II. Naturgeschichte und Pharmakognosie.

Untersuchung des Fruchtfleisches und der Samendecke (Polpa und Pergaminho) der Kaffeebeeren;

von
Theodor Peckolt.

Diese Arbeit war für ein Werk bestimmt, „die brasilianischen Nahrungs- und Genussmittel“, welches seiner Beendigung nahe ist. Da aber verschiedene wiederholte Anfragen in Betreff der Bestandtheile der Kaffeepulpe an mich gelangten, so gebe ich folgende kurzgefasste Arbeit als Antwort auf die verschiedenen Anfragen, um dann in meinem Werke dieses Thema ausführlicher zu behandeln.

Wie bekannt, ist die Kaffee Frucht eine länglich-rundliche, zweifächerige Beere von der Grösse einer Kirsche, mit zwei Samen, einzeln in jedem Fache, gänzlich von einer Samendecke umhüllt. Die Beeren haben im reifen Zustande ein dunkelpurpurrothes Fleisch; in diesem Zustande werden dieselben von den Bäumen gepflückt und entweder an der Sonne oder auf besonders dazu eingerichteten Trockenöfen getrocknet, oder sogleich im frischen Zustande durch eine besondere Maschine und mit Hülfe des Wassers vom Fruchtfleische durch Waschen von der die Samendecke umhüllenden Schleims substanz befreit, um dann auf die bequemste und beste Art getrocknet zu werden. Dieser (sogenannte depulpirte) mit der Samendecke versehene Kaffee sowohl, als auch die mit allen Hüllen getrockneten Beeren werden dann durch Stampfwerke oder auch durch mit eisernen gereiften Platten versehene Maschinen von allen Hüllen befreit, um dann

durch den sogenannten Ventilator vollständig gereinigt zu werden. Diese Hüllen also, bestehend aus dem Fruchtfleische, hier *Polpa*, und der Samendecke, *Pergaminho* genannt, wurden lange Zeit als nutzlos weggeworfen, doch in neuerer Zeit als Dünger benutzt. Die Hüllen betragen nahe an 53 Procent vom Gewicht der Kaffeebeeren, also mehr als die Hälfte als nutzlos verworfen, welches die Ursache war, dass ich bei meinen Untersuchungen des Kaffees diese Arbeit zuerst vornahm, um zu sehen, ob eine bessere Verwerthung der Hüllen zu erzielen sei.

Eine Kaffeebeere gewöhnlicher Grösse wog 1,780 Grm., dann wog sie getrocknet 0,584 Grm.

das Fruchtfleisch 0,658 Grm., getrocknet 0,159 Grm.

die Pergamenthaut . . . 0,282 " " 0,150 "

die zwei Kaffeebohnen 0,840 " " 0,275 "

100 Grm. frisches Fruchtfleisch der Kaffeebeere enthalten 24,020 Grm. Trockensubstanz und fand ich in denselben folgende Bestandtheile:

Traubenzucker und Fruchtzucker 6,740 Grm.

Eiweissartige Substanzen 1,110 "

Caffeïn 0,027 "

Lösliche Pectinstoffe und Gummi 2,196 "

Unlösliches Pectosin 1,893 "

Kaffeegerbsäure 1,462 "

Freie Citronensäure und an Kali und Kalk gebundene organ. Säuren (Gallussäure, Traubensäure und Aepfelsäure) 0,795 "

Dunkelgelbes festes Fett und Spuren von

Wachs 1,055 "

Gelbbraunes Weichharz (α -Harz) 0,124 "

" Harz (β -Harz) 1,590 "

Farbstoff, Schalen und Zellstoff 1,825 "

Extractivstoff 3,486 "

Aschenbestandtheile 1,717 "

Wasser 75,980 "

Die Zusammensetzung des Fruchtfleisches ist in vie-

ler Hinsicht fast identisch mit den Bestandtheilen der Kaffeebohnen, nur fehlt das ätherische Oel gänzlich, dahingegen ist desto mehr Harz vorhanden, welches ich in den Analysen der Kaffeebohnen nicht angeführt finde. Das α -Harz ist nur in absolutem Alkohol und Aether löslich; in Kalilauge und Ammoniak unlöslich; die spirituöse Lösung giebt mit einer Lösung von neutralem essigsauren Bleioxyd keine Reaction, auch nicht durch Hinzufügung von Ammoniak; Eisenchlorid ebenfalls keine Veränderung; essigsaures Kupferoxyd verursacht ein fahlgrünes Präcipitat. Auf Platinablech verbrennt es ohne Rückstand.

Das β -Harz löst sich nur in Alkohol mit Leichtigkeit; in Kalilauge und Ammoniak ist es schwer löslich und wird daraus durch Säuren in gelben Flocken gefällt, wie das Harz überhaupt alle Eigenschaften einer schwachen Harzsäure zeigt; auf Platinablech verbrennt es mit heller Flamme, eine geringe Menge Kohle zurücklassend. Die spirituöse Lösung reagirt nicht sauer, wird mit Wasser als hellbräunliches Hydrat gefällt; neutrales essigsaures Bleioxyd verursacht weisse Fällung; Eisenchlorid gelbbraune Fällung und essigsaures Kupferoxyd grünlichbraunes Präcipitat.

Pergamenthaut (Samendecke).

100 Grm. trockne Pergamenthaut (Samendecke), wie dieselbe von dem durch Wasser und Maschinen abgeschälten (depulpirten) Kaffee erhalten, dann noch durch Gährung in Haufen und Waschen von den anhängenden gummiartigen Schleimsubstanzen befreit wird, lieferte mir 0,024 Grm. Caffein.

100 Grm. trockne Pergamenthaut, welche ich selbst durch Sammeln der reifen Beeren entschält und mit aller Vorsicht ohne Waschung oder sonstige Präparationen gereinigt hatte, ergaben 0,052 Grm. Caffein.

Von 100 Grm. frischer Pergamenthaut des Kaffees erhielt ich folgende Bestandtheile:

88 *Peckolt, Fruchtfleisch und Samendecke der Kaffeebeeren.*

Caffein	0,027 Grm.
Weichharz.....	0,013 „
Fett und Chlorophyll	0,118 „
Braunes Harz, Kaffeegerbsäure u. Zucker	0,223 „
Eiweissartige Substanzen, gebundene organische Säuren, Gummi, Extractivstoff und anorganische Salze	2,096 „
Faserstoff.....	50,423 „
Wasser.....	47,100 „

Sämmtliche Hüllen der Kaffeebohnen, der sogenannte Kaffeestaub.

100 Grm. trockner Kaffeestaub, wie derselbe in den Maschinenhäusern (*Enjenhos*) weggeworfen, wurden nun auf Caffein untersucht; drei Analysen lieferten folgende Resultate:

No. 1. Kaffeestaub, welcher längere Zeit schon der Witterung preisgegeben, lieferte mir 0,072 Grm. reines Caffein.

No. 2. Kaffeestaub, welcher nur wenige Tage und Nächte ausserhalb des Maschinenhauses gelegen, lieferte 0,080 Grm. reines Caffein.

No. 3. Kaffeestaub, sogleich von der Maschine gesammelt, wo überhaupt bei Trocknung des Kaffees eine grosse Sorgfalt angewandt worden, lieferte 0,082 Grm. Caffein.

Die Comarca Cantagallo exportirt jährlich bei einer gewöhnlichen Ernte circa 2 Millionen Arrobas (64 Millionen Civilpfund) reinen Kaffee, wo also etwas mehr als die gleiche Gewichtsmenge Abfall erhalten wurde; doch nehmen wir die Kaffeebohnenhüllen als gleiche Gewichtsmenge, so werden in diesem einzigen Kaffeedistrict 16 Pfund Caffein (à Pfund = 500 Grm. gerechnet) als unnütz verworfen.

Wenn der Kaffee reinlich behandelt und der getrocknete mit den neueren eisernen Riefenmaschinen enthülset werden, so liefert die geröstete Hülle ein durchaus gar nicht unangenehmes Getränk und ist als ein wirkliches

Kaffeesurrogat in jeder Hinsicht den verschiedenen Wurzeln und Samen vorzuziehen, wenn das arme Volk z. B. ohne den geringsten Nutzen ein *Infusum carbonis* schlürft. Von Seiten der europäischen Kaffee-Importeurs wäre es eine Wohlthat für die armen Cichorienschlürfer, wenn die Herren sich darüber verständigen wollten, nur Kaffee mit sämmtlichen Hüllen von den Kaffee-Exporteuren zu kaufen oder die Schale des Kaffees in den Handel einzuführen, welche aber durch hydraulische Pressen in kleinere Volumen gebracht werden müssten.

Ueber Opiumverfälschungen ;

von

Dr. X. Landerer.

Eine Verfälschung des Opiums, die von Jahr zu Jahr eine grössere Ausdehnung erreicht, ist die mit zerstoßenen kleinen Rosinen. Ebenfalls sind die mit Weinbeeren und Salep zu erwähnen. Alle diese Verfälschungen werden im Oriente selbst vorgenommen. Ich sah selbst vor einigen Jahren in einem kleinen Dorfe bei Magnesia in Kleinasien, 10 Stunden von Smyrna entfernt, die Bereitung des Opiums, jedoch *lege artis* durch Einschneiden der Mohnkapseln und durch Auskochen und Zusatz der Opiumthränen. Vorzüglich sind es Juden, die sich mit der Bereitung eines solchen künstlichen oder verfälschten Opiums in Kleinasien, besonders in Smyrna, beschäftigen. Diese Opiumverfälscher kaufen die schlechtesten und wohlfeilsten Aphions — so nennt man auf Türkisch das Opium — von den redlicheren Türken, und da diese Opiumkuchen im frischen Zustande sehr weich sind, so kneten sie dieselben mit gröblichem Saleppulver oder mit den zu einer teigigen Masse gestossenen Staphiden zusammen und formen daraus die Opiumkuchen, die nun sehr leicht austrocknen und eine harte Masse bilden, die sich nach dem völligen Austrocknen oft kaum zer-