

Schon längere Zeit ist das aus dem Cambialsaft der Coniferen hergestellte künstliche Vanillin meistens an die Stelle der Vanille getreten, wogegen sich nichts einwenden läßt.

Anstatt der Vanille wird für geringere Chocoladensorten oft Perubalsam genommen, der einen schwach vanilleartigen Geschmack hat.

Im Handel hat man schon Vanilleschoten gefunden, die mit Weingeist ausgezogen oder die aufgeschnitten und ihrer Samen beraubt worden waren. Ferner sollen die Schoten auch mit Acajouöl bestrichen werden, um ihnen ein glänzendes Aussehen zu geben.

Diesem Acajouöl schreibt man die Vergiftungserscheinungen zu, welche schon öfter nach dem Genuße von Vanille-Eis eingetreten sind.

## 11. Cacao und Chocolate.

(cf. D. Diebst.)

Die Samen des Cacaoabaumes (*Theobroma Cacao*), gewöhnlich Cacaobohnen genannt, werden wie der Kaffee geröstet, dann durch Abstreifen von den anhängenden Schalen befreit und bei einer Wärme von 60–70° C. zu einer feinen, unfühlbaren Masse verrieben, welche, in große Tafeln ausgegossen, unter dem Namen Cacaomasse in den Handel kommt.

In diesem Zustande enthält der Cacao ungefähr die Hälfte seines Gewichtes, 45–50 Proc. Fett, Cacaobutter, dann ein flüchtiges Del, welches sich erst beim Rösten der Bohnen entwickelt und diesen das besondere Aroma ertheilt, nur 1–2 Proc. einer ganz gleichen, stickstoffhaltigen Substanz, wie im Kaffee und Thee, die hier Theobromin genannt wird. Außerdem besitzt er noch 10–15 Proc. Kleber, 10–20 Proc. Stärkemehl, Gummi, Dextrin und phosphorsaure Salze, so daß der Cacao zu den kräftigsten Nahrungsmitteln zu zählen ist.

Gemahlene Cacaoschalen, geröstetes Mehl und Rindstalg, mit mehr oder weniger echter Chocolate vermischt, vertreten oft die Chocolate unter dem Namen „Suppenchocolate“, „Gesundheitschocolate“, „Bruchchocolate“ und dergl. mehr.

Die gewöhnlichste Beimischung zur Chocolate ist Getreidemehl oder Hülsenfruchtmehl in mehr oder weniger großer Menge. Man kann dies nicht als Verfälschung betrachten und auch vom hygienischen Standpunkte aus nicht beanstanden, da das Publikum einmal billige Chocoladensorten verlangt und außerdem auch beansprucht, daß das Getränk möglichst dick sein soll; zwei Anforderungen, denen reine Chocolate nicht entsprechen kann. Nur darf solche mehllhaltige Chocolate nicht als „garantirt rein“ verkauft werden, damit der Käufer über die Qualität und den Preis der Waare nicht betrogen wird.

Zur wirklichen Verfälschung aber werden Zusätze, wie Kartoffelmehl, Dextrin, geröstete Eicheln und dergl., verwandt, denn diese enthalten nicht einmal die nährenden Bestandtheile des Getreide- oder Hülsenfruchtmehles.

Aber auch Ziegelmehl, rother Ocker und Schwerspath werden zugemischt, um das Gewicht der Chocolate zu erhöhen oder die Farbe zu verbessern.

Eine andere Art des Betrugs besteht darin, daß man den Cacao-  
bohnen einen Theil oder das ganze Fett entzieht, weil dieses als „Cacao-  
butter“ ein gesuchtes Cosmeticum ist, um es dann durch irgend ein  
billigeres fettes Del oder Rindstalg und dergl. in der Chocolate zu  
ersetzen.

Zur Vorprüfung derselben kocht man 1 Theil Chocolate mit 10 Theilen  
Wasser, läßt die Lösung erkalten, wobei sich ein röthlicher Absatz von  
Cacaoroth bildet, und filtrirt durch gewöhnliches Filterpapier ab. Das  
Filtrat muß ziemlich schnell durchlaufen, klar und hellroth sein, und das  
auf dem Filter zurückgebliebene Pulver muß nach dem Trocknen nicht  
zusammengebacken erscheinen. Mehlartige Chocolate läuft sehr langsam  
durch, die Flüssigkeit ist nur schmutziggelb, schmeckt schleimig oder süßlich,  
und auf dem Filter bleibt ein Kleister zurück, der nach dem Austrocknen  
zusammengebacken ist.

In demselben Filtrat wird Jodlösung eine reine blaue Farbe her-  
vorrufen, während die schwerlöslichen Stärkekörperchen des Cacaos auf  
dem Filter zurückbleiben oder nur eine schwache röthlichviolette Färbung  
geben. Erdige und metallische Beimischungen werden sich beim Verdünnen  
der Chocolate mit Wasser abscheiden oder in der Asche finden, welche  
höchstens 2 Proc. betragen dürfen.

Die mikroskopische Prüfung giebt schnell Aufschluß über allenfallige  
Mehlzusätze oder Cacaoschalen u. s. w. Die Chocolate muß aber zu diesem  
Zwecke vorher durch mehrmaliges Ausziehen mit Aether von allem Fett  
und durch Ausziehen mit kaltem Wasser von Zucker und Dextrin be-  
freit sein.

Reiner Cacao zeigt dann ein feinzelliges Gewebe, angefüllt mit  
vielen runden Stärkemehlkörperchen, welche 20—25 mal kleiner sind als  
die der Mehlarthen, weshalb man möglichst 3—400 malige Vergrößerung  
anzuwenden hat, um sie gut zu erkennen.

Cacaoschalen haben ein braunes, grobzelliges Gewebe, in welchem  
keine Stärke, aber eine Menge Spiralgefäße enthalten sind. Sehr zu  
empfehlen ist es, bei der mikroskopischen Prüfung sich selbst Vergleichs-  
objecte aus reinem Cacao, sowie aus Cacaoschalen u. s. w. darzustellen,  
denn diese geben sicherer ein klares Bild über allenfallige Surrogate  
wie alle Abbildungen.

### Quantitative Untersuchung des Cacaos

nach E. Herbst, Karlsruhe.

#### 1. Bestimmung des Wassergehaltes.

Diese wird durch Austrocknen von einigen Gramm Chocolate bei 60  
bis 80° C. bewirkt. Reine Cacaomasse vermischt man vorher zweckmäßig  
mit der doppelten Menge geglühtem Sand, um die Auslockerung und  
Austrocknung zu beschleunigen. Der Wassergehalt soll nicht mehr wie  
2 Proc. betragen.

### 2. Bestimmung des Fettgehaltes.

5—10 g Chocolate werden (mit einer gewogenen Menge geglähtem Sand vermischt) in einem Entfettungsapparat mit Aether vollständig extrahirt (s. hinten Fig. I). Das Fett (Cacaobutter) wird bei 100° getrocknet und gewogen. (Sollten sich in der ätherischen Fettleösung braune Tropfen von mitgerissener Cacaomasse zeigen, so muß dieselbe vor dem Verdunsten nochmals filtrirt werden.) Die Cacaobutter beträgt in reiner Cacaomasse durchschnittlich 50 Proc., im entölten Cacao noch 25—35 Proc., in reiner Chocolate je nach dem Zuckerzusatz 15—25 Proc. oder genauer nur die Hälfte des Gewichtes der Chocolate, abzüglich dem Zuckerzusatz.

Z. B.: Eine Tafel Chocolate wiegt 100 g und enthält 60 Proc. Zucker, folglich 40 Proc. Cacaomasse. Da Letztere durchschnittlich 50 Proc. Fett enthält, so muß der wirkliche Fettgehalt der Chocolate annähernd 20 Proc. betragen, ein größerer oder geringerer Gehalt würde den Verdacht einer Fälschung erwecken. Nach Herbst liegt der Schmelzpunkt reiner Cacaobutter ziemlich constant bei 21° C., während andere Forscher denselben bei 30—33° gefunden haben wollen. Da die verschiedenen Talgarten erst bei 34—37° C. schmelzen, so läßt sich auf diese Weise ein größerer Zusatz davon leicht ermitteln. Bestimmter dürfte außerdem noch der Geruch eines mit dem Fett getränkten und angezündeten Dochtes über eine unerlaubte Beimischung oder von Talg entscheiden.

### 3. Bestimmung des Fettgehaltes.

Wie bereits bemerkt, darf der Aschengehalt in normaler Chocolate nicht mehr wie 2,5 Proc., nach Herbst nur 2 Proc. betragen.

Man erhält denselben durch Verbrennen von 2 g nicht entfetteter Chocolate im Platintiegel. Ein erheblich höherer Gehalt würde für mineralische Zusätze, Ocker, Bolus, Schwespath oder Cacaoschalen sprechen, ein geringerer für Mehlzusatz. Die Asche enthält 39—40 Proc. Phosphorsäure, 37—38 Proc. kohlenstoffsaures Kali und nur Spuren von Kieselsäure.

Das deutsche Reichs-Gesundheitsamt hat sich jedoch dahin ausgesprochen, daß eine Vermehrung der Aschenbestandtheile um 5 Proc. wegen des theuern Preises der reinen Masse als Fälschung aufzufassen sei.

Diese Bestimmungen genügen dem Apotheker und Drogisten zur Begutachtung der Beschaffenheit eines Cacaos oder einer Chocolate vollständig.

## 12. Der Thee.

(cf. D. Diepich.)

Die verschiedenen Sorten von „schwarzem“ und „grünem“ Thee sind die Blätter zweier Arten eines und desselben Baumes in China, *Thea chinensis* und *Thea viridis*, welcher zu der Gattung der Camellien gehört.

Die getrockneten und über freiem Feuer gerösteten Blätter liefern den schwarzen Thee, während der grüne Thee durch Welken der Blätter in Dampf und Trocknen an der Luft erhalten wird. Die zahlreichen Unterabtheilungen beider Sorten (Pecco, Souchon, Congo u. s. w. vom