

FID Biodiversitätsforschung

Der Palmengarten

Die Areca- oder Betelnußpalme *Areca catechu* L.

Zizka, Georg

1991

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-272413](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-272413)

GEORG ZIZKA

Die Areca- oder Betelnußpalme *Areca catechu* L.

Einleitung

Zu den auffälligsten und stattlichsten Palmen im Monsunwald-Haus des Tropicariums gehört die Areca- oder Betelnußpalme (Abb. 1). Die dekorative, etwa 6 m hohe Fiederpalme fällt durch ihren schlanken, dunkelgrünen, von ringförmigen Blattnarben gesäumten Stamm auf. Im Herbst 1990, wie auch in den vorausgegangenen drei Jahren hat sie einen Blütenstand ausgebildet. Fruchtansatz war bei der in der Regel selbststerilen Art bisher nicht zu erzielen. *Areca catechu* stellt vor allem in Indien und Sri Lanka, aber auch in anderen Ländern SO-Asiens eine wichtige Kulturpflanze dar, ihre ursprüngliche Heimat läßt sich heute jedoch nicht mehr mit Sicherheit rekonstruieren.

Allein in Indien wurde sie 1980/81 auf 184.500 ha kultiviert (BAVAPPA & al. 1982). Ihre Samen sind in Asien als Bestandteil des »Betelbissens« (s. u.) ein wichtiges Handelsgut und weitverbreitetes Genußmittel. Nach Angaben in der Literatur wird es von 200–400 Millionen Menschen genutzt. Seit etwa 30–40 Jahren ist das Betelkauen im Rückgang begriffen. Daher wird z. B. in Indien verstärkt nach alternativen Nutzungsmöglichkeiten der Betelnußpalme geforscht. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei der faserigen Fruchtwand und den im Samen enthaltenen Fetten.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Palme in Indien wird anhand eigener Forschungsstationen und Zeitschriften (*Areca nut Journal*, *Areca nut and Spices Bulletin*, BAVAPPA & al. 1982) deutlich. Die Sitte des Betelkauens ist von Indien bis nach China, den Philippinen, Neu-Guinea und einigen pazifischen Inseln verbreitet. Aus Ostafrika wird sie ebenfalls beschrieben, hat dort aber wohl nur geringe Bedeutung. In früheren Jahrhunderten muß

der Betelbissen auch in Teilen SW-Asiens verbreitet gewesen sein. Dem Betelkauen wird eine stimulierend-narkotische Wirkung zugeschrieben. Auffällig sind erhöhte Speichel- und Schweißbildung. In neuerer Zeit gibt es auch Hinweise auf ein vermehrtes Auftreten von Karzinomen in der Mundhöhle bei Betelkauern.



Abb. 1: Die Betelnußpalme im Tropicarium.

Der Anbau der Betelnußpalme ist nur in Gebieten mit tropisch-feuchtem Klima möglich, in Regionen mit ausgeprägter Trockenzeit ist Bewässerung notwendig. Neben Eigenanbau in Hausgärten wird die Palme in Plantagen, häufig in Mischkultur gepflanzt. Als begleitende Kulturpflanzen finden sich z.B. Banane, Kaffee, Kakao, Zimt, Muskatnuß, Schwarzer Pfeffer oder Betel-Pfeffer.

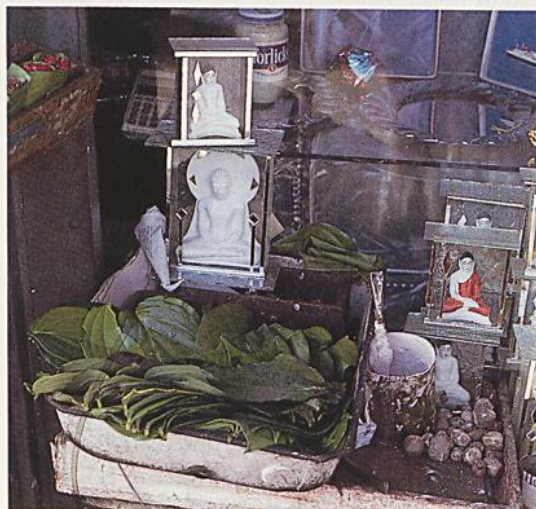
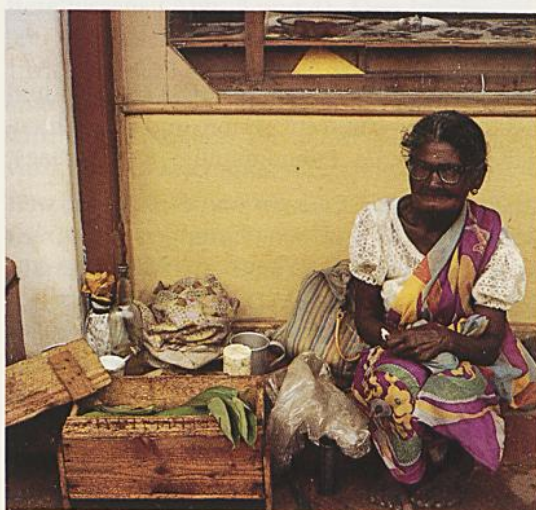
Als Zierpflanze ist *Areca catechu* heute außerdem in den feuchten Tropen weltweit verbreitet.

Wie andere Genuß- oder Rauschmittel von großer lokaler Bedeutung, z.B. Kathbaum (*Catha edulis*, ein Spindelbaumgewächs [Celastraceae]) in SW-Asien oder Kava, (*Piper methysticum*, ein Pfeffergewächs [Piperaceae]) in Polynesien, hat auch die Betelnußpalme bzw. das Betelkauen in Europa nie Bedeutung erlangt. Gründe dafür mögen die Notwendigkeit zur Verarbeitung mehrerer frischer Pflanzenteile oder aber die Bildung eines Farbstoffes sein, der den verstärkt produzierten Speichel leuchtend rot färbt. Zudem bildet sich bei anhaltendem Betelgenuß auf den Zähnen ein lackartiger schwarzer Belag (in Teilen Asiens allerdings als Zeichen von Wohlstand angesehen). Aus Erwähnungen in alten Sanskrit-Texten wird geschlossen, daß es sich um eine sehr alte Kulturpflanze handelt, die im indischen Kulturkreis seit mindestens 2000–3000 Jahren genutzt wird und auch wesentlicher Bestandteil von Zeremonien ist. Es wird sogar berichtet, daß zur Angabe von Entfernungen die Anzahl der in der benötigten Zeit gekauten Betelbissen benutzt wurden.

Nach RAGHAVAN & BARUAH (1958) wurde die Betelnuß bei HERODOT beschrieben (340

Abb. 2: Unreife, dunkelgrün gefärbte Früchte von *Areca catechu* sind, ebenso wie die ausgereiften, ein wichtiger Handelsartikel in Sri Lanka.

Abb. 3 und 4: Allgegenwärtige Verkaufsstände für Betelbissen: Neben frischen Betelpfeffer-Blättern, zerkleinerten Samen der Betelnußpalme und Kalkpaste gehören auch verschiedene Gewürze zum Angebot.



v. Chr.). Auch in der arabischen Literatur finden sich frühe Hinweise auf die Betelnußpalme (dort als *Faufel* bezeichnet), so bei SERAPION (3. Jahrhundert) und AVICENNA (um 1000) (MOORE 1959). MARCO POLO berichtet über die Sitte des Betelkauens (13. Jahrhundert), ebenso wie im 16. Jahrhundert verschiedene portugiesische Autoren (FURTADO 1960).

Die Betelnußpalme wurde in den vergangenen Monaten bei uns verschiedentlich im Zierpflanzenhandel angeboten. Es handelte sich in der Regel um etwa 30–50 cm hohe Keimpflanzen, denen aber als Gewächsen aus den feuchten Tropen nur geringe Überlebenschancen in normaler Zimmerkultur eingeräumt werden können.

Botanik

Die Gattung *Areca* umfaßt etwa 60 in S- und SO-Asien verbreitete Arten und ist namensgebend für die Palmenfamilie (Arecaceae).

Zusammen mit *Pinanga* und 6 anderen, weit weniger umfangreichen Gattungen wird *Areca* in einen engeren Verwandtschaftskreis gestellt (Subtribus Arecinae) (UHL & DRANSFIELD 1987).

Areca catechu ist eine schlanke Palme, die eine Höhe von bis zu 30 m erreicht. Der Blattschopf setzt sich bei erwachsenen Exemplaren aus 7–12 bis etwa 1,80 m langen Fiederblättern zusammen. Die deutlich ausgebildete, etwa 50 cm lange Blattscheide umhüllt den glatten Stamm. Der Blütenstand, der unterhalb des Blattschopfes entsteht, ist aus ährenartigen Teilinfloreszenzen zusammengesetzt.

Die unscheinbaren Blüten sind eingeschlechtig, aber einhäusig verteilt. An eine Blütenhülle aus zwei 3-zähligen Wirteln schließen sich sechs Staubblätter bzw. ein aus drei Fruchtblättern verwachsener Fruchtknoten an. Darüber hinaus finden sich sterile Reste des jeweils anderen Geschlechtes. Die weiblichen Blüten stehen an der Basis der Blütenstandsäzweige.

Nach BAVAPPA & al. (1982) trägt ein Blütenstand bis zu 644 weibliche und 15000–48000 männliche Blüten. Die Bestäubung erfolgt in erster Linie durch den Wind.

Der Fruchtknoten enthält nur eine Samenanlage und entwickelt sich zu einer etwa hühner-eigroßen, zur Reife orange bis rot gefärbten Steinfrucht mit einem Samen und mehr oder weniger faserigen Fruchtwand. Nur deren innerste Schichten (Endokarp) sind verholzt (die Betel»nuß« ist also keine Nuß im botanischen Sinne).

Der Same enthält ein weißliches Nährgewebe (Endosperm), das von rotbraun gefärbtem Gewebe durchzogen ist. Dabei handelt es sich um Wucherungen eines besonderen Teiles der Samenanlage, des Nucellus (ruminates Endosperm).

Das Endosperm wird in erster Linie genutzt. Mengenmäßig wichtigste Bestandteile sind (neben Wasser) Gerbstoffe (ca. 15%), Fette, Polysaccharide, Fasern und Eiweiße (BAVAPPA & al. 1982). Auf die Gerbstoffe geht die adstringierende Wirkung beim Kauen des Betelbissens (s.u.) zurück. Der Farbstoff Arecarot bewirkt die Rotfärbung des Speichels.

Obwohl der Anteil an Alkaloiden (sog. Arecaalkaloide) unter einem Prozent liegt, sind sie jedoch für die Nutzung entscheidend. Am wichtigsten ist das Arecolin, aus dem beim Kauen des Betelbissens das stimulierend wirkende Arecaidin entsteht.

Auf die Alkaloide geht auch die Verwendung als Wurmmittel, insbesondere in der Tiermedizin, zurück. Bereits im 6. Jahrhundert soll die Betelnuß gegen Wurmkrankheiten verabreicht worden sein (BAVAPPA & al. 1982). Auf diese Nutzung deutet auch der deutsche Name Bandwurmnuß hin.

Der Gattungsname *Areca* geht wohl auf den Volksnamen dieser Palme im südwestindischen Staat Kerala zurück (*adeka* oder *adaka*). Über die Herkunft des Artnamens sind eine ganze Reihe von Spekulationen angestellt worden: Bei LINNÉ selbst finden sich die Schreibweisen »catechu« und »cathecu«, wobei erstere die korrekte Bezeichnung der Art ist und letztere als Schreibfehler angesehen wird. (MOORE 1959).

»Catechu« wurde nach MOORE (1959) im 17. Jahrhundert in Europa geprägt und diente üblicherweise als Bezeichnung für Substanzen mit hohem Gerbstoffgehalt und daher adstringierender Wirkung, gewonnen vor allem aus Rinde und Holz von *Acacia catechu* (Fabaceae, »Bengalisches Catechu«) sowie wohl auch von *Uncaria gambir* (Rubiaceae, »Gambir-Catechu«). Weit weniger gebräuchlich ist die Bezeichnung für den Extrakt aus den Samen der Betelnußpalme (»Bombay-Catechu«), der bei der Aufbereitung der Samen anfällt und als Handelsware im 17. und 18. Jahrhundert keine Bedeutung hatte.

Bekanntheit erlangte Catechu in Europa erst im 17. Jahrhundert. Seine pflanzliche Herkunft war in den Anfängen unbekannt. Zunächst wurde Catechu aus Japan importiert und als mineralische Substanz angesehen, so daß die Bezeichnung »terra japonica« entstand. Außer in der Medizin, Gerberei und im Betelbissen findet Catechu auch in der Färberei Verwendung (Braunton). Die Benennung von *Areca catechu* durch LINNÉ ist wohl auf den Irrtum zurückzuführen, daß die Palme die Quelle des gehandelten catechu sei (FURTADO 1960).

Der Betelbissen

Das Endosperm der Betelnußpalme ist wichtigster Bestandteil des Betelbissens. Dieses Genußmittel besteht in der Regel aus zerkleinerten Stücken des Samens der Betelnußpalme, einem Blatt des Betel-Pfeffers, etwas Kalk und verschiedenen aromatisierenden Zutaten, z.B. Gewürzen oder Tabak. Häufig kommt auch bengalisches Catechu (aus *Acacia catechu*) oder Gambir-Catechu (aus *Uncaria gambir* (s.o.) hinzu (Verstärkung der adstringierenden Wirkung). Solch ein »Betelbissen« wird über eine geraume Zeit gekaut bzw. in der Backentasche »aufbewahrt«.

Die Früchte der Betelnußpalme werden in reifem oder unreifem Zustand genutzt. Die unreifen, dunkelgrün gefärbten Früchte besitzen ein noch weiches Nährgewebe (Abb. 2). Von den zahlreichen, bei BAVAPPA & al. (1982) ausführlich geschilderten Verarbeitungsarten

seien hier nur 2 kurz beschrieben: Man kocht die Samen der unreifen Früchte einige Zeit in Wasser, und zerkleinert sie im Anschluß daran.

Der Extrakt wird durch Kochen eingedickt und schließlich genutzt, um die Samenstücke zu beschichten. Diese Zubereitung wird in Indien als »kalipak« bezeichnet.

Bei den reifen Früchten wird die faserige Fruchtwand entfernt, und die zerkleinerten Samen werden ohne weitere Behandlung als Bestandteil des Betelbissens angeboten.

Ein frisches Blatt des Betelpfeffers (*Piper betle*) ist Bestandteil und »Verpackung« des Betelbissens (Abb. 3 und 4). Den Inhaltsstoffen des scharf schmeckenden Blattes (0,6–1,2% ätherische Öle, bes. Eugenol) kommt eine anregende Wirkung zu. Der Betelpfeffer wird ausschließlich für diese Zwecke kultiviert. Die Bezeichnung »Betel« ist nach BLATTER (1926) malayischen Ursprungs. Sie läßt sich mit »ein Blatt« übersetzen und nimmt ursprünglich auf den Betelpfeffer Bezug.

Durch Zugabe von gebranntem Kalk wird beim Kauen die Umwandlung des Alkaloids Arecolin in Arecaidin ermöglicht.

Literatur

- BAVAPPA, K. V. A., NAIR, M. K. & PREM KUMAR, T. (1982): The Arecanut Palm (*Areca catechu* Linn.). – Central Plant. Crops Research Inst., Kasaragod; XII + 340 S.
- BLATTER, E. B. (1926): The Palms of British India and Ceylon. – Delhi; 28 + 600 S.
- FURTADO, C. X. (1960): The Philological Origin of Areca and Catechu. – Principles 4: 26–31
- MOORE, H. E. (1959): *Areca catechu* – The Correct Name for the Betel Palm. – Principles 3: 47–49.
- RAGHAVAN, V. & BARUAH, H. K. (1958): Arecanut: India's Popular Masticatory – History, Chemistry and Utilization. – Econ. Bot. 12: 315–345.
- UHL, N. W. & DRANSFIELD, J. (1987): Genera Palmarum. – Allen Press, Lawrence; XXI + 610 S.