© Bochumer Botanischer Verein e.V.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	3	214-219	2012

Camellia sinensis – Tee (*Theaceae*), ein Heißgetränk nicht nur für kalte Wintertage

HILKE STEINECKE

1 Einleitung

Schwarzer Tee ist ein weltweit verbreitetes Genussmittelgetränk. Es wird aus den Blättern der Teepflanze (*Camellia sinensis, Theaceae*) gewonnen. Genutzt werden die beiden Varietäten *assamica* (Assam-Tee) und *sinensis* (China-Tee). Zur etwa 600 Arten umfassenden Familie der Teegewächse gehört auch die Kamelie (*Camellia japonica*), die in vielen Sorten und Hybriden eine hochwertige Zierpflanze für Haus und Garten darstellt. Tee und Kamelien sehen sich im nicht blühenden Zustand sehr ähnlich (vgl. DÖRKEN & JAGEL 2011). Das führte einst zu einer folgenschweren Verwechslung. Um nämlich das Teemonopol der Chinesen im 17. Jh. zu unterlaufen, sollten einige Teepflanzen illegal nach England gebracht werden. Den englischen Kaufleuten wurden allerdings statt der echten Teepflanzen Kamelien verkauft. Die anfängliche Enttäuschung der Engländer legte sich rasch, als sich herausstellte, dass Kamelien äußerst attraktive Zierpflanzen sind, die zudem auch noch sehr alt werden können.

Abb. 1: *Camellia sinensis*, Blüte eines Teestrauches (H. STEINECKE).

Abb. 2: *Camellia sinensis*, Blätter eines Teestrauches (A. JAGEL).

2 Die Teepflanze

Die Heimat des Teestrauches sind die Bergwälder der chinesischen Provinz Yunnan im Südwesten Chinas sowie die immergrünen Wälder der Himalaya-Vorgebirge in Burma und Assam (Nordindien). Assam-Tee kann zehn Meter hoch werden, China-Tee bleibt mit drei Metern niedriger. In Kultur werden beide Tee-Varietäten als niedrige Hecken kultiviert, um das Ernten zu erleichtern. Tee hat immergrüne, lederige Blätter (Abb. 2). Beim China-Tee sind sie stark aromatisch und kleiner als beim Assam-Tee. China-Tee ist kälte- und trockenheitsunempfindlicher als Assam-Tee.

Der Teestrauch wächst langsam, blüht aber schon ab dem zweiten Jahr. Seine Blüten (Abb. 1) sind weiß, etwa drei Zentimeter breit und duften etwas nach Jasmin. Sie haben fünf Kelchblätter, fünf bis sieben Kronblätter, zahlreiche, am Grunde miteinander verwachsene Staubblätter sowie einen oberständigen Fruchtknoten. Innerhalb von einem guten Jahr reifen die Kapselfrüchte heran. Sie enthalten ein bis drei kugelige, braune ölhaltige Samen von 15 mm Durchmesser (KRIST & al. 2008).

© Bochumer Botanischer Verein e.V.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	3	214-219	2012

Die Ernte beginnt je nach Anbaugebiet im dritten bis fünften Jahr. Während der Erntezeit werden die Blätter alle sieben bis zehn Tage per Hand gepflückt. In tieferen Lagen werden bis zu fünfzehn Pflückungen pro Jahr durchgeführt. Dabei werden fast ausschließlich nur die oberste Blattknospe und die zwei darauffolgenden jüngsten Blätter eines Triebes ("two leaves and a bud") gepflückt (Abb. 4). Ältere Blätter verringern die Qualität des Teegetränkes (LIEBEREI & REISDORFF 2007).

Abb. 3: Teeplantage auf São Miguel auf den Azoren (H. STEINECKE).

Abb. 4: "Two leaves and a bud", bei der Tee-Ernte werden nur die zwei jüngsten Blätter und eine Blattknospe gepflückt (V. M. DÖRKEN).

3 Standorte und Anbaugebiete

Teepflanzen gedeihen am besten in einem mild-feuchten Klima mit Temperaturen von durchschnittlich 18-28 °C und regelmäßigen Niederschlägen von jährlich um 2000 mm. Ideale Bedingungen findet der Tee in Höhenlagen zwischen 500 und 2000 m ü. NN. China-Tee bringt allerdings in Darjeeling selbst in Höhenlagen um 3000 m noch begehrte Qualitäten. Im Vergleich dazu bevorzugt Assam-Tee feucht-warme niedere Lagen. Die idealen Bedingungen für den Tee-Anbau kannten bereits die Chinesen vor etwa 4700 Jahren. Der damals angebaute Tee fand in der Volksmedizin in Form des Grünen Tees Verwendung. Da die Teepflanze Schatten bevorzugt, wurde sie in Gärten unter Bäumen angepflanzt. Auf diese Anbauform geht die heutige Bezeichnung "Teegarten" für eine Teeplantage zurück.

Die meisten in Deutschland verkauften Teesorten stammen aus Indien. Wichtige Anbaugebiete in Indien sind Darjeeling und Assam, die den verschiedenen Schwarztee-Qualitäten ihren Namen verliehen haben. Darjeeling-Tee hat einen feinen, aromatischen Geschmack. Darjeeling-Tees sind die hochwertigsten und teuersten Tees. Assam-Tee ist besonders haltbar. Er ergibt einen kräftigen, dunklen und malzig schmeckenden Aufguss.

Aus Sri Lanka stammt der Ceylon-Tee. Bis 1867 wurde dort in großen Plantagen Kaffee produziert. Nachdem die Kaffeeplantagen durch den Kaffeerost zerstört waren, pflanzte der Engländer JAMES TAYLOR 1878 dort den ersten Assam-Tee an.

Bis zum vorletzten Jahrhundert waren Tees aus China auf dem Weltmarkt vorherrschend. Heute ist China zwar ein bedeutender Tee-Produzent, exportiert aber weniger als die Hälfte des Ertrages. Der größte Anteil dient dem Eigenbedarf. Auch in Indonesien wird Tee angebaut. Afrika liefert Tees kleiner Blattgrade, die vor allem in Teebeuteln Verwendung finden. In Europa wird Tee so gut wie nicht angebaut. Ein ganz besonderer Tee wird in geringem Umfang allerdings auf den zu Portugal gehörenden Azoren (auf der Hauptinsel São Miguel) produziert (Abb. 3).

© Bochumer Botanischer Verein e.V.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	3	214-219	2012

4 Heilpflanze Tee

Bevor sich Tee zu einem Volksgetränk entwickelte, wurde die Teepflanze vor allem als Heilpflanze genutzt. Bereits um 2700 v. Chr. wurde Tee in einer alten chinesischen Handschrift als Medizin beschrieben. Die Wirkstoffe finden auch noch heute Beachtung. Wichtige Inhaltsstoffe sind Purin-Alkaloide zu 3-4 %. Das Hauptalkaloid ist Koffein, früher als Thein bezeichnet. Daneben sind die Alkaloide Theobromin (0,2 %) und Theophyllin (0,03 %) sowie etwa 25 % Gerbstoffe enthalten. Volksmedizinisch wird Tee gegen Ermüdungserscheinungen, Migräne und Durchfallerkrankungen genutzt. Früher dienten starke Aufgüsse äußerlich zur Behandlung von Hautkrankheiten wie Fußpilz, Ausschlägen und entzündeten Schürfwunden. In der chinesischen Medizin gilt Tee als Mittel zur Förderung der Blutzirkulation und Ausscheidung von Alkohol, Fetten sowie Nikotin. Grüner Tee (6 Tassen pro Tag) soll die Blutfettwerte günstig beeinflussen. Nach chinesischen Kräuterbüchern kann Teegenuss die Lebenserwartung erhöhen.

5 Vom Teeblatt zum Teegetränk

Nach einer alten chinesischen Legende ist der Teestrauch, der Lieferant der Blätter für das wach machende Teegetränk, auf dramatische Art und Weise entstanden. Ein frommer Jünger Buddhas konnte sich während der Meditation vor lauter Müdigkeit nicht mehr wach halten. Als ihm die Augen zufielen, schnitt er die Augenlider ab und warf sie fort. An dieser Stelle wuchs der erste Teestrauch mit Blättern in Form von Augenlidern.

Tee wird im Gegensatz zu Kaffee oder Kakao im Erzeugerland verarbeitet. Er kommt von der Plantage direkt als zum Aufbrühen fertiges Endprodukt in den Handel. Nach traditioneller Methode werden die frisch geernteten Teeblätter zunächst gewellt, dann gerollt und fermentiert, danach getrocknet. Bei der Fermentation oxidieren Bakterien und blatteigene Enzyme die Gerbstoffe. Diese werden zu orangeroten Theaflavinen und dunkelroten Rubigenen umgewandelt, die die Farbe und den Geschmack des Tees bewirken. Es entwickeln sich dabei Aromastoffe und das Koffein wird aktiviert. Durch anschließendes Trocknen werden die Enzyme inaktiviert, der Tee wird haltbar und die kupferrote Farbe des fermentierten Materials wandelt sich in Schwarz um (Abb. 5 & 6). Beim grünen Tee, der wie der schwarze Tee aus Blättern von *Camellia sinensis* gewonnen wird, werden durch frühzeitige Dampf- und Druckbehandlung die in den Blättern enthaltenen Enzyme denaturiert, wodurch die Fermentation unterbleibt. Die Pflanzenteile behalten so die grüne Farbe, sind allerdings auch bitterer. Oolong-Tee ist halbfermentiert.

Abb. 5: Teebeutel und loser Schwarzer Tee (H. STEINECKE).

Abb. 6: Chinesischer Blocktee aus gepressten Teeblättern. Es werden nur allerfeinste Teesorten verwendet. Der Block wird mindestens 1 Jahr lang getrocknet. für die Zubereitung des Tees werden kleine Stücke des Blockes abgebrochen und aufgebrüht (H. STEINECKE).

© Bochumer Botanischer Verein e.V.

Auch Weißer Tee stammt von *Camellia sinensis*. Verwendung finden nur ganz junge, noch nicht völlig entfaltete Blätter. Der Name bezieht sich auf den hellen Haarflaum, der die Knospen bzw. ganz jungen Blätter umgibt. Weißer Tee wird nur minimal fermentiert, was auf natürliche Weise bereits beim Welken geschieht

Mit Hilfe von Sieben werden Tees unterschiedlicher Blattgrade aussortiert. Blatt-Tee enthält ganze Blätter, Broken-Tee zerkleinerte Blätter, Fannings und Dust sind beim Sieben anfallende kleinere Teebestandteile. Die Handelsbezeichnungen des Tees beziehen sich auf die Anbaugegend, den Erntezeitpunkt und die Qualität bzw. Größe der Blätter (Blattgrad).

- Pekoe (Härchen, Flaum): Chinesische Bezeichnung für junge, zarte Blätter.
- Orange: leitet sich vom holländischen Oranje ab, was königlich bedeutet. Ein Hinweis auf hohe Qualität.
- Flowery: Es wurden viele Knospen verwendet.
- Golden: Tee goldbraun gefärbt.
- Tippy: Mit dünnen, drahtigen Blättern (Tips).
- Souchong: Chinesische Bezeichnung für die größten Blatt-Teesorten.
- Broken: Nur gebrochene Blätter.
- Fannings: Beim Sieben anfallende kleine Teilchen des Blattes ohne Stängel und Rippen.
- Dust: Feinste Aussiebung des Tees.

6 Zubereitung und Wirkung des Teegetränkes

Während das im Tee enthaltene Koffein anregend auf das Nervensystem wirkt, üben die Gerbstoffe eine beruhigende Wirkung auf Magen und Darm aus. Je nachdem, ob man lieber einen anregenden oder einen beruhigenden Tee trinken möchte, muss der Tee unterschiedlich lang ziehen. Das Koffein liegt in der Pflanze zunächst frei und ungebunden vor, bindet dann meist nach 2-3 Minuten an die Gerbstoffe. Der 2-Minuten-Tee hat daher eine anregende Wirkung. Mit andauernder Ziehzeit wird das Koffein zunehmend an die Gerbstoffe gebunden und verliert dadurch seine Wirkung. Der Tee wirkt nun beruhigend. Die Gerbstoffe verleihen dem Teegetränk einen leicht bitteren Geschmack, der aber z. B. mit Milch oder Zucker ausgeglichen werden kann.

Abb. 7: Zutaten für eine japanische Teezeremonie: Tee-Aufbewahrungskistchen, pulverisierter Grüntee und Tee-Trinkschale (H. STEINECKE).

Abb. 8: Japanische Teezeremonie, durchgeführt während der Japan-Woche im November 2011 im Frankfurter Palmengarten. Mit dem Schopflöffel wird heißes Wasser auf das Teepulver gegeben (H. STEINECKE).

© Bochumer Botanischer Verein e.V.

Abb. 9: Schale mit aufgeschäumtem grünem Tee (H. STEINECKE).

Abb. 10: Japanische Teedosen (H. STEINECKE).

So, wie die Geschmäcker verschieden sind, gibt es viele verschiedene Zubereitungsarten von Tee. Die einen genießen ihn mit Milch, die anderen mit Zucker oder Honig und Zitrone, manche trinken ihn auch einfach nur pur. Besonders in der Weihnachtszeit werden gern auch mit Zimt, Vanille und anderen Gewürzen aromatisierte Tees getrunken.

Besonders in asiatischen Kulturen ist das Tee-Trinken mit speziellen Zeremonien verbunden (Abb. 7 & 8). In Japan erleben Gastgeber und Gast bei einer gemeinsamen Teezeremonie Friede und Einheit nach dem Motto "Friede aus einer Tasse Tee". Die heutige Form der Teezeremonie wurde in der zweiten Hälfte des 16. Jh. durch SEN NO RIKYU (1522-1591) geschaffen. Hierbei wird Grüntee in Pulverform in einer Teeschale mit heißem Wasser übergossen und mit einem Teebesen aus Bambus schaumig gerührt (Abb. 9). Das klassische Ritual besteht darin, dass der Teetrinker mit der rechten Hand die Teeschale aufnimmt und auf die flache linke Hand legt. Die Schale wird zwei Mal nach rechts bewegt. Dabei ist darauf zu achten, dass das Motiv der Schalenverzierung nicht in der Mitte ist. Die Schale wird anschließend zum Mund geführt, der Tee wird langsam und in kleinen Schlücken getrunken. Anschließend wird mit dem Finger über diejenige Stelle der Schale gestrichen, die der Mund berührt hat. Danach wird die Schale nach links gedreht und dem Gastgeber zurückgegeben.

7 Tee bewegt die Welt

Damit Tee in aller Munde sein konnte, wurde geschmuggelt, gekämpft und revoltiert. Im Jahr 1610 kam der erste Tee aus Japan auf Segelschiffen über Java nach Amsterdam. Die Niederländisch-Ostindische Kompanie hatte damals ein Fernost-Monopol. 1650 kamen dann auch die Amerikaner durch holländische Tee-Einfuhren in den Teegenuss. Ab Mitte des 17. Jh. schließlich gelangte Tee auf dem Landweg nach Europa. Der so genannte Karawanentee hatte ein besseres Aroma, da er nicht sechs bis neun Monate lang in feuchten Laderäumen liegen musste. 1699 übernahm England das holländische Fernost-Monopol. London war im 18. und 19. Jh. Mittelpunkt des Welt-Teehandels und behielt das Handelsmonopol bis 1833. Im Jahr 1773 vernichteten amerikanische Siedler eine britische Teeladung als Protest gegen die hohe britische Teesteuer. Dieses Ereignis (Boston Tea Party) wird als einer der Auslöser des amerikanischen Unabhängigkeitskrieges betrachtet (vgl. auch STEINECKE & STEINECKE 1999).

Mit dem Teehandel kamen natürlich Begehrlichkeiten der Kolonialmächte auf, in klimatisch geeigneten Kolonien auch selbst Tee anzubauen. Dem bekannten Pflanzenjäger ROBERT FORTUNE (1812-1880) gelang es erst ab 1848, keimfähige Teesamen bzw. Jungpflänzchen aus China herauszuschmuggeln. Als chinesischer Mandarin getarnt und perfekt chinesisch sprechend, schaffte er Teesamen und Keimlinge von China in den Himalaya nach Indien.

© Bochumer Botanischer Verein e.V.

Die so genannten Wardschen Kisten waren dabei ein wichtiges Requisit, in denen die empfindlichen Keimlinge quasi in einem handlichen, tragbaren Mini-Gewächshaus transportiert werden konnten. FORTUNE brachte mit dem Tee auch die Chinesische Hanfpalme (*Trachycarpus fortunei*) mit. Sie wurde zunächst vor allem dort angepflanzt, wo auch der Tee nun außerhalb Chinas kultiviert wurde, namentlich in Assam und Darjeeling.

8 Zu guter Letzt: Tee zum Experimentieren

Teebeutel eignen sich nicht nur zum Aufbrühen eines Tees. Man kann aus ihnen auch eine ganz harmlose "Zimmer-Rakete" herstellen. Der Teebeutel wird an beiden Enden aufgeschnitten und das Teepulver herausgestreut. Der leere Teebeutelschlauch wird mit dem Finger ausgebeult, sodass er gut auf einem Teller oder einer anderen feuerfesten Unterlage steht. Wichtig ist, dass es nicht zieht, denn bei Luftbewegung kippt der Teebeutelschlauch, die "Rakete", leicht um. Am oberen Ende wird der Papierschlauch mit einem Streichholz angezündet (Abb. 11). Der Schlauch beginnt zu glühen und verkohlt fast bis zum Grunde. Kurz bevor der Papierschlauch völlig verkohlt ist, hebt er ab und steigt fast bis an die Zimmerdecke. Dabei verglüht die Rakete, ein Häufchen Asche sinkt anschließend zu Boden. Dieses Experiment gelingt nicht mit anderen Papiermaterialien. Teebeutel sind aus Bananenpapier gemacht, das aus Fasern der Faser-Banane (*Musa textilis*) hergestellt wird. Bananenpapier verkohlt schnell, da es sehr leicht und locker ist. Anderseits enthält es ein so stabiles Fasergerüst, dass es nicht gleich wie Zeitungspapier zu einem Häufchen Asche verbrennt.

Nachdem der Teebeutel Feuer gefangen hat, bleibt das verkohlte Papiergerüst übrig. Die leichte Papierröhre wird mit dem aufsteigenden heißen Luftstrom nach oben gehoben. Die Verwendung eines dünnen, leichten Papiers für einen Teebeutel ist sinnvoll, da beim Aufbrühen des Beuteltees das Aroma leicht in das kochende Wasser übergehen soll (STEINECKE & al. 2007).

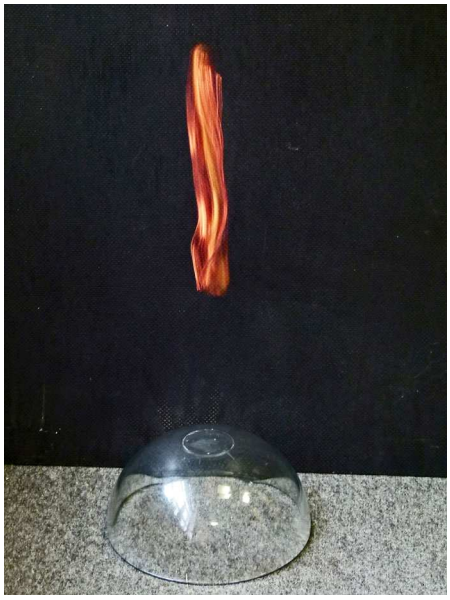

Abb. 11: Eine Teebeutelrakete hebt von einer kleinen Rampe ab (H. STEINECKE).

Literatur

DÖRKEN, V. M. & JAGEL, A. 2011: *Camellia* spp. – Kamelien (*Theaceae*), Rosen des Winters. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 210-213.

KRIST, S., BUCHBAUER, G. & KLAUSBERGER, C. 2008: Lexikon der pflanzlichen Fette und Öle. – Wien.

LIEBEREI, R. & REISDORFF, C. 2007: Nutzpflanzenkunde, 7. Aufl. – Stuttgart: Ulmer.

STEINECKE, P. & STEINECKE, H. 1999: Tee-Kaffee-Kakao. – Praxis der Naturwissenschaften, Biologie 48(2).

STEINECKE, H., MEYER, I. & POHL-APEL, G.: Kleine botanische Experimente. – Frankfurt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Steinecke Hilke

Artikel/Article: Camellia sinensis – Tee (Theaceae), ein Heißgetränk nicht nur für kalte Wintertage 214-219