

Organischen. Ohne Wasser könnte keine Pflanze bestehen, da sie erst ihren Nahrungstoff im Wasser aufgelöst aufnehmen kann. Thier und Mensch würden ohne das Dasein des Wassers kein Dasein haben. Beide können nur leben, wenn sie Nahrung aufnehmen und diese verdauen. Die Verdauung ist aber eine Verflüssigung der Nahrungstoffe, ohne das Wasser wäre also keine Verdauung, somit keine Blutbildung und darum keine Ernährung möglich. Ja auch die Ausscheidung der für den Körper nutzlosen Stoffe würde ohne das dem Körper zugeführte Wasser nicht von Statten gehen, und der Organismus müßte erkranken.

9.

### Der Kaffee.

Ein altes Sprüchwort sagt: „Andre Zeiten, andre Sitten.“ Wohl könnte man auch sagen: „Andre Zeiten, andre Nahrungsmittel.“ Wenn nun zwar auch viele der ältesten Nahrungsmittel noch bis heute als solche auf unserm Tische zu finden sind, so haben wir doch manche, von denen unsere Vorfahren nichts wußten. Vor noch nicht 200 Jahren suchte man vergebens auf dem Frühstückstische die dampfende Kaffeekanne. An deren Stelle stand eine Schüssel, mit einer nahrhaften Suppe gefüllt. Nur ganz vereinzelt finden wir noch eine Familie, wo solcher Gebrauch im Gange ist; auch in der geringsten Hütte trinkt man heutzutage seinen Kaffee, und sollte es auch nur ein Aufguß auf leidigen Sichorien, Mohrrüben, Gerste u. s. w. sein.

Die Kaffeebohnen sind die Samen eines Baumes, der im Lande Habesch in Afrika heimisch ist. Von hier wanderte er nach Arabien, nahm dann seinen Weg nach Ostindien und gelangte schließlich sogar nach Amerika. In Europa fand man den Gebrauch des Kaffees am frühesten in Konstantinopel, und hier hießen die ersten Kaffeehäuser „Schulen der Erkenntniß.“ Dichter und Weise versammelten sich in diesen Schulen. In der Mitte des 17. Jahrhunderts wurde das erste Kaffeehaus

in London eröffnet. Später kam das Kaffeetrinken nach Frankreich und hat sich endlich in alle Länder Europas eingeschlichen und festgesetzt. Nach Deutschland kam der Kaffee 1670.

Betrachten wir zuerst den Spender der Gabe, die so freudig weit und breit aufgenommen wurde und für Viele unentbehrlich geworden ist.

Der Kaffeebaum, aus der Familie der Rubiaceen, erreicht eine Höhe von 15—20 Fuß, sein Stamm wird 4—5 Zoll dick. Die immergrünen, saftreichen, dicken Blätter sind den Pomoranzenblättern ähnlich. Die Blüthen haben im Geruch, wie in der Farbe und Gestalt Aehnlichkeit mit den Jasminblüthen und fallen bald ab. Die Früchte sind zweisamige Beeren, die anfangs grün, später hellroth und endlich dunkel violett werden. Der Baum hat den Vorzug, daß er allezeit Blüthen und Früchte zugleich trägt, so daß man die letztern 2—3 mal im Jahre einsammelt.

Zur Zeit der Reife schüttelt man die Früchte und trocknet sie an der Sonne, damit die fleischige Hülle der Bohne andörret, so daß sie mittelst schwerer Walzen leicht von denselben getrennt werden kann. Die Bohnen werden gereinigt, nochmals von der Sonne getrocknet und sortirt.

Es giebt verschiedene Sorten Kaffee. Der schönste ist der arabische (Mokka-Kaffee). Dieser kommt aber nicht häufig auf dem Frühstückstische der Deutschen vor. Seine Bohne ist groß, unregelmäßig, dunkelgelb, rundlich und oft noch von der Samenhülle eingeschlossen. In Deutschland wird meist der Levante-Kaffee für Mokka-Kaffee ausgegeben. Dieser hat aber kleinere, hellgrüne, meist ganz runde Bohnen. Nächst diesem kommt der Java-Kaffee, den die Holländer auf ihrer ostindischen Insel Java bauen, und der in verschiedenen Farben vorkommt; der beste ist der braungelbe. Unter den bei uns vorkommenden Kaffeeforten ist der Martinique-Kaffee aus Westindien eine der bessern Sorten. Er hat schmale, mittelgroße Bohnen von grüner oder bläulicher Farbe, ist tief gefurcht und meist noch von der Samenhülle umgeben. Nach Europa kommen jährlich über 225 Millionen Pfd. Kaffee, wovon Deutschland 45 Millionen verbraucht.

Was lehrt uns die Chemie über die Kaffebohne?

Die Kaffeebohne enthält außer mehreren mineralischen Bestandtheilen z. B. Kalk, Kali u. s. w. Pflanzenfaser, die wir ziemlich rein im gereinigten Flache haben, und die die Hauptmasse des Holzes ausmacht, ferner Zucker, Wassertheile und Gummi. Von besonderer Wichtigkeit sind im Kaffee:

1. Ein flüchtiges Del, das die Ursache des eigenthümlichen Geruchs des Kaffees ist und in sehr geringer Menge darin vorkommt. In 50,000 Pfd. kommt vielleicht ein Pfd. von diesem Dole vor.

2. Eine eigenthümliche Gerbsäure, Kaffeegerbsäure, die nicht, wie die gewöhnliche Gerbsäure aus Galläpfeln u. s. w., eine Auflösung von Eisenvitriol schwarz, sondern grün färbt. Durch das Rösten verliert sie etwas von ihrer zusammenziehenden Eigenschaft. Da sie im Wasser leicht löslich ist, so ertheilt sie dem Kaffeeaufgusse einen geringen säuerlichen Geschmack.

3. Kaffein, der wirksamste Bestandtheil der Kaffeebohnen, krystallisirt in farblosen, elastischen Nadeln. Von diesem Stoffe kommt in dem bei uns gewöhnlichen Kaffee in 100 Pfd.  $\frac{1}{3}$ — $\frac{3}{4}$  Pfd. vor. Dasselbe löst sich im Wasser auf und verflüchtigt sich leicht.

4. Kleber, ein stickstoffhaltiger, nährender Stoff, der sich aber nur in sehr kleiner Menge im kochenden Wasser auflöst, meist mit dem Kaffeesaft weggeschüttet wird. Wer also sämmtlichen Nährstoff des Kaffees für seinen Körper verwenden will, der muß, gleich einigen Völkern im Morgenlande, den Kaffeesaft mittrinken. Wie nahrhaft der Kaffeesaft ist, ersehen wir daraus, daß Federvieh schnell damit gemästet werden kann.

Dem Gebrauche der frischen Kaffeebohnen steht der zusammenziehende Geschmack und die hornartige Beschaffenheit der Bohne im Wege. Letztere verhindert die vollständige Ausziehung der löslichen Bestandtheile, da sie das Wasser nicht gehörig eindringen läßt. Bevor daher der Kaffee zum Aufguss verbraucht werden kann, muß er geröstet oder gebrannt werden, wobei in den Bestandtheilen der Bohnen eine wesentliche Veränderung vorgeht. Der Zucker verwandelt sich in Caramel (gebrannten Zucker), das Fett oder Del wird zum größten Theile zerstört, die Gerbsäure und Pflanzenfaser erleidet ebenfalls eine beginnende Zersetzung. Das Kaffein dagegen erleidet durch das Rösten keine

Zersetzung, sondern geht als solches in den Aufguß über. Der angenehme charakteristische Geruch der Bohnen kommt von mehreren Bestandtheilen, z. B. von der Gerbsäure, vom flüchtigen Oele u. s. w.

Das Brennen muß in einem verschließbaren Brenner (Kaffeetrommel) bei nicht größerer Hitze, als hinreicht, der Bohne eine hellbraune Farbe zu geben, möglichst gleichmäßig und rasch geschehen. Die Trommel darf nur zur Hälfte mit Bohnen gefüllt sein, damit dieselben Raum zum Umschütteln haben, was sehr wichtig ist. Die Bohnen dürfen nur so lange am Feuer bleiben, bis die ölige Substanz ausgeschieden wird, was sich durch Glanz auf der Oberfläche, durch einen eigenthümlichen Duft und angenehm bitteren Geschmack kund giebt. Die Bohnen müssen öfter an der Luft stark geschüttelt werden, daß dieselben nicht ankleben und verbrennen, die Hitze gleichmäßig über sie vertheilt werde und das brenzliche, nach verbranntem Horn riechende Oel entweiche. Ist das Brennen vollbracht, so werden die Bohnen in der Luft geschwenkt, bis sie etwas abgekühlt sind. Die völlige Abkühlung geschieht allmählich im festverschlossenen Brenner, damit sich das Aroma nicht verdampft.

In Bezug auf das Rösten der Kaffeebohnen befindet sich noch manche Hausfrau im argen Irrthum; sie meint nämlich, je schwärzer die Bohnen, desto besser das Getränk. Für solche schwarzgebrannten Bohnen könnte sie Kohle nehmen und sie erhielte fast dasselbe Getränk; denn bei der übermäßigen Röstung sind alle dem Kaffee eigenthümlichen Stoffe entflohen und nicht viel mehr als Kohle geblieben.

Vor dem Gebrauch werden die Bohnen zu feinem Pulver gemahlen, was aber erst kurz vor dem Gebrauch geschehen muß, damit sich die edlen Bestandtheile nicht verflüchtigen, was beim pulverisirten Zustande des Kaffees leicht geschieht. Ist man genöthigt, den Kaffee als Pulver aufzubewahren, so muß dies in festverschlossenen Büchsen geschehen. Am wohlschmeckendsten wird das Getränk, wenn man frisch gebrannte und gemahlene Bohnen dazu verwendet.

Nicht allein das Rösten ist von Bedeutung für Güte und Wohlgeschmack des Kaffees, sondern auch das Wasser. Das beste Wasser zu diesem Getränke ist das, worin eine größere

Menge alkalische Stoffe aufgelöst sind, weil dies einen größern Theil der in den Bohnen enthaltenen Stoffe auflöst. Man setze darum dem Kaffeewasser etwas Soda zu, auf 1 Loth Kaffee  $\frac{2}{3}$  Cent völlig trockene Soda.

Die Bereitung des Getränkes ist eine verschiedene. Einige Hausfrauen schütten das Kaffeepulver in kochendes Wasser, andere gießen das siedende Wasser rasch und zu wiederholten Malen auf das Pulver. Die zweite Art liefert ein wohlschmeckenderes Getränk, ist aber, da mehr Kaffee dazu gehört, kostspieliger. Auf die erste Art bereitet, ist der Kaffee dunkler, enthält mehr Bitterstoff und ist nahrhafter.

Mäßig genossen ist Kaffee dem gesunden Menschen nicht schädlich. Nach einigen Chemikern ist der Kaffee ein wirkliches Nahrungsmittel, nach andern nur ein auf die Verdauungsorgane erregend und belebend wirkendes Mittel.

Die Verdauung der Speisen geht nur dann im Magen vor sich, wenn die Wände des Magens eine Flüssigkeit in den Magen ergießen, welche die Eigenschaft besitzt, Speisen zu verdauen, und diese Verdauungsflüssigkeit wird durch den Kaffee abgefordert. Nur schwarzer Kaffee ohne Zucker ist im Stande, nach Tische die Verdauung zu fördern, indem er die Absonderung der lösenden Säfte vermehrt. Wollte man ihn jetzt mit Milch und Zucker trinken, so bekäme der Magen noch mehr zu verdauen. Des Morgens mag man Milch und Zucker zum Kaffee nehmen, denn da des Nachts der Körper durch die Athmung Verlust am Fette erlitten hat, so muß man diesen am Morgen wieder zu ersetzen suchen, was zum Theil durch Milch und Zucker geschieht.

Vortheilhaft wirkt der Kaffee auch auf die Trägheit der Hautausdünstung und wird daher auch als schweißtreibendes Mittel angewendet.

Weiter wirkt der Genuß des Kaffees auch auf das Nervensystem. Er vertreibt die Müdigkeit, durch den Genuß von starkem Kaffee kann man sich lange des Schlafs erwehren. Leute, die sich mit geistiger Arbeit beschäftigen, benutzen ihn als Mittel, ihre geistige Thätigkeit rege zu erhalten, oder bei Abspannung zu erfrischen.

Uebermäßiger Genuß des Kaffees bringt Andrang des Blu-

tes nach dem Kopfe und allerlei Nervenübel, Unruhe, Hitze, Angst, Schwindel, Zittern der Glieder, Herzklopfen u. s. w. hervor. Reizbare Personen und Kinder sollten sich vor dem Getränke hüten.

Man hat eine Menge Ersatzmittel für die Kaffeebohnen, als: Mohrrüben, Gerste, Roggen, Eicheln und besonders Sichorien, d. i. die geröstete Wurzel des Sichorienkrautes (*Cychorium intybus*), doch keins ersetzt den Kaffee, da keins Kaffein enthält. Alle solche Aufgüsse haben nur eins mit dem Kaffee gemein, die Farbe.

---

10.

**T h e e.**

Der Thee ist ein Aufguss auf die Blätter des Theestrauchs der seit uralten Zeiten im östlichen Asien, in China und Japan, angebaut wird. Eine Sage erzählt seine Entstehung folgendermaßen: „Darma, ein Priester, hatte gelobt, Tag und Nacht dem Gott Buddha durch Andachtsübungen zu dienen und selbst des Schlafs sich zu enthalten. Mit aller Anstrengung setzte er seinen Vorsatz eine Zeit lang durch; aber einstmals überwältigte ihn doch der Schlaf. Kaum war er erwacht, so schnitt er sich beide Augenlider ab, um jedes Hinderniß zu beseitigen und warf sie zur Erde. Der Gott Buddha lohnte diesen Eifer und gab dem Darma seine Zufriedenheit dadurch zu erkennen, daß er aus den abgeschnittenen Gliedern eine Pflanze entstehen ließ, deren Blätter die Form eines Augenlides zeigten, und deren Ränder fein gewimpert waren. Diese Pflanze war der Theestrauch. Darma verstand das Zeichen. Er genoß von den Blättern und fühlte sich darauf nicht nur wunderbar gestärkt, sondern bemerkte auch bald, daß das Getränk von den Blättern den Schlaf verscheeche. Er empfahl es daher angelegentlich seinen Jüngern, durch welche es sich weiter verbreitete.“

Der Theestrauch wird 5—10' hoch. Die immergrünen Blätter gleichen an Größe, Gestalt und Farbe fast unsern Sauer-