

Paranuss (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) – ein Affentopfgewächs

VEIT M. DÖRKEN & HILKE STEINECKE

Abstract

The Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) is a large tree in the Amazon rainforest, reaching 60 m tall. The fruit is very heavy and rigid. It contains some edible seeds, the so called brazil nuts. Large rodents like the agouti can gnaw it open. Brazil nut oil is used in the cosmetics industry. Biology, ecology and use of the brazil nut are outlined.

Zusammenfassung

Der Paranussbaum (*Bertholletia excelsa*) ist ein großer Baum aus dem amazonischen Regenwald. Er erreicht eine Höhe von 60 m. Seine Frucht ist fest und hart. Diese enthält mehrere essbare Samen, die sogenannten Paranüsse. Größere Nagetiere wie Agutis sind in der Lage, diese Früchte aufzubeißen. Paranussöl wird in der Kosmetikindustrie verwendet. Biologie, Ökologie und Verwendung der Paranuss werden vorgestellt.



1. Einleitung

In Deutschland sind Paranüsse (*Bertholletia excelsa*) besonders in der Advents- und Weihnachtszeit als Knabberei sehr beliebt, sie sind aber auch in vielen Müslimischungen enthalten. Im Gegensatz zu früher sind Paranüsse heute in ungeschälter Form vollständig aus den Regalen verschwunden und nur noch geschält erhältlich, um Gesundheitsrisiken zu mindern, da sie von Schimmelpilzen befallen sind, die giftige Aflatoxine produzieren.

2. Systematik und Verbreitung

Die Gattung *Bertholletia* (Lecythidaceae, Affentopfgewächse) umfasst nur die eine tropische Art *Bertholletia excelsa*. Der Paranussbaum, der seinen Namen nach dem brasilianischen Bundesstaat Pará bzw. dem gleichnamigen Ausfuhrhafen (dem heutigen Belém) erhielt, ist in den

tropischen Regenwäldern Südamerikas heimisch. Ein großer Teil der exportierten Paranüsse stammt noch heute aus Wildaufsammlungen, also nicht aus Plantagen.

3. Morphologie

Der Paranussbaum gehört mit Höhen bis 60 m zu den tropischen Urwaldriesen, deren Holz wertvoll und dementsprechend begehrt ist. Seine Blätter sind länglich-oval. Die Blütenhülle ist in Kelch und Krone gegliedert. Das aus zahlreichen Staubblättern bestehende verwachsene Androeceum (Gesamtheit der Staubblätter) wächst einseitig zu einer Art Ausstülpung zusammen, wie das auch bei der Blüte des ebenfalls zu den Lecythidaceae gehörenden Kanonenkugelbaums (*Couropita guianensis*), eines beliebten tropischen Ziergehölzes aus dem nördlichen Südamerika, geschieht. Die Blüte der Lecythidaceae weist nur eine einzige Spiegellachse auf. Die die Narbe umgebenden Staubblätter sind steril. Fertilen Pollen produzierende Staubblätter finden sich nur auf der Unterseite dieser Ausstülpung. Unter dieser von den Kelchblättern eng umschlossenen Ausstülpung liegen die weiblichen Blütenorgane, für die meisten Insekten nicht oder nur schwer erreichbar, verborgen. Daher können nur kräftige, ausreichend große Bienen oder Käfer solche Blüten bestäuben (LIEBEREI & REISDORFF 2007).

Abb. 1: Paranuss-Frucht ohne Samen.



Der unterständige Fruchtknoten der Affentopfgewächse ist meist vierzählig und entwickelt sich zu einer kugeligen, bis 20 cm dicken Frucht mit stark verholzter Schale. Bei den meisten Arten der Affentopfgewächse öffnen sich die Kapsel Früchte mit einem Deckel. Die Früchte des Paranussbaumes dagegen öffnen sich nicht. Sie zerbrechen selbst beim Aufprall auf den Boden nicht, sondern müssen durch Tiere aufgenagt werden. Um an die Paranüsse (das sind die Samen in der Frucht) für den Weihnachtsteller zu gelangen, werden die Früchte vom Menschen aufgeklopft oder mit speziellen Messern aufgeschlagen. In der Natur schaffen es nur Agutis (*Dasyproctidae*), Verwandte der Meerschweinchen, die harte und dicke Wand der reifen Frucht sowie die harte Samenschale aufzuknabern. Die Nager verschleppen die Samen, ähnlich wie bei uns die Eichhörnchen, und finden später viele von ihnen nicht mehr wieder, wodurch sie zur Ausbreitung des Paranussbaumes beitragen. Vögel wie große Aras sind zwar ebenfalls in der Lage, junge unreife, nicht ausgehärtete Früchte zu öffnen. Jedoch sind die Samen dann noch nicht ausgereift und daher auch nicht keimfähig. Die Früchte des Paranussbaums enthalten zahlreiche dunkelbraune,

leicht gekrümmte Samen mit einer stark runzeligen Samenschale, die so früher auch bei uns als Paranüsse angeboten wurden.

In den Samen ist das Hypokotyl stark vergrößert. Es dient als Speicherorgan für die Reservestoffe. Die Samen sind äußerst energiereich und enthalten neben 14 % Eiweiß insbesondere 66 % Fett (LIEBEREI & REISDORFF 2007). Der hohe Fettgehalt kann mit einem einfachen Versuch demonstriert werden: Wird ein geschälter Samen über einer Flamme angezündet, so brennt dieser mehrere Minuten lang wie eine Kerze.

4. Produktion der Früchte

Jährlich werden rund 50 000 t Paranusskerne auf den Markt gebracht (MABBERLEY 2008). Aufgrund des massenhaften Auflesens der Samen in der Natur sind Paranussbäume am Naturstandort mittlerweile zunehmend seltener geworden, denn nur wenige Samen schaffen es, neue Jungpflanzen hervorzubringen. Eine Kultur von Paranussbäumen in Plantagen lohnt sich nur bedingt, da Paranussbäume selbststeril sind, eine lange blütenlose juvenile Phase durchlaufen und erst im Alter von etwa 30 Jahren fruchten, und die bestäubenden Insekten wie z. B. kräftige Käfer keine größeren Populationen bilden.

Besonders bei den aus Brasilien stammenden Paranüssen ist die Schale z. T. stark mit natürli-

Abb. 2: „Paranüsse“ mit Samenschale.

chen Schimmelpilzgiften wie Aflatoxin B1 und Gesamt-Aflatoxin kontaminiert (s. o.). Aflatoxin B1 verursacht bereits in sehr kleinen Dosen Leberkrebs und wirkt zudem mutagen. Paranüsse mit Schale übersteigen häufig und vor allem in hohem Maße die zulässigen, in der EU festgesetzten Grenzwerte und stellen ein ernsthaftes Gesundheitsrisiko dar. So wurde eine Schutzmaßnahme auf EU-Ebene getroffen. Aufgrund der Entscheidung der Kommission der europäischen Gemeinschaften vom 4.7.2003 wird die Einfuhr von Paranüssen in Schale, deren Ursprungsland Brasilien ist, stark reglementiert. Da diese Auflagen derart streng sind und vielfach nicht erfüllt werden können, werden die Paranüsse heute nur noch in geschälter Form nach Europa importiert. Die altbekannten Paranüsse mit kantiger Schale sind daher gänzlich vom Markt verschwunden.

5. Weiteres

Aus Samenbruch wird ein Öl gewonnen, das als Speise-, Kosmetik- und Massageöl sowie als Zutat für Paranussbuttercreme dient. Da Paranussöl ein Austrocknen der Haut verhindert, ist es auch in Seifen und Körperlotionen zum Geschmeidigmachen der Haut vorhanden. Paranussöl enthält zudem viel Selen, ein wichtiges Spurenelement. Ganze Paranüsse sowie Paranussöl werden leicht ranzig und sind deshalb nicht lange haltbar.

Paranüsse haben einem physikalischen Phänomen, dem sogenannten Paranuss-Effekt, den Namen gegeben. Der Paranuss-Effekt ist in gemischten granularen Medien zu beobachten. Nach mehrmaligem Schütteln einer Packung, die mit unterschiedlich großen Teilchen gefüllt ist, wandern die größten nach oben. Ähnliches ist an Müslipackungen zu beobachten. Kritische Zungen haben in Unkenntnis dieses Effektes behauptet, dass es doch wohl Geschäftemacherei bzw. eine Täuschung sei, die dicken Paranüsse nur oben und gut sichtbar in die Packung zu füllen.

Literatur

LIEBEREI, R. & REISDORFF, C. 2007: Nutzpflanzenkunde, 7. Aufl. – Stuttgart, New York. Thieme.
MABBERLEY, D. J. 2008: Mabblerley's Plant Book, ed. 3. – Cambridge:



Abb. 3 (oben): Handelsübliche „Paranüsse“ mit Samenschale.

Abb. 4 (unten): Ein fettreicher, brennender Same.