Belgien	574	164,301 „
Holland	123	50,522 „
England	250	118,157 „
Schweden	348	130,318 „
Donauländer	106	36,313 „
Uebrige Staaten Europas und fremde Erdtheile . .	304	111,059 „

Cacaobohnen wurden eingeführt aus:

Frankreich	5259 q	
Brasilien	2801 „	
Belgien	1385 „	
England	1051 „	
Uebrigen Staaten und fremden Erdtheilen	1505 „	
	12001 q	im Werth von 2,460,205 Fr.
Ausgeführt wurden	331 „	„ „ „ 69,125 „

Eine Notiz im Kataloge der Zürcher Landesausstellung vom Jahre 1883 schätzt das jährlich in der Schweiz erstellte Fabricat auf rund 22,000 q, von denen 4000 q ausgeführt werden. Wie wir gesehen, stieg die Ausfuhr im Jahr 1885 auf über 5000 q. Der Rest wird in unserm Lande selbst consumirt.

Die Preise des Cacao steigen constant. Während zu Anfang der Fünfziger-Jahre der Durchschnittspreis in Hamburg sich per Doppelcentner auf Fr. 87. 45 stellte, wurde er in

der ersten Hälfte der Siebenziger-Jahre mit Fr. 127. 15 und anno 1882 mit Fr. 165. 85 bezahlt.

Nach der angeführten schweizerischen Zolltabelle stellt sich im Mittel der Preis des eingeführten Cacao im Jahre 1885 auf 205 Fr., jener des ausgeführten verarbeiteten auf ca. 360 Fr.

Trotz dieser Preiserhöhungen gewinnt der Cacao auch in den nördlicher gelegenen Staaten zusehends an Ausdehnung, und zwar occupirt er in erster Linie die Städte, wo Chocoladehallen die Frühstücksbedürfnisse selbst der ärmern Volksklassen in weit besserer Weise befriedigen als die Kaffeehäuser. In hundert Gestalten drängt sich uns das mit den Reizen und Düften des sonnigen Südens begabte, leider von der Cultur oft allzubeleckte Kind des neuen Erdtheiles auf. Es guckt in verlockenden Gestalten aus dem Schaufenster des Conditors und prangt auf dem Gesimse der Droguen; es verheimlicht, in zierliche Blättchen gehüllt, des Apothekers bittere Arznei und glänzt im geschenkbringenden Körbchen der Tante; es ziert den lichtfunkelnden Christbaum und glüht als Cigarre im Munde des unmündigen Rauchers.

Wo und in welcher Gestalt es sich dem Menschen naht — immer ist sie willkommen, die Götterspeise Linnés.