Jean-Michel Jeannin

Genussmittel und Ganzheitsmedizin (5)

Kakao und Schokolade

Geschichte

Erste Zeugnisse für die Verwendung des Kakaos von den Azteken, Olmec und Maya stammen aus dem 16. Jahrhundert. Der Kakao galt für die Azteken und die Maya als göttlichen Ursprungs. In der aztekischen Kultur war der Kakao dem Adel, den hohen Militärs und den Priestern vorbehalten. Er wurde auch rituell verwendet und Menschen, die geopfert werden sollten, zur Stärkung verabreicht [1]. Von den Entdeckern als Exklusivität nach Europa importiert, entwickelte sich der Kakao zum populären Getränk und die Schokolade zum erschwinglichen Genussmittel [1].

Theobroma cacao L. subsp. *cacao* (Sterculiaceae aut Byttneriaceae)

Der Kakaobaum (*Theobroma cacao*) stammt aus dem tropischen Mittel-

Abb. 1. Reifende Kakaofrucht (*T. cacao*) und Blüten. Botanischer Garten Basel, 2011.

amerika und wird in den Varietäten Forastero, Criollo und Trinitario kultiviert. Die Varietät Forastero wird hauptsächlich in Westafrika angepflanzt und deckt 90% des weltweiten Bedarfs. *T. cacao* ist ein immergrüner, bis zu 8 m hoher Baum mit länglichen, ledrigen Blättern. Der Kakaobaum blüht und trägt ganzjährig Früchte (Beeren). Die Früchte hängen direkt am Stamm und an den Zweigen [2] (Abb. 1). Sie enthalten im pulpösen Fruchtfleisch 40–50 als Bohnen bezeichnete, 2–3 cm lange und 1,5 cm breite ovale Samen (*Cacao semen*) [3].

Kakaoprodukte

Zur Herstellung der Kakaoprodukte werden die Bohnen verwendet. Aus ihnen wird durch Rösten, Brechen und Entfernen der Samenschale (z.B. durch ein Gebläse) der Kakaobruch gewonnen [4]. Durch Abpressen oder Extrahieren aus dem Bruch wird die Kakaobutter (*Cacao oleum*) gewonnen; der gemahlene Rückstand bildet das Kakaopulver. Das bekannteste Kakaoprodukt ist die Schokolade (*Cacao tabulata*). Die typische Schweizer Milkschokolade wird in einem komplexen, lang andauernden Prozess hergestellt. Der Kakaobruch wird feingemahlen, bis er eine pastenartige Konsistenz aufweist. Diese Kakao-masse wird mit leicht konzentrierter Frischmilch versetzt; die Mischung wird dann eingedampft. Das nun pulverförmige Produkt wird mit Kakaobutter und Zucker versetzt und ein weiteres Mal verfeinert. Je nach Schokoladenart werden weitere Zutaten beigefügt. Der weissen Schokolade

fehlt der Kakaobruch, der schwarzen die Milch. Die nun flüssige Schokolade wird z.B. zu Tafeln, Osterhasen oder Weihnachtsmännern gegossen und attraktiv verpackt [4, 5]. Die Kakaobutter wurde lange Zeit als Suppositorienmasse verwendet und war in mehreren Arzneibüchern monographiert (BP, DAB, NF).

Chemie, Pharmakologie und Toxikologie von Kakao

Der Kakaobruch enthält über 300 flüchtige Bestandteile, darunter Kohlenwasserstoffe, Monocarbonylverbindungen, Pyrrole, Piperazine, Ester und Lactone. Wichtige Aromabestandteile sind aliphatische Ester, Polyphenole, ungesättigte aromatische Kohlenwasserstoffe, Diketopiperazine sowie Theobromin. Kakaobruch enthält 18% Proteine, Fette (Kakaobutter), Amine und Alkaloide (0,5–2,7% Theobromin, 0,25% Koffein), Tyramin, Dopamin, Salsolinol, Trigonellin, Nikotinsäure, freie Aminosäuren, Tannine, Phospholipide, Stärke, Zucker und je nach Verarbeitung einen hohen Gehalt an Natrium oder Kalium. Der charakteristische Bittergeschmack ist den Diketopiperazinen geschuldet, die beim Rösten mit dem Theobromin reagieren [2]. Kakaopulver enthält bis zu 22% Fett. Kakaobutter besteht aus Ölsäure-, Stearinsäure-, Palmitinsäure- sowie geringen Anteilen Linoleinsäure- und Arachidinsäure-Triglyceriden. Über 73% sind monounsättigte Fette. Geröstete Kakaobohnen enthalten 12–18% Polyphenole; davon sind rund 58% Proanthocyanine, 37% Flavan-3-

ole und 4% Anthocyanine [6]. Der Gehalt der Milkschokolade an Polyphenolen ist höher als der des Rotweins und des Tees. Schwarze Schokolade enthält mehr als das Doppelte an Polyphenolen wie Milkschokolade; umgekehrt enthält weisse Schokolade keine Polyphenole [7]. Theobromin wirkt ähnlich wie Koffein, jedoch deutlich schwächer. Schokolade enthält auch Phenylethylamin und Tryptophan, weshalb auch schon eine stimulierende Wirkung vermutet wurde [3].

Kulturelle Bedeutung

Die kulturelle Bedeutung des Kakaos und der Schokolade spiegelt sich in der riesigen Auswahl von Produkten wider: Nahrhafte Frühstücksgetränke, Süssigkeiten, Desserts, Tafelschokolade und Pralinen werden in vielfältiger Ausführung und unter vielen Marken angeboten. Gute Pralinen drücken als Geschenk Ähnliches aus wie ein Blumenstrauß. Mit einer Tafel Schokolade kann man auch sich selbst beschenken. In der Schweizer Armee ist Schokolade Bestandteil von sogenannten Notportionen. Dazu eignet sie sich dank ihrer guten Haltbarkeit bestens. In der Schweiz hat die Schokolade Tradition. Diese kann man z.B. von Mai bis Oktober mit dem «Train du Chocolat» erleben. Die Fahrt führt von Montreux am Lac Léman durch das Greyerzertal, das von saftigen Weiden charakterisiert wird und die Milch für die Schokoladefabrikation liefert. Inbegriffen ist der Besuch einer Schaukäserei und einer Schokoladenfabrik (Näheres: www.goldenpass.ch/goldenpass_schokoladenzug).

Traditionelle und volksmedizinische Verwendung als Arzneimittel

Im Ursprungsgebiet wurden Kakaozubereitungen zur Bekämpfung von Fieber, bei Atemnot und bei Herzschwäche verschrieben [1]. Laut der «Enzyklopädie der gesamten Volks-

medizin» wirken Kakaobohnen, meistens in Form von Schokolade, kräftig ernährend sowie demulzierend und werden als Nahrungsmittel für Rekonvaleszenten, schwache Kinder, zarte Frauenzimmer, Hektische und alle durch «Blut-, Milch- und Schleimflüsse, starke Eiterungen usw. sehr abgemagerte und von Kräften gekommene Personen» empfohlen [8]. Im selben Werk finden sich Rezepturen für Spezialschokoladen, z.B. *Chocolata aromatica* als Aphrodisiakum für Männer oder *Chocolata cum Lichene Islandico* für «alle an Abzehrung, Magerkeit und Schwindsucht leidende Kranke» [8]. Gemäss der Monographie der Kommission E wird Kakao zur Behandlung von infektiösen Darmerkrankungen, von Diarrhöen, als Expektorans, zur Schwitzkur sowie bei Bronchialasthma, Atembeschwerden, Reizhusten usw. verwendet. Diese Anwendungen gelten aber nicht als belegt [2].

Gesundheitlicher Nutzen des Kakaos und der Schokolade

Die Schokolade nimmt als Genussmittel eine Sonderstellung ein. Im Unterschied zu anderen Genussmitteln hat sie einen hohen Nährwert. Ihr Gehalt an Antioxidantien übertrifft den von Pflaumen, Weinbeeren, Blaubeeren und Brombeeren (um nur jene mit einem relativ hohen Gehalt zu nennen) zum Teil um ein Mehrfaches. Die Ölsäure (rund 40% des Fettanteils) soll positive Effekte auf das Herz und den Blutkreislauf haben [3]. Der Genuss von Schokolade kann somit für die Gesundheit nützlich sein (Abb. 2).

Risiken

Im Unterschied zu Obst und Gemüse ist die Zufuhr der gesundheitsfördernden Antioxidantien mit der Zufuhr von Kalorien verbunden. Da Schokolade sehr verführerisch ist, besteht die Gefahr eines unmässigen

Abb. 2. Eine Tasse heisse Schokolade.

Konsums. Die Vermutung, die Kakaobutter würde die Atherogenese fördern, konnte für den normalen Konsum widerlegt werden: Die Stearinsäure, die etwa 35% im Fettanteil der Schokolade ausmacht, hat einen neutralen Effekt auf den Cholesterolgehalt im Blut. Die Beobachtung, dass manche mehr Schokolade konsumieren, als sie geniessen können, weist auf ein mögliches Suchtverhalten hin. Es fehlen dafür aber die Beweise. Der Koffeingehalt der Schokolade kann vernachlässigt werden [3].

Schlussfolgerung

In vernünftigen Mengen genossen, können der Kakao und seine Produkte Entspannung und Freude bringen. Schokolade verursacht keinen Rausch und kann jederzeit genossen werden.

Literatur

- 1 Dillinger TL, et al.: Food of the gods: cure for humanity? A cultural history of the medicinal and ritual use of chocolate. *J Nutr* 2000;130:2057S–2072S.
- 2 Cocoa (Cacao); in Leung AY, Foster S: *Encyclopaedia of Natural Ingredients Used in Food, Drugs and Cosmetics*, ed 2. New York, Wiley, 1996.
- 3 Kelishadi R: Cacao to cocoa to chocolate: healthy food? *ARYA J* 2005;1:28–34.
- 4 www.cailler.ch/de/alles-uber-cailler/produktion.
- 5 *Coffea arabica*; in Frohe D: *Heilpflanzenlexikon*, ed 8. Stuttgart, WVG, 2006.
- 6 Rusconi M, Conti A: *Theobroma cacao* L., the food of the gods: a scientific approach beyond myths and claims. *Pharmacol Res* 2010;61:5–13.
- 7 Schenker S: Facts behind the headlines – chocolate. *Nutr Bull* 2000;25:199–200.
- 8 K: Kakaobohnen (*Nuces cacao*); in Most GF: *Enzyklopädie der gesamten Volksmedizin*. 1843. www.textlog.de/medizin-kakaobohnen.html.