

Christian
Rätsch



Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen



Botanik, Ethnopharmakologie und Anwendungen

A T VERLAG

*Dem Gedenken an Marie Rosa Wilhelmine Pinckert geb. Reinhold
(24.6.1896–27.1.1981) gewidmet.*

Umschlagvorderseite

Von links nach rechts: Blüte der amerikanischen Kermes-
beere (*Phytolacca americana*), Teufelstabak (*Lobelia tupa*),
Baldrian (*Valeriana officinalis*) sowie Fruchtkapsel des
Schlafmohns (*Papaver somniferum*), zur Gewinnung von
Rohopium angeritzt.

Umschlagrückseite

Von links nach rechts: Nicht identifizierte *Nicotiana* sp.,
Madagaskar-Immergrün (*Catharanthus roseus*), Schamhafte
Sinnpflanze (*Mimosa pudica*) sowie »Baum der Zauberer«
(*Latua pubiflora*).

Buchdeckel innen

Muster (*quene*), die in Visionen, ausgelöst durch den
Genuß des psychoaktiven Ayahuascatrankes, auftauchen.
Bestickter Stoff der Shipiboindianer (Laguna Yarina-
cocha, Amazonasgebiet, Peru).

Seite 2

Die sich entfaltende Blüte der *Datura innoxia*, einer
auch Toloache genannten Stechapfelart aus Mexiko. Die
Pflanze wird in vielen Teilen der Welt von Schamanen
als Halluzinogen, aber auch allgemein als Aphrodisiakum
und Heilmittel genutzt. In Europa ist der Stechapfel
auch als Zierpflanze geschätzt.

Bildnachweis

Alle Fotos: C. Rätsch, soweit nicht anders angegeben

Alle Illustrationen: Archiv des Autors

10. Auflage, 2012

© 1998

AT Verlag, Aarau/Schweiz

Lektorat: Monika Schmidhofer

Chemische Strukturformeln: Dr. Felix Hasler

Lithos: AZ Print, Aarau

Druck und Bindearbeiten: Firmengruppe APPL, aprinta Druck, Wemding

Printed in Germany

ISBN 978-3-03800-352-6

www.at-verlag.ch

Inhaltsverzeichnis

- 9 Einleitung**
 - 9 Was sind psychoaktive Pflanzen?
 - 11 Der Gebrauch psychoaktiver Pflanzen
 - 14 Psychoaktive Pflanzen und schamanisches Bewußtsein
 - 16 Die Angst vor psychoaktiven Pflanzen
 - 18 Die Erforschung psychoaktiver Pflanzen
 - 20 Psychoaktive Pflanzen als kulturschaffende Faktoren

- 23 Die psychoaktiven Pflanzen**
 - 24 Zum Aufbau der großen Monographien
 - 27 Die wichtigsten Gattungen und Arten von A bis Z**
Große Monographien
 - 345 Wenig erforschte psychoaktive Pflanzen**
Kleine Monographien
 - 593 Angeblich psychoaktive Pflanzen**
»Legal highs«
 - 603 Bisher nicht identifizierte psychoaktive Pflanzen**

- 619 Psychoaktive Pilze**
 - 622 Zur Archäologie von entheogenen Pilzkulturen
 - 626 Zum Anbau von Pilzen
 - 628 Die Gattungen und Arten von A bis Z**
 - 689 Allgemeine Literatur zu psychoaktiven Pilzen**

- 695 Psychoaktive Produkte**

- 811 Pflanzenwirkstoffe**
 - 813 Pflanzenwirkstoffe und Neurotransmitter**
 - 815 Die Pflanzenwirkstoffe von A bis Z**

- 871 Psychoaktive Pflanzen und Pilze nach botanischer Systematik**

- 879 Allgemeine Bibliographie**
 - 879 Bibliographien
 - 879 Periodika
 - 880 Bücher und Artikel

- 907 Danksagung

- 909 Stichwortverzeichnis**

»Mein Herz trägt Blüten und Früchte inmitten der Nacht . . . Ich, Cinteotl [= Xochipilli], bin im Paradies geboren. Aus dem Blumenlande komme ich. Ich bin die neue, die ruhmreiche, die einzigartige Blume. Cinteotl ist aus Wasser geboren; als Sterblicher, als junger Mann wurde er geboren aus dem himmelblauen Haus der Fische. Ein neuer, siegreicher Gott. Er leuchtet wie die Sonne. Seine Mutter wohnte im Hause der Dämmerung, bunt wie ein Quetzal, eine neue, liebe Blume.«

Aztekische Hymne
(NICHOLSON 1967: 115f.)

Welche Pflanzen wurden in diese Enzyklopädie aufgenommen? Berücksichtigt sind alle Pflanzen, die ich durch eigene Forschungen und Erfahrungen als psychoaktiv erlebt habe, sowie die Pflanzen, von denen andere oder die Literatur berichten, daß sie »psychoaktiv« sind. Dabei ist zu beachten, daß es Pflanzen gibt, bei denen ein Großteil der Probanden keine psychoaktiven Wirkungen verspürt. Umgekehrt gibt es Pflanzen, die den Ruf genießen, ein Halluzinogen zu sein, die aber niemand probiert hat. Viele solcher Pflanzen sind bisher nur sehr dürftig erforscht worden. Auch gibt es eine Reihe von Pflanzen, die botanisch bisher nicht bestimmt oder identifiziert werden konnten. Zudem sind die botanischen Angaben in der ethnographischen Literatur oft falsch oder doch sehr ungenau. Bei einigen Pflanzen war die Entscheidung schwer, ob sie aufgenommen werden sollten oder nicht. Ein typischer Grenzfall ist das Johanniskraut (*Hypericum perforatum* L.). Es wurde bereits von den alten Germanen als Beruhigungsmittel verwendet und gilt heute allgemein in der Phytotherapie als natürlicher Tranquilizer (BECKER 1994). Das Johanniskraut bzw. das Johanniskrautöl übt tatsächlich eine psychoaktive Wirkung aus, allerdings nur dann, wenn es sich um einen Patienten mit einem geistigen oder seelischen Leiden handelt. Gesunde Personen empfinden in der Regel keine psychotrope Veränderung, selbst nach Einnahme großer Mengen.¹² Solche Grenzfälle habe ich – soweit sie bekannt sind – nicht in die Monographien mit aufgenommen.

Nach dem jeweiligen Stand der Kenntnis habe ich die psychoaktiven Pflanzen in verschiedener Form behandelt. Die gut bekannten und erforsch-

ten Pflanzen werden in großen Monographien sehr systematisch erfaßt. Die weniger gut erforschten oder kaum bekannten Pflanzen habe ich in formlosen kleinen Monographien beschrieben. Einige sehr gut bekannte und erforschte Pflanzen werden manchmal als »Legal Highs« bezeichnet und sollen angeblich psychoaktiv wirken können. Ihnen habe ich einen eigenen kleinen Abschnitt in formlosen Monographien eingeräumt. Dann folgt ein Abschnitt mit psychoaktiven Pflanzen, die botanisch nicht bekannt sind.

Den psychoaktiven Pilzen ist ein eigenes Kapitel gewidmet, da sie strenggenommen keine Pflanzen sind.

Danach folgt ein Abschnitt mit den psychoaktiven Produkten, die durch komplizierte Verfahren oder Kombinationen aus Pflanzen gewonnen werden.

Am Schluß findet sich ein knapper Abschnitt mit den psychoaktiven Pflanzenwirkstoffen. Er dient unter anderem auch dem Auffinden von Pflanzen in den Monographien.

Zum Aufbau der großen Monographien

Die Monographien sind alphabetisch nach dem botanischen Namen geordnet. Unter dem wissenschaftlichen Namen steht die allgemein gebräuchliche deutsche Bezeichnung oder, wenn diese fehlt, ein international gebräuchlicher Name.

Manche Monographien behandeln nicht eine einzige Art, sondern mehrere Arten aus einer Gattung, weil sie im traditionellen Gebrauch nicht unterschieden werden oder weil es sich um mehrere Arten handelt, die dieselben Wirkstoffe enthalten oder gleiche Produkte liefern.

Familie

Hier wird die botanische Familie der betreffenden Pflanzen mit weiteren Details zur Taxonomie angeführt.

Formen und Unterarten

Sofern es von der Pflanze Formen, Varietäten, Kultivare oder Unterarten gibt, werden sie hier genannt.

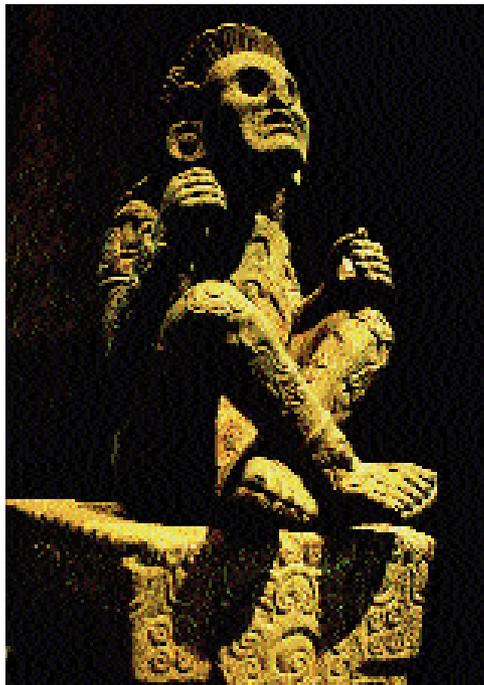
Synonyme

Die meisten Pflanzen sind in der botanischen Literatur unter verschiedenen Namen beschrieben worden. An dieser Stelle werden die nicht gültigen botanischen Namen (auch Falschschreibungen in der Literatur) angeführt.

Volkstümliche Namen

Hier werden die volkstümlichen und populären Namen, wenn möglich mit Angabe der jeweiligen Sprache und Übersetzung des Wortes, aufgelistet.

Der sich in Verzückung befindende Xochipilli, der »Blumenprinz«, war bei den Azteken der Gott der psychoaktiven Pflanzen, der Erotik, des Frühlings, der Inspiration und der Musik. Diese präkolumbianische Statue zeigt deutlich, welchen hohen Wert der Vision zugeschrieben wurde und wie derartige Erfahrungen künstlerisch umgesetzt wurden.



¹² Viele Psychopharmaka oder in der Psychiatrie eingesetzte Medikamente üben eine lindernde Wirkung auf Kranke aus, haben aber bei Gesunden keine Effekte (vgl. V. FAUST 1994).

Geschichtliches

An dieser Stelle werden die wichtigsten Daten zur Geschichte der Pflanze, ihrer Entdeckung, botanischen Beschreibung, historischen Verwendung usw. angeführt.

Verbreitung

Hier wird das Verbreitungsgebiet bzw. das natürliche Vorkommen der betreffenden Pflanze genannt.

Anbau

In diesem Abschnitt werden die einfacheren und erfolgreichsten Anbau- bzw. Kultivierungsmethoden dargestellt. Zum erfolgreichen Anbau der Pflanzen gehört aber mehr als nur das Lesen dieser Angaben, so etwa ein »grüner Daumen«, Erfahrung, Geschick und eine tiefe Liebe zur Pflanzenwelt.

Aussehen

Hier wird die Pflanze kurz beschrieben. Es wird auf Verwechslungsmöglichkeiten hingewiesen, und Erkennungsmerkmale werden hervorgehoben. Die an dieser Stelle gemachten Angaben sind keine standardisierten botanischen Beschreibungen (diese sind in der botanischen Fachliteratur nachzulesen).

Droge

An dieser Stelle werden jene Pflanzenteile, die Verwendung finden, angegeben (mitunter werden auch die pharmazeutischen Namen der Rohdrogen angeführt).

Zubereitung und Dosierung

Hier werden möglichst genaue Angaben zur Zubereitung und Dosierung der verschiedenen Rohdrogen gegeben. Dabei muß ausdrücklich davor gewarnt werden, diese Dosisangaben als endgültig zu betrachten. Die gleiche Dosierung kann bei manchen Individuen sehr unterschiedliche Wirkungen hervorbringen.

Rituelle Verwendung

An dieser Stelle werden traditionelle Verwendungen der jeweiligen Pflanze in schamanischen Ritualen, priesterlichen Zeremonien, häuslichen Festen usw. dargestellt.

Artefakte

Soweit möglich werden drei Arten von Artefakten, die mit der jeweiligen Pflanze zusammenhängen, erwähnt:

- Artefakte, die aus der Pflanze bestehen oder aus ihr hergestellt wurden
- Künstlerische Darstellungen der Pflanze (auf Gemälden, in der Architektur usw.)
- Durch Genuß der Pflanze inspirierte Kunstwerke (Malerei, Dichtung, Musik, Theaterstücke usw.)

Medizinische Anwendung

Viele psychoaktive Pflanzen haben auch medizinisch-therapeutische Bedeutung. Manchmal ist die medizinische Verwendung viel wichtiger als die psychoaktive. Deshalb werden hier möglichst viele Informationen zum medizinischen Nutzen der betreffenden Pflanzen zusammengetragen. Dabei werden sowohl ethnomedizinische, volksmedizinische, schulmedizinische wie auch homöopathische Anwendungen erwähnt.

Inhaltsstoffe

An dieser Stelle werden möglichst umfassend die Inhaltsstoffe angeführt.

Wirkung

Schließlich wird die Wirkung bzw. das Wirkungsprofil der jeweiligen Pflanze beschrieben. Auch hierbei ist zu beachten, daß verschiedene Menschen mit derselben Pflanze sehr unterschiedliche Erfahrungen machen können.

Marktformen und Vorschriften

Manche Pflanzen bzw. daraus gewonnene Rohdrogen sind über verschiedene Handelswege erhältlich. Einige Pflanzen unterliegen bestimmten Verordnungen oder Gesetzen. Sie werden an dieser Stelle erwähnt.

Literatur

Hier wird die Spezialliteratur zu der betreffenden Pflanze aufgelistet.

Die in den Monographien mit * gekennzeichneten Literaturangaben beziehen sich auf die Allgemeine Bibliographie am Ende des Buches (Seite 879–905). Die mit ** gekennzeichneten findet man in der Bibliographie zu den psychoaktiven Pilzen am Ende des ihnen gewidmeten Abschnitts (Seite 689–693).

Fettschreibungen im Text verweisen auf andere Einträge.



Die wichtigsten Gattungen und Arten von A bis Z

Große Monographien

Die in den Großen Monographien erfaßten Gattungen im Überblick:

Acacia, Aconitum, Acorus, Agave, Alstonia, Anadenanthera, Areca, Argemone, Argyreia, Ariocarpus, Artemisia, Arundo, Atropa

Banisteriopsis, Boswellia, Brugmansia, Brunfelsia

Calea, Calliandra, Camellia, Cannabis, Carnegiea, Catha, Cestrum, Cinnamomum, Coffea, Cola, Coleus, Convolvulus, Corynanthe, Coryphantha, Cytisus

Datura, Desfontainia, Diplopterys, Duboisia

Echinops, Ephedra, Erythrina, Erythroxylum, Eschscholzia

Heimia, Humulus, Hyoscyamus

Ilex, Iochroma, Ipomoea

Juniperus, Justicia

Lactuca, Latua, Ledum, Leonurus, Lolium, Lonchocarpus, Lophophora

Mammillaria, Mandragora, Mesembryanthemum, Mimosa, Mitragyna, Mucuna, Myristica

Nicotiana, Nuphar, Nymphaea

Pachycereus, Papaver, Passiflora, Paullinia, Pausinystalia, Peganum, Pelecyphora, Petroselinum, Phalaris, Phragmites, Phytolacca, Piper, Psidium, Psychotria

Rhynchosia

Salvia, Sassafras, Sceletium, Scopolia, Solandra, Solanum, Sophora, Strychnos

Tabernaemontana, Tabernanthe, Tagetes, Tanaecium, Theobroma, Trichocereus, Turbina, Turnera

Vaccinium, Veratrum, Virola, Vitis

Withania

Links: Der »Baum der Zauberer« (*Latua pubiflora*) ist eine der seltensten Schamanenpflanzen der Welt. Die Blüte des Nachtschattengewächses ist etwa 3 bis 4 cm lang. (In der Nähe von Osorno, Südcile fotografiert)

Acacia spp.

Akazien



Zahlreiche Akazien haben eine ethnopharmakologische und medizinhistorische Bedeutung. Manche Arten werden als Bindemittel (Gummi Arabicum) und Räucherstoffe, einige als Bierzusätze, andere als Lieferanten von DMT und anderen Tryptaminen verwendet. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Links: Viele australische Akazien enthalten hohe Konzentrationen an *N,N*-DMT und eignen sich damit zur Herstellung von psychedelischen Ayahuascaanalogen. Die Erforschung der psychoaktiven Flora Australiens hat gerade erst begonnen und erweist sich als sehr vielversprechend. (*Acacia* sp., in Südostaustralien fotografiert)

Rechts: Catechu, das Harz des Katechubaumes (*Acacia catechu*), einer der Hauptbestandteile des Betelbissens. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

Familie

Leguminosae: Mimosaceae (Fabaceae) (Schmetterlingsblütengewächse)

Synonyme

Viele Arten der Gattung *Acacia* wurden früher den Gattungen *Mimosa*, *Pithecolobium*, *Senegalia* oder *Racosperma* zugeordnet. Andererseits sind manche früher unter dem Gattungsnamen *Acacia* beschriebene Arten heute als *Anadenanthera* (siehe *Anadenanthera colubrina*) und *Mimosa* (siehe *Mimosa tenuiflora*, *Mimosa* spp.) reklassifiziert worden.

Allgemeines

Die Gattung *Acacia* umfaßt 750 bis 800 Arten (nach anderen Angaben ca. 130), die in den tropischen und subtropischen Gegenden weltweit verbreitet sind (HARNISCHFEGER 1992). Es sind meist mittelgroße Bäume mit gefiederten, seltener glatten Blättern, büscheligen Blütenbällen und schothenartigen Früchten.

Einige Arten kommen unter dem Namen »Mimose« als Schnittblumen auf den Markt. Aus *Acacia farnesiana* (L.) WILLD. wird ein ätherisches Öl gewonnen, das als Duftstoff in der Aromatherapie und Parfümherstellung verwendet wird (BÄRTELS 1993: 89*). Einige Akazien werden seit dem Altertum als Trägersubstanzen (Gummi Arabicum) für zusammengesetzte Medikamente und Räucherwerk genutzt. Manche Arten dienen als Zusatz zu psychoaktiven Produkten (Betelbissen, Bier, Balche', Pituri; zu Pulque vgl. *Agave* spp.). Mehrere Arten sind für die Herstellung von Ayahuascaanalogen geeignet. Zahlreiche australische *Acacia*-Arten (*A. maidenii*, *A. phlebophylla*, *A. simplicifolia*) enthalten in ihrer Rinde und/oder ihren Blättern höhere Konzentrationen an *N,N*-DMT (FITZGERALD und SIOUMIS 1965, OTT 1994: 85f.*, ROVELLI und VAUGHAN 1967).



Acacia angustifolia (MILL.) KUNTZE [syn. *Acacia angustissima* (MILL.) KUNTZE, *Acacia filiciana* WILLD.] – Pulquebaum, Timbre

Die Wurzel dieser mexikanischen Akazie liefert einen eventuell psychoaktiv wirkenden Zusatz zu Pulque, dem aus *Agave* spp. gewonnenen, fermentierten Getränk. Die Azteken nannten den kleinen Baum *ocpatl*, »Pulquedroge«; heute heißt er im mexikanischen Spanisch noch *palo de pulque*, »Baum der Pulque«. Ebenso wurde *Acacia albicans* KUNTH [syn. *Pithecolobium albicans* (KUNTH) BENTH.] als Pulquezusatz benutzt.

Acacia baileyana F. VON MUELL.

Diese australische Akazie kommt in Neusüdwales vor. Sie enthält psychoaktive β -Phenethylamine, darunter das Tetrahydroharman, und ist möglicherweise als MAO-hemmender Zusatz für die Bereitung von Ayahuascaanalogen geeignet.

Acacia campylacantha HOCHST. ex A. RICH [syn. *Acacia polyacantha* WILLD. ssp. *campylacantha*]

Die Blätter dieser altweltlichen Art enthalten *N,N*-DMT und andere Tryptamine (WAHBA KHALLIL und ELKEIR 1975). Die Rinde wird in Westafrika traditionell als psychoaktiver Zusatz zum *dolo* genannten Bier genutzt.¹³ Es wird aus Hirse (*Sorghum* spp., *Penisetum* spp.), manchmal unter Zusatz von Honig, gebraut. Der Alkoholgehalt liegt normalerweise bei 2 bis 4%, unter Honigzugabe bei bis zu 8 bis 10% (VOLTZ 1981: 176). Es wird als Trankopfer bei Opferzeremonien und anderen Riten genauso wie im täglichen Leben getrunken. Die Eigenschaften des *dolo*-Bieres werden hochgelobt: »*Dolo* gibt Kraft und Mut und bringt Lebensfreude. Bei mühseligen Arbeiten ist es üblich, *dolo* zu trinken. Der Bauer, der ein Stück Wildnis urbar macht, der Schmied, der schwer am Amboß arbeitet, der Krieger, der sich auf den Kampf vorbereitet, die Wöchnerin, der Tänzer, der die schwere, heilige Maske tragen wird ..., alle bekommen Kraft



13 Dem *dolo*-Bier werden auch die Samen von *Datura stramonium* zugesetzt (VOLTZ 1981: 176).

und Mut durch *dolo*, das ihnen die Mutter, Ehefrau oder Schwester anbietet.« (VOLTZ 1981: 178)

Acacia catechu (L. f.) WILLD. – Katechubaum

Diese aus Indien, Indonesien und Malaysia stammende, bis zu 20 Meter hoch wachsende Akazienart ist auch unter den Namen *Cutch tree*, *Khair*, *Kath*, *Katha*, *Khadira* und *Ercha* bekannt. Aus dem Kernholz wird durch zwölfstündiges Kochen mit Wasser und Eindicken ein Extrakt gewonnen, der unter den Namen *Catechu*, *Katechu*, *Catechu nigrum*, *Extractum catechu*, *Succus catechu*, *Terra catechu*, *Terra japonica*, *Pegu*, *Black catechu*, *Cutch*, *Cachou*, *Katha*, *Khair*, *Terra giapponica*, *Khadira* oder *Cato de pegú* bekannt ist. Es sind im wesentlichen vier Handelsorten üblich: Pegu Catechu (= Bombay Catechu), die gebräuchlichste Sorte, Bengalisches Catechu, Malakka Catechu und Camou Catechu (HARNISCHFEGER 1992: 31). Catechu ist eine altindische Droge und auch bei uns noch officinell (DAB6). In vedischer Zeit wurde die Rinde von *Acacia catechu* als *somatvak* bezeichnet und mit **Soma** assoziiert.

Catechu ist an sich geruchlos, hat einen zusammenziehend bitteren Geschmack, der langsam ins Süßliche übergeht. Catechu ist weitgehend wasserlöslich und läßt sich wieder auskristallisieren. Es besteht aus Flavonolen bzw. Glykosiden (Fisetin; Quercetin [vgl. *Psidium guajava*, *Vaccinium uliginosum*], Quercitrin) und Flavanoiden (Catechine, Catechingerbstoffe) sowie roten Pigmenten (HARNISCHFEGER 1992: 31). Catechu ist daher für die Rotfärbung des Speichels beim Kauen des Betelbissens verantwortlich (ATKINSON 1989: 775*). In

Indien und Nepal wird Catechu zum Färben und Gerben benutzt und in der Ethnomedizin für Tonika, bei Verdauungsstörungen und Hautkrankheiten. Die größte ökonomische Bedeutung hat Catechu allerdings als (färbender) Zusatz zum Betelbissen (STORRS 1990: 5*). In der indischen Medizin ist Catechu ein Bestandteil von Rezepturen zur Behandlung von Geschwüren auf der Mundschleimhaut, Halsentzündungen und Zahnschmerzen (HARNISCHFEGER 1992: 32). Catechu ist eine ausgesprochene Gerbstoffdroge, die sich zur Behandlung von Entzündungen auf den Schleimhäuten und Durchfällen eignet (PAHLOW 1993: 453*). Catechu hat keine eigene psychoaktive Wirkung, es ist lediglich ein wichtiger Zusatz zu einem psychoaktiven Produkt; darin könnte es allerdings synergistische Effekte haben.

Acacia confusa MERR.

Diese Akazienart enthält *N,N*-DMT und ist als Zusatz für *Ayahuasca*analoge brauchbar.

Acacia cornigera (L.) WILLD. [syn. *Acacia spadici-gera* CHAM. et SCHLECHTEND.] – Stierhornakazie

Diese auffällige Akazie hat kräftige, gepaarte Stacheln, die hohl sind und von Ameisen bewohnt werden. Der kleine Baum (auch *akunte* genannt) heißt auf Maya *subin*, »Drache«. Er spielt in der magischen Zubereitung des Ritualtrunkes *Balche* eine wichtige Rolle. Möglicherweise wurden Teile des Baumes früher dem Getränk zugesetzt. Eventuell enthält die Rinde *N,N*-DMT. Die Maya von San Antonio/Belize benutzen Wurzel und Rinde gegen Schlangenbisse. Die Wurzel wird als Tee



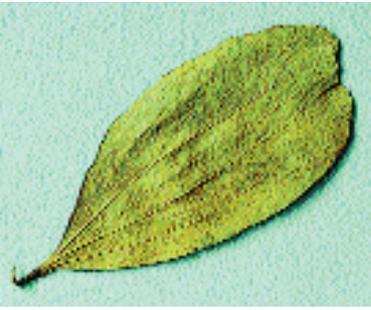
Der in Südasien heimische Baum *Acacia catechu* bildet eine Substanz namens Catechu aus, die einen wichtigen Bestandteil des Betelbissens darstellt. (Stich aus PEREIRA 1849)



Links oben: Die Stierhornakazie (*Acacia cornigera*) ist eine wichtige Zauberpflanze in der Magie der Lakandonen. (Fotografiert in der Selva Lacandona, Chiapas/Mexiko, 1996)

Links unten: Die in New South Wales gesammelte Rinde der *Acacia maidenii* enthält hohe Konzentrationen an *N,N*-DMT.

Rechts: Blüten und Blätter der australischen *Acacia maidenii*.



Oben: Die australische *Acacia phlebophylla* ist wahrscheinlich die seltenste Akazienart der Welt. Ihre Blätter enthalten reichlich *N,N*-DMT.

Unten: Fruchtschoten der *Acacia phlebophylla*.

auch als Aphrodisiakum und Heilmittel bei Impotenz getrunken. Weitere Zubereitungen werden zur Behandlung von Asthma und Kopfschmerzen gebraucht (ARVIGO und BALICK 1994: 81*).

Acacia maidenii F. VON MUELL. – Maiden's wattle

Die ganze Pflanze, ein schöner, aufrechter Baum mit silbrigem Glanz, enthält Tryptamine. Die Rinde enthält 0,36% *N,N*-DMT (FITZGERALD und SIOUMIS 1967). Die Blätter sind als DMT-liefernder Bestandteil von *Ayahuascaanalogen* brauchbar (OTT 1993: 246*). Diese Akazie lässt sich gut in gemäßigten Zonen kultivieren (z.B. in Kalifornien oder Südeuropa).

Acacia nubica BENTHAM – Nubische Akazie

Die Blätter dieser afrikanischen Akazie enthalten u.a. *N,N*-DMT (WAHBA KHALIL und ELKEIR 1975). Allerdings scheint die Konzentration nicht auszureichen, um damit *Ayahuascaanaloge* zu produzieren.

Acacia phlebophylla F. VON MUELL. – Buffalo sallow wattle

Diese australische Art ist reich an *N,N*-DMT. Die Blätter enthalten 0,3% *N,N*-DMT (ROVELLI und VAGHAN 1967); sie sind als DMT-liefernder Bestandteil von *Ayahuascaanalogen* brauchbar (OTT 1993: 246*). Diese Akazie ist vielleicht die seltenste Art ihrer Gattung. Sie kommt nur auf dem Mount Buffalo vor.

Acacia polyantha WILLD. [syn. *Acacia suma* (ROXB.) BUCH.-HAM.] – Weißer Katechubaum

Das Harz dieser indischen Akazie wird manchmal als Catechu bzw. Catechuersatz für *Betelbissen* verwendet (siehe oben). Die Blätter enthalten anscheinend *N,N*-DMT. Interessanterweise lautet ihr Sanskritname *somavalkah* und bringt diese Pflanze mit dem Göttertrank *Soma* in Verbindung. Auch der Malayam-Name *somarayatoli* deutet darauf hin (WARRIER et al. 1993: 26*).

Acacia retinodes SCHLECHTEND. – Swamp wattle

Diese australische Akazie, die hauptsächlich in sumpfigen und feuchten Gebieten vorkommt, enthält *Nikotin* (BOCK 1994: 93*). Ein traditioneller Gebrauch ist bisher nicht bekannt geworden.

Acacia senegal (L.) WILLD. [syn. *Acacia verec* GUILL. et PERROTT, *Senegalia senegal* (L.) BRITT.] – Gummiarabikumbaum

Diese afrikanische Akazie ist vor allem als Lieferant des Arabischen Gummis oder Gummi *Arabicum* bedeutsam, das u.a. als Bindemittel für *Räucherwerk* dient. Die Blätter enthalten *N,N*-DMT (WAHBA KHALIL und ELKEIR 1975), allerdings in nur sehr geringer Konzentration. Sie sind wahrscheinlich nicht besonders gut geeignet für die Herstellung von *Ayahuascaanalogen*.

Acacia simplicifolia DRUCE

In der Stammrinde dieser in Australien und Neukaledonien verbreiteten Akazie sind angeblich bis zu 3,6% Alkaloide enthalten; davon sind 40% MMT, 22,5% *N,N*-DMT (= 0,81% DMT-Gesamtkonzentration) und 12,7% 2-Methyl-1,2,3,4-tetrahydro- β -carbolin. Die Blätter enthalten bis zu 1% *N,N*-DMT, daneben MMT, *N*-Formyl-MMT und 2-Methyl-1,2,3,4-tetrahydro- β -carbolin (POUPAT et al. 1976). Rinde und Blätter eignen sich zur Herstellung von *Ayahuascaanalogen*.

Acacia spp. – Wattle

Mehrere in Australien *wattle* genannte Akazien enthalten nach den Berichten von »Kellerschamanen« auf jeden Fall *N,N*-DMT in Rinde und Blättern. Es sollen sich daraus rauchbare Extrakte bereiten lassen, die eindeutige Tryptaminhalluzinationen erzeugen. Die Aborigines haben einige *Acacia*-Arten zu Asche verkohlt und dem *Pituri* zugesetzt.

Marktformen und Vorschriften

Samen von Akazien werden gelegentlich im ethnobotanischen Fachhandel angeboten. Gummi *Arabicum* ist frei verkäuflich und in der Apotheke zu beziehen.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter *Ayahuascaanaloge*

CLARCE-LEWIS, J.W. und L.J. PORTER

1972 »Phytochemical Survey of the Heartwood Flavonoids of *Acacia* Species from Arid Zones of Australia«, *Australian Journal of Chemistry* 25: 1943–1955.

FITZGERALD, J. S. und A. A. SIOUMIS

1965 »Alkaloids of the Australian Leguminosae, V: The Occurrence of Methylated Tryptamines in *Acacia maidenii* F. VON MUELL.«, *Australian Journal of Chemistry* 18: 433–434.

HARNISCHFEGER, GÖTZ

1992 »Acacia«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 4: 26–43, Berlin: Springer.

POUPAT, Christiane, Alain AHOND und Thierry SÉVENET

1976 »Alcaloïdes de *Acacia simplicifolia*«, *Phytochemistry* 15: 2019–2020.

ROVELLI, B. und G. N. VAUGHAN

1967 »Alkaloids of *Acacia*, I: *N,N*-Dimethyltryptamine in *Acacia phlebophylla* F. VON MUELL.«, *Australian Journal of Chemistry* 20: 1299–1300.

VOLTZ, Michel

1981 »Hirsebier in Westafrika«, in: G. VÖLGER (Hg.), *Rausch und Realität*, Bd. 1: 174–181, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum.

WAHBA KHALIL, S.K. und Y.M. ELKHEIR

1975 »Dimethyltryptamine from the Leaves of Certain *Acacia* Species of Northern Sudan«, *Lloydia* 38(2): 176–177.

»In Kanaan war die Akazie der wichtigste Orakelbaum – der »brennende Busch«.

Die Akazie ist noch heute in der arabischen Wüste ein heiliger Baum, und jeder, der auch nur einen Zweig von ihr abbricht, muß innerhalb eines Jahres den Tod gewärtigen.«

ROBERT VON RANKE-GRAVES

Die Weiße Göttin
(1985: 530f.*)

Aconitum ferox WALLICH ex SERINGE

Blauer Eisenhut

Familie

Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse); Tribus Helleboreae

Formen und Unterarten

Aconitum ferox ist vielleicht eine Unterart oder Variation von *Aconitum napellus*. In der tibetischen Medizin werden mehrere Formen von *Aconitum ferox* aufgrund ihrer pharmakologischen Eigenschaften unterschieden (ARIS 1992: 233*).

Synonyme

Aconitum ferox L.
Aconitum napellus var. *ferox*
Aconitum virorum DON
Delphinium ferox BAILL.

Volkstümliche Namen

Aconite, Atis, Ativish (Nepali »sehr giftig«), Ativisha (Sanskrit »Gift«), Bachnag (Persisch), Bachnâg (Hindi), Bikh, Bis, Bis-h, Bish (Arabisch), Black aconite, Blue aconite, Bong-nag, Bong nga, Gsang-dzim, Himalayan monkshood, Indian aconite, Jâdwâr, Kalakuta, Mithavis (Hindi), Monk's hood, Nang-dzim, Nilo bikh, Phyi-dzim, Singya, Sman-chen (Tibetisch »die große Medizin«), Valsanabhi (Malay), Vasanavi (Tamil), Vatsamabhah (Sanskrit), Vatsanabha, Vatsanabhi (Malayam), Visha (Sanskrit »Gift«), Wolfbane

Geschichtliches

Die Wurzel dieser *Aconitum*-Art wurde schon früh im alten Indien als Pfeilgift verwendet (vgl. *Aconitum* spp.). Davon zeugen die vedischen und späteren Sanskritschriften. Allerdings wurden die vergifteten Pfeile nicht – wie ursprünglich – zur Jagd, sondern zur Kriegsführung genutzt (BISSET und MAZARS 1984: 19). *Aconitum ferox* wurde unter dem Namen *vatsanabha* in den ayurvedischen Schriften des Shushruta, dem *Shushrutasamhita* (ca. 300 n. Chr.), genannt. Heutzutage wird unter dem Namen *vatsanabha* meist *Aconitum chamanthum* gehandelt (BISSET und MAZARS 1984: 13). Im 10. Jahrhundert wird die Pflanze unter dem Namen *bish* von dem persischen Arzt Alheroo beschrieben. Die Europäer lernten *Aconitum ferox* erst im 19. Jahrhundert bei Nepalaufenthalten kennen. Im letzten Jahrhundert blühte ein Handel mit den Knollen von *Aconitum ferox*, die von Lhasa über Le (Mustang) nach Ladakh gebracht wurden (LAUFER 1991: 57).

Verbreitung

Der Blaue Eisenhut kommt in Nepal, Kaschmir (Nordindien), Garhwal, Sikkim und Bhutan auf

2000 bis 3000 Meter Höhe vor (MANANDHAR 1980: 7*). Er ist eine typische Himalayapflanze und wurde schon auf 3600 Meter Höhe beobachtet (POLUNIN und STAINTON 1985: 5*). Selbst auf 4500 Metern soll sie noch gedeihen können (PABST 1887 III: 7*).

Anbau

Die Vermehrung geschieht durch Samen. Sie können einfach ausgestreut oder in Saatbeeten angezogen werden. Der Blaue Eisenhut hat gerne einen steinigen oder felsigen Untergrund und kann auch gut in Ritzen und Hohlräumen zwischen Steinen gedeihen.

Aussehen

Das mehrjährige Kraut mit knolligen Wurzeln wird bis zu einem Meter hoch. Die unteren, langgestielten Blätter sind mehrfach tief eingebuchtet und gefiedert. Die Blätter werden nach oben hin kleiner und ihre Stiele immer kürzer. Am Ende des aufrechten, glatten Stengels stehen traubenartig die helmförmigen, blau-violetten Blüten. Die Blütenstiele wachsen aus den Blattachseln. Die Frucht ist eine fünfzipfelige, trichterförmig nach oben geöffnete Kapsel. Der Blaue Eisenhut blüht im Himalaya während des Monsuns (von Juli bis September; in höheren Lagen bis Oktober). Die sich jährlich erneuernden Wurzelknollen haben eine dunkelbraune Rinde und sind innen gelblich.

»Der Mann, der von einem Pfeil, der mit den Samen von *shalmali* [*Bombax ceiba* L.] und *vidari* [*Ipomoea digitata* L.], zusammen mit *mula* [*Raphanus sativa* L.] und *vatsanabha* [*Aconitum ferox*] und dem Blut der Moschusratte beschmiert wurde, getroffen wird, so wird er zehn Leute beißen, von denen wiederum jeder zehn weitere beißen wird.«

Kautiliya Arthashastra
(XIV, 1, Sutra 29)



Die Blüte des Blauen Eisenhutes (*Aconitum ferox*); sein Kraut und seine Wurzeln werden von Tantrikern des Linken Pfades als starke Rauschmittel geraucht.



Der Eisenhut ist eine der gefährlichsten Giftpflanzen; allerdings ist er – wie jedes Gift – auch eine wertvolle Medizin. Deshalb nannte man ihn früher »Heilgift« oder »Giftheil«.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Aconitum ferox sieht dem *Aconitum napellus* sehr ähnlich. Er ist allerdings etwas kleiner und gedrungenener und hat weniger Blüten, die in größerem Abstand zueinander stehen.

Aconitum ferox kann leicht mit *Aconitum heterophyllum* WALL. ex ROYLE, der *Bachnak*, *Atis* oder *Prativisa* genannt wird, verwechselt werden (BISSET und MAZARS 1984: 15). Allerdings hat *Aconitum heterophyllum* herzförmige Blätter mit gesägtem Rand, während *Aconitum ferox* die gleichen tief eingebuchteten und gefiederten Blätter wie *Aconitum napellus* hat. Der Blaue Eisenhut kann auch mit der im Himalaya verbreiteten, ebenfalls blau blühenden Art *Aconitum spicatum* (BRÜHL) STAPF verwechselt werden (POLUNIN und STAINTON 1985: 6*).

Droge

- Wurzelknolle (*Tubera Aconiti ferocis*, Bischwurzel)
- Kraut

Zubereitung und Dosierung

Für die Verwendung in der ayurvedischen Medizin werden die Knollen nach der Ernte zur »Reinigung« in Milch oder Urin von heiligen Kühen eingelegt. Dadurch wird der Wurzel ihr heftiges Gift genommen. Milch soll besser entgiften (WARRIER et al. 1993: 44*).¹⁴ Für die äußerliche Verwendung bei Neuralgien wird die Wurzelknolle zu einer Paste zerstampft.

Für tantrische und psychoaktive Zwecke wird die Wurzel natürlich nicht entgiftet. Sie wird einfach getrocknet und zerkleinert und in **Rauchmischungen**, normalerweise mit *ganja* (*Cannabis indica*) vermischt, geraucht. Die Blätter werden getrocknet und geraucht.

Aconitum ferox ist die stärkste Giftpflanze des Himalaya; sie kann sehr leicht zu tödlichen Vergiftungen führen! Bereits 3 bis 6 mg Aconitin, dem entsprechen nur wenige Gramm des getrockneten oder sogar frischen Pflanzenmaterials, können einen Erwachsenen töten.

Rituelle Verwendung

Unter den indischen Tantrikern gibt es eine extreme Sekte, die sogenannten Aghoris. Sie wandeln auf dem Linken Pfad, der Sexualität und Drogen als wichtige Methoden der Bewußtseinserweiterung betrachtet. Die Aghoris nehmen die mit Shiva assoziierten Pflanzen (Hanf, *Datura metel*, Opium aus *Papaver somniferum*) und Gifte (Kobragift, Quecksilber, Arsenik) ein, um das göttliche Bewußtsein ihres Meisters zu erleben. Aghoris stellen für ihre großen Rauchrohre (*chilam*) Mischungen aus verschiedenen Pflanzen her. Eine Mischung für »Fortgeschrittene« besteht aus *ganja* (Blüten von *Cannabis indica*) und *Aconitum-ferox*-Wurzeln (SVOBODA 1993: 175)

Shiva ist der hinduistische Gott der Rauschmit-

tel und der Gifte. Er hat der Mythologie zufolge am Anfang der Welt alle Gifte an sich ausprobiert. Davon wurde er blau, so blau wie die Blüten des Blauen Eisenhuts. Der Tantriker gleicht sich dem Gott dadurch an, daß auch er alle Gifte einnimmt und erfolgreich überlebt (nach dem Motto »Was mich nicht umbringt, macht mich stark.«). In einer anderen Version dieser Geschichte kam beim Quirlen des Urozeans bzw. beim Buttern des Milchmeeres (*samudramathana*) nicht nur die heilige Kuh zum Vorschein, sondern brodelte auch die Essenz aller Gifte hoch. Die vor Furcht erstarrten Götter eilten zum Kailash, wo der meditierende Shiva saß. Sie baten ihn um Hilfe. Shiva nahm das Gift in die Hand und trank es. Seine Frau Parvati bekam Angst um ihn und drückte den Hals ihres Gemahls zu. Dadurch blieb das Gift im Halse stecken und färbte ihn ganz blau. Daher heißt Shiva auch Nilakanta, »Blauhals«. Durch diese Tat rettete Shiva alle Geschöpfe vor dem Gifftod. Nur etwas von dem Gift ist ihm über dem Himalaya von der Hand getropft. Es fließt bis heute in den Adern des Blauen Eisenhutes und anderer Giftpflanzen.

Artefakte

Es gibt in der hinduistischen Kunst zahlreiche Bildnisse von Shiva. Oft wird er mit blauer Hautfarbe dargestellt. Manchmal ist nur sein Hals blau. In dem *Saradatilaka Tantra* wird Shiva in seiner Form als »Blauhals« so beschrieben: Er strahlt wie eine Myriade aufgehender Sonnen, hat einen glühenden Halbmond in seinem verfilzten, langen Haar. Seine vier Arme sind mit Schlangen verziert. Er hat fünf Köpfe mit jeweils drei Augen, ist nur mit einem Tigerfell bekleidet und mit seinem Dreizack bewaffnet. Möglicherweise sieht so der Pflanzengeist von *Aconitum ferox* aus.

Aconitum ferox ist neben anderen Arten (auch *Aconitum napellus*) auf tibetischen Medizinthankas dargestellt. Auf dem Bild des tibetischen Medizinbaumes ist ihm ein Blatt geweiht, auf dem die Gewinnung einer Medizinabutter aus der »Großen Medizin« gezeigt wird (ARIS 1992: 179, 233*).

Medizinische Anwendung

In der ayurvedischen Medizin werden die »gereinigten« Knollen bei Neuralgien, schmerzhaften Entzündungen, Husten, Asthma, Bronchitis, Verdauungsschwäche, Koliken, Herzschwäche, Lepra, Hautkrankheiten, Lähmungen, Gicht, Diabetes, Fieber und Erschöpfung verwendet (WARRIER et al. 1993: 41ff.*).

Diese und andere Eisenhutarten (*Aconitum heterophyllum*, *Aconitum balfourii* STAPF; vgl. *Aconitum* spp.) des Himalayaumes werden vielfach in der tibetischen Medizin verwendet. Die Wurzeln gelten als Heilmittel bei Erkältungen und »Kälte«; das Kraut ist ein Heilmittel bei Erkrankungen

¹⁴ »Eine äußerliche Veränderung der Droge tritt auch dadurch ein, daß es vielfach Sitte ist, die Knolle in Kuhharn zu kochen, wahrscheinlich um sie gegen Angriffe der Insekten zu sichern, denen sie sonst ziemlich stark ausgesetzt ist. In diesem Zustande färbt sie stark ab und giebt auch in Wasser schon nach kurzer Zeit eine dunkelbraune Lösung. Für medizinische Zwecke ist diese letztere Form der Droge gänzlich unbrauchbar; sie kann nur als Gift zur Tötung wilder Tiere verwendet werden, wie dies häufig in Indien geschieht.« (PABST 1887 III: 8*)

durch »Hitze«. *Aconitum ferox* heißt im tibetischen auch *smān-chen*, »Große Medizin«; die zermahlene Knollen werden, mit Bezoarsteinen vermischt, als Universalantidot verwendet. Die Wurzel wird auch zur Behandlung von Krebsgeschwüren genutzt (LAUFER 1991: 57). Die Große Medizin wird ebenfalls als Heilmittel für dämonische Besessenheit gepriesen (ARIS 1992: 77*). In der nepalesischen Volksmedizin wird der Blaue Eisenhut bei Lepra, Cholera und Rheumatismus verwendet (MANANDHAR 1980: 7*).

Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält die Diterpenoid-Alkaloide Aconitin und Pseudoaconitin¹⁵ (MEHRA und PURI 1970). Die Wurzelknolle ist am wirkstoffreichsten und dadurch am gefährlichsten (vgl. *Aconitum napellus*).

Wirkung

In der ayurvedischen Medizin werden der Knolle süße, narkotische, betäubende, entzündungswidrige, harntreibende, nervenstärkende, appetitanregende, verdauungsfördernde, stimulierende, anaphrodisierende, beruhigende und fiebersenkende Wirkungen zugeschrieben (WARRIER et al. 1993: 41*).

Die Wirkung einer tantrischen Rauchmischung mit Eisenhut soll extrem sein. Selbst erfahrene Tantriker warnen eindringlich vor dem Gebrauch (vgl. *Aconitum napellus*).

Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind gelegentlich im Blumenhandel zu erwerben.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Aconitum napellus*, *Aconitum* spp., Hexensalben

BISSET, N.G. und G. MAZARS

1984 »Arrow Poisons in South Asia, Part I: Arrow Poisons in Ancient India«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 1–24.

MEHRA, P.N. und H.S. PURI

1970 »Pharmacognostic Investigations on Aconites of »ferox« Group«, *Research Bulletin of the Punjab University* 21: 473–493.

LAUFER, Heinrich

1991 *Tibetische Medizin*, Ulm: Fabri Verlag (Reprint von 1900).

RAU, Wilhelm

1994 *Altindisches Pfeilgift*, Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

SVOBODA, Robert E.

1993 *Aghora: At the Left Hand of God*, New Delhi: Rupa.

Aconitum napellus LINNÉ

Eisenhut, Sturmhut

Familie

Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse); Tribus Helleboreae

Formen und Unterarten

Der Eisenhut ist eine polymorphe Art mit vielen Unterarten und Zuchtformen; sie gilt als taxonomisch komplex (COLOMBO und TOMÈ 1993):

Aconitum napellus ssp. *compactum* (RCHB.) GAYER

Aconitum napellus ssp. *napellus*

Aconitum napellus ssp. *neomontanum* (WULFEN)

GAYER

Aconitum napellus ssp. *pyramidale* (MILL.) ROUY

et FOUC.

Aconitum napellus ssp. *tauricum*

Aconitum napellus ssp. *vulgare* ROUY et FOUC.

Möglicherweise ist *Aconitum ferox* ein Synonym bzw. eine Unterart oder Varietät von *Aconitum napellus* (vgl. WARRIER et al. 1993: 41*).

Synonyme

Aconitum compactum (RCHB.) GAYER

Aconitum neomontanum WULFEN

Aconitum pyramidale MILL.

Volkstümliche Namen

Abnehmkraut, Aconit, Aconit napel, Aconite, Aconito napello, Akonit, Akoniton, Altweiberkappe, Apolloniabraut, Apolloniakraut¹⁶, Apolloniawurz, Arche Noah, Blauelsterkraut, Blauer Akonit, Blaukappen, Blaumützen, Blue aconite, Casque-de-Jupiter (»Hut des Jupiter«), Eisenhütlein, Eisenkappe, Eliaswagen, Eysenhütlein, Fliegenkraut, Isenhübli, Fischerkiep, Franzosenkapp, Fuchskraut, Fuchsschwanz, Fuchswurz, Giftkraut, Goatsbane, Goekschl, Groß Eysenhütlein, Gupfhauben, Hamburger Mützen, Härrgottslotscha, Helm, Helmblume, Herrgottslatsche, Herrnhut, Heuhütli, Hex, Holtschoe, Hummelkraut, Jakobs-

¹⁵ Pseudoaconitin hat die gleichen Eigenschaften wie Aconitin und ist chemisch mit der Veratrumssäure verwandt (vgl. *Veratrum album*).

¹⁶ Dieser Name wird auch, d.h. in erster Linie dem *Hyoscyamus niger* gegeben.



Der Eisen- oder Sturmhut (*Aconitum napellus*) war früher eine gefürchtete Gift- und Hexenpflanze; heute ist er als Garten- und Zierpflanze beliebt. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Der Eisenhut (*Aconitum napellus*) war in der Antike ein gefürchtetes Gift; im Mittelalter und in der frühen Neuzeit soll er zur Bereitung der Hexen- und Flugsalben benutzt worden sein.

leiter, Judenkappe, Jungfernschuh, Kalessen, Kappenblume, Kapuzinerchäppli, Kapuzinerkappe, Königsblume, Kutscherblume, Marienscheusäken, Mönchskappe, Mönchswurz, Monkshood, Münchskapfen, Muttergottesschühlein, Napellus major, Narrenkappe, Noarnkopp, Nonnenhaube, Odins Hut, Pantöffelchen, Pantöffelken, Papucha, Paterskappe, Pfaffenhütchen, Pferdchen, Poutsche, Ra-dug-gam'dzim-pa (Tibetisch), Ranunculus montana, Reiter-zu-Pferd, Reiterkapp, Rössel, Satanskraut, Schawwerhaube, Schlotfegerskappen, Schneppekapp, Steinkraut, Tauben, Taubenschnabel, Teufelswurz, Thora quasi Phtora Interitus (Latein »Verderben«), Totenblume, Trollhat (Nordisch »Hut des Trolls«), Tübeli, Tuifelkappe, Venuskutschen, Venuswägelchen, Venuswagen, Wolfgift, Wolfkraut, Wolfskraut, Wolfswurz, Würgling, Ziegenschuh, Ziegentod

Geschichtliches

Die Pflanze, ihre Wirkung und Herkunft ist schon genauestens von Theophrast (um 370 bis 287 v. Chr.) beschrieben worden. Der Eisenhut, Akonit, war im Altertum ein gefürchtetes Gift, das mit der legendären colchischen »Hexe« Medea (vermutlich eine skythische Schamanin; vgl. *Cannabis ruderalis*) und der düsteren Unterwelt assoziiert wurde. Die Pflanze soll, genau wie das Bilsenkraut (*Hyoscyamus albus*) – beide Pflanzen wurden *apollinaris* (»Apollonpflanze«) genannt –, aus dem Geifer des Höllenhundes Kerberos entstanden sein. Einer anderen Sage zufolge ist der Eisenhut aus dem Blut des Prometheus entstanden, das auf den Felsen tropfte, als der Adler kam und Prometheus' Leber fraß (GALLWITZ 1992: 111).

Der Eisenhut wurde in der römischen Politik zu einer wichtigen »Kampfdroge«. So starb Kaiser Claudius im Jahr 54 n. Chr. an einer Akonitvergiftung (SCHÖPF 1986: 77*)¹⁷ Die Germanen nutzten die Pflanze vielleicht bei magischen Ritualen wie der Verwandlung der Berserker in Wölfe. Konrad von Megenberg beschrieb den Eisenhut und dessen Giftwirkung in seinem *Buch der Natur* (14. Jh.). Der Eisenhut gilt in Europa bis heute als die giftigste und gefährlichste Pflanze überhaupt (ROTH et al. 1994: 89*).

Verbreitung

Der Eisenhut ist von Italien bis nach Island, von Spanien bis in den Himalaya verbreitet. Er kommt oft in subalpinen Lagen vor. Er gehört zur typischen Alpenflora und ist (noch) häufig in der Schweiz anzutreffen.

Anbau

Der Eisenhut kann mit Samen oder abgetrennten Wurzelknollen vermehrt werden. Das Hantieren mit den frischen Wurzelknollen kann zu gefährlichen Vergiftungen führen! Die Samen werden im Frühjahr entweder direkt in den Boden

gedrückt oder in Saatbeeten angezogen. Der Eisenhut hat gerne nährstoffreiche Böden, gute, humusreiche Erde und gedeiht auch in feuchten Gründen.

Aussehen

Die ausdauernde, krautige Pflanze wird bis zu 150 cm hoch. Die 5- bis 7fach geteilten Blätter sind tief eingeschnitten. Am Ende des Stengels bildet sich der üppige Blütenstand (endständige Trauben) mit dunkelblauen, helmförmigen Blüten. Der Ausguß der Blüte hat exakt die Gestalt einer Hummel. Die Hummel ist auch der wichtigste oder vielleicht sogar einzige Bestäuber der Pflanze. Die Balgfrüchte sind mehrsamig. Die Blütezeit ist von Juni bis August. Die Pflanze bildet jedes Jahr eine neue knollige Wurzel aus, während die des Vorjahres abstirbt.

Aconitum napellus kann sehr leicht mit *Aconitum ferox* und vielen anderen *Aconitum* spp. verwechselt werden. Pharmazeutisch gesehen ist dies nicht weiter schlimm, da die meisten *Aconitum*-Arten sehr ähnliche Wirkstoffe enthalten. Manche Menschen verwechseln den Sturmhut auch mit dem Rittersporn (*Delphinium* spp.; vgl. *Delphinium consolida*).

Droge

- Wurzel (Tubera Aconiti, Radix Aconiti, Aconiti tuber, Sturmhutknollen, Eisenhutwurzel, Eisenhutknolle)
- Kraut (Herba Aconiti, Aconiti herba, Eisenhutkraut)



¹⁷ Der Legende nach wurde Claudius mit einem Pilz (*Amanita phalloides*) vergiftet (DELGTEN und KAUER 1973, WASSON 1972). Der war aber nicht stark genug, so daß man mit *Aconitum* nachhelfen mußte.

Die Drogen dürfen nicht länger als ein Jahr – ganz dem Pflanzenwuchsverhalten entsprechend – aufbewahrt und benutzt werden (ROTH et al. 1994: 88*).

Zubereitung und Dosierung

Das getrocknete Kraut kann geraucht werden (siehe *Aconitum ferox*). Über Dosierungen ist allerdings nichts bekannt. Es muß dringend vor dem unsachgemäßen Gebrauch dieser Pflanze gewarnt werden! Bereits beim Pflücken der Blätter können die Wirkstoffe in den Körper gelangen und zu unerwünschten Vergiftungserscheinungen führen (ROTH et al. 1994: 89*). Bereits 3 bis 6 mg Aconitin, dem entsprechen oft nur wenige Gramm des getrockneten oder sogar des frischen Pflanzenmaterials, sind für Erwachsene tödlich. Oral aufgenommen, können bereits 0,2 mg Aconitin toxische Erscheinungen auslösen.

Von der Tinktur wurden früher bei Migräne und Neuralgien täglich bis zu fünf Tropfen eingenommen (VONARBURG 1997a: 65).

Die Wurzeln wurden angeblich bei der Herstellung von **Hexensalben** verwendet. Auch wurden sie für Heil- und Berausungszwecke in **Wein** (vgl. *Vitis vinifera*) eingelegt getrunken (PAHLOW 1993: 117*).

Obwohl die Pflanze als sehr giftig gilt, werden in Island die Blüten von Kindern wegen ihrer Honigsüße gegessen (OLAFSSON und INGOLFSDOTTIR 1994).

Rituelle Verwendung

Im Altertum wurde der Eisenhut offensichtlich als Ritualgift benutzt:

»Ihm zum Tode mischt Medea das Gift Akonit, das sie einst von Skythiens Küsten gebracht hat; es soll aus den Zähnen des Höllenhundes entstanden sein. Eine Höhle mit finsternem Rachen gibt es und einen abschüssigen Weg, auf dem der Held von Tiryns [= Herakles/Herkules] den Cerberus an aus Stahl geflochtenen Ketten fortzerre; der sträubte sich, verdrehte angesichts des Tageslichts und der blitzenden Strahlen die Augen, erfüllte in rasender Wut die Lüfte mit Gebell, das gleichzeitig aus drei Kehlen erklang, und besprengte die grünen Felder mit weißem Schaum. Dieser soll sich verdichtet und im fruchtbaren Boden Nahrung gefunden haben und Kraft zu schaden. Weil dieses zähe Gewächs auf hartem Felsen entsteht, nennen es die Bauern Steinkraut.« (OVID, *Metamorphosen* VII, 406ff.)

Vermutlich wurde er auch in anderen skythischen Präparaten und schamanisch-magischen Ritualen, z.B. zur Wolfsverwandlung, verwendet. Er diente vielleicht schon in der Antike zur Herstellung von Flugsalben. Seit der frühen Neuzeit zählt man den Eisenhut zu den wesentlichen Ingredienzien der **Hexensalben**. Viele seiner volkstümlichen Namen suggerieren eine rituelle und psychoaktive

Nutzung der Pflanze: Hut des Jupiter, Venuswagen, Wolfskraut, Hut des Trolls, Odins Hut, Hex usw.

Artefakte

In der christlichen Kunst erscheint die Pflanze auf Gemälden (z.B. auf dem Bild »Maria lactans« des Meisters von Flémalle und in der »Beweinung Christi«) als Symbol des Todes (GALLWITZ 1992: 113f.). In Europa dient die Pflanze als Symbol für die Giftigkeit der Natur. Der Eisenhut ist neben *Aconitum ferox* und *Aconitum spp.* auf tibetischen Medizinthankas dargestellt (ARIS 1992: 233*).

Der okkultistische und alchemistisch erfahrene Schriftsteller Gustav Meyrink (1868–1932), der über viele psychoaktive Pflanzen geschrieben hat (vgl. *Cannabis indica*, *Lophophora williamsii*, *Veratrum album*, *Amanita muscaria*), hat eine sehr aufschlußreiche Erzählung über den Eisenhut verfaßt: »Der Kardinal Napellus« (MEYRINK 1984). Darin wird eine Sekte beschrieben, »die man die ›Blauen Brüder‹ nennt, deren Anhänger, wenn sie ihr Ende nahen fühlen, sich lebendig begraben lassen.« Der Ordensgründer Kardinal Napellus verwandelte sich nach seinem Tode in den ersten Eisenhut. Von ihm sollen alle Pflanzen abstammen. Das Zeichen des Ordens ist natürlich die Blüte von *Aconitum napellus*, und im Klostersgarten liegt ein Eisenhutfeld. Die Pflanzen werden bei der Aufnahme von den Novizen eingepflanzt, mit Blut getauft und mit dem Blut begossen, das aus den Geißelwunden fließt. »Der symbolische Sinn dieser seltsamen Zeremonie der Bluttaufe ist, daß der Mensch seine Seele magisch einpflanzen soll in den Garten des Paradieses und ihr Wachstum düngen mit dem Blut seiner Wünsche.« Die Ordensbrüder nutzen die Pflanze psychoaktiv: »Wenn die Blumen im Herbst verdorrten, sammelten wir ihre giftigen Samenkeime, die kleinen menschlichen Herzen gleichen und nach der geheimen Überlieferung der Blauen Brüder das ›Senfkorn‹ des Glaubens vorstellen, von dem geschrieben steht, daß Berge versetzen könne, wer es hat, und aßen davon. So, wie ihr furchtbares Gift das Herz verändert und den Menschen in den Zustand zwischen Leben und Sterben bringt, so sollte die Essenz des Glaubens unser Blut verwandeln – zur wunderwirkenden Kraft werden in den Stunden zwischen nagernder Todespein und ekstatischer Verzückung.« (MEYRINK 1984) – Die Geschichte erinnert an den tantrischen Gebrauch von *Aconitum ferox*.

Medizinische Anwendung

Volksmedizinisch hat der als starkes Gift gefürchtete Eisenhut keine große Bedeutung gewonnen. In der westlichen Phytotherapie werden Eisenhuttinkturen zur Schmerzlinderung bei Gicht, Ischias und Neuralgien und zur Behandlung aufkommender fiebriger Erkältungen äußerlich, seltener innerlich verwendet (PAHLOW 1993: 116*).

In der Homöopathie wird »Aconitum napellus

»Wer den Akonit denn gereicht drei Vatersbrüdern, dahinziehen Soll er auf schwebendem Flaum und auf uns von da oben herabsehen? Kommt er dir in den Weg, dann leg auf die Lippen den Finger; Als Ankläger erscheint, wer das Wort ›Der ist es!‹ gesprochen.«

JUVENAL
Satiren (I, 158–161)

»Eisenhut ist mit dem nordischen Gott Odin und der Göttin Hel verbunden, er wurde in früheren Erzählungen als ›Odins Helm‹ erwähnt [und] wurde angeblich als Zutat zu ›Lykantropischen Verwandlungssalben‹ genutzt.«

MAGISTER BOTANICUS
Magisches Kreutherkompendium
(1995: 194*)

»Es ist bekannt, daß der Aconit am schnellsten aller Gifte wirkt und daß er, auch wenn man nur die Geschlechtsteile weiblicher Tiere damit berührt, noch am gleichen Tage den Tod eintreten läßt (...) Wie die Fabeln berichtet haben, soll der Aconit aus dem Geifer des Hundes Kerberos entstanden sein, als Herakles diesen aus der Unterwelt hervorschleifte, und er wachse deshalb im pontischen Herakleia, wo man diesen Zugang zur Unterwelt zeigt. Dennoch habe man auch diesen zum Gebrauch für das menschliche Wohl verwandt, indem man durch Erfahrung herausfand, daß er, in warmen Wein gegeben, gegen Skorpionstiche wirksam sei. Er hat die Eigenschaft, den Menschen zu töten, wenn er nicht etwas findet, das er im Menschen vernichten kann. Mit dem allein kämpft er, gleichsam schneller wirksam als das, was es vorfand. Dieser Kampf tritt nur dann ein, wenn er Gift in den Eingeweiden findet, und es ist erstaunlich, daß zwei tödlich wirkende Gifte im Menschen zusammen zugrunde gehen, damit der Mensch am Leben bleibe.«

PLINIUS
Naturgeschichte
(XXVII, 4f.)

hom.« ab D3 entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei nervösen und psychischen Leiden, z.B. Folgen von Ärger, Schreck, Aufregung und Neuralgien, benutzt (PAHLOW 1993: 116*, ROTH et al. 1994: 89*). Hahnemann hat das Mittel hochgelobt, weil »seine Hilfskraft einem Wunder« gleicht (BUCHMANN 1983: 29*). Es wird heute noch vielseitig eingesetzt (VONARBURG 1997a und 1997b).

Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält das Alkaloid Aconitin (= Acetylbenzoylaconin) und Aconitinsäure. Die Wurzel ist am wirkstoffreichsten und dadurch am gefährlichsten. Die Wurzelknollen enthalten reichlich Diterpenoid-Alkaloide vom sogenannten Aconitintypus (0,3 bis 2,0%). Manche sind strukturell noch gar nicht aufgeklärt (BUGATTI et al. 1992). Aconitin ist das Hauptalkaloid, daneben finden sich Mesaconitin, Hypaconitin, Napellin, N-Diethylaconitin. In manchen Unterarten ist Mesaconitin das Hauptalkaloid (OLAFSSON und INGOLFSDOTTIR 1994). Aconitin ist aber auch in allen anderen Pflanzenteilen, meist nur in geringer Konzentration, vorhanden. Sogar in den Honigdrüsen konnte Aconitin nachgewiesen werden. Möglicherweise kann dadurch ein psychoaktiver Honig entstehen.

Wirkung

Auf die Haut aufgetragen, soll Eisenhut Kribbelgefühle und Halluzinationen auslösen können und soll aus diesem Grund auch eine wichtige Zutat der Hexensalben gewesen sein. Er soll das Gefühl vermitteln, ein Pelz- oder Federkleid zu tragen. Im Rheinland sagt man: »Die Nase schwillt an, wenn man nur riecht an der Pflanze.« (GALLWITZ 1992: 113) Auf Pferde hat Eisenhut eine stark stimulierende oder berauschende Wirkung. Sie werden »schäumig«, d.h. feurig; darum haben früher (?) die Pferdehändler ihre Tiere vor dem Verkauf mit Eisenhut gefüttert.

Die Beschreibung des Wirkungsverlaufes einer Eisenhutvergiftung klingt nicht gerade verlockend: »Die akute Aconitin- bzw. Aconitvergiftung wird um so ausgeprägter die lokale, sensible Nervenwirkung in Mund und Rachen zur Beobachtung bringen, je länger die Berührung mit Alkaloid und Droge im Munde währte. Im Anschluß an das Prickeln und Brennen tritt Vertaubung und das Gefühl der Lähmung in der Zunge und um den Mund herum auf, so daß das Sprechen schwerfällt. Resorptiv zeigt sich schon bald nach der Giftaufnahme als besonders charakteristisch das Gefühl von Kribbeln und Ameisenlaufen in Fingern, Hand und Füßen, manches Mal Zuckungen im Gesicht, später Lähmung der Gesichtsmuskeln. Weiter stört den Vergifteten besonders ein unerträgliches Kältegefühl (das Gefühl von »Eiswasser in den Adern«) mit Untertemperatur, bedingt durch Erregung von Kältezentren. Darauf folgt

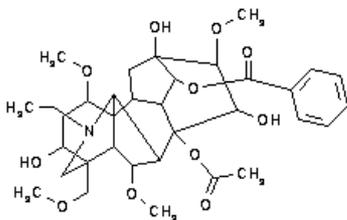
Gefühllosigkeit, Lähmungserscheinungen an Armen und Beinen, erschwerte Atmung. Grünsehen, Schwindel, Ohrensausen, Trigeminusschmerzen wurden beobachtet. Übelkeit und Erbrechen können auftreten, aber auch fehlen, ebenso Durchfälle und gesteigerte Harnflut. Unter Atem- und namentlich eigentümlichen Herzstörungen (...) kann es zu Bewußtlosigkeit, Herz- oder Atemtod kommen. Doch kann auch das Bewußtsein bis zum Tode, der unter Umständen schon im Verlauf der ersten Stunde eintritt, erhalten sein.« (FÜHNER 1943: 217f.*)

Marktformen und Vorschriften

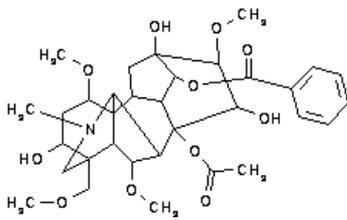
Die Wildpflanze steht – wie übrigens alle *Aconitum* spp. – in Europa unter Naturschutz (ROTH et al. 1994: 89*). Die Samen von verschiedenen Unterarten, Varietäten und Kultivaren sind im Blumenhandel erhältlich.

Literatur

- Siehe auch Einträge unter *Aconitum ferox*, *Aconitum* spp., Hexensalben
- BAUERREISS, Erwin
1994 *Blauer Eisenhut*, Bad Windsheim: Wurzel-Verlag.
- BUGATTI, C., M. L. COLOMBO und F. TOMÈ
1992 »Extraction and Purification of Lipolalkaloids from *Aconitum napellus* Roots and Leaves«, *Planta Medica* 58, Supplement Issue 1: A 695.
- COLOMBO, M. L. und R. TOMÈ
1993 »Nuclear DNA Amount and Aconitine Content in *Aconitum napellus* Subspecies«, *Planta Medica* 59, Supplement Issue: A 696.
- DELGTEN, Florian und Hans Gerd KAUER
1973 »The Claudius Cases«, *Botanical Museum Leaflets* 23(5): 213–244.
- GALLWITZ, Esther
1992 *Kleiner Kräutergarten: Kräuter und Blumen bei den Alten Meistern im Stadel*, Frankfurt/M.: Insel TB.
- MEYRINK, Gustav
1994 »Der Kardinal Napellus«, in: *Fledermäuse*, Bd.1, Berlin: Moewig, S. 101–113.
- OLAFSSON, Kjartan und Kristin INGOLFSDOTTIR
1994 »Aconitine in Nectaries and Other Organs from Icelandic Populations of *Aconitum napellus* ssp. *vulgare*«, *Planta Medica* 60: 285–286.
- VONARBURG, Bruno
1997a »Blauer Eisenhut (1. Teil)«, *Natürlich* 17(1): 64–67. 1997b »Blauer Eisenhut (2. Teil)«, *Natürlich* 17(2): 64–67.
- WASSON, R. Gordon
1972 »The Death of Claudius or Mushrooms for Murderers«, *Botanical Museum Leaflets* 23(3): 101–128.



Aconitin



Mesaconitin

Aconitum spp.

Akonitarten

Familie

Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse); Tribus Helleboreae

Viele *Aconitum*-Arten haben weltweit eine ethnobotanische Bedeutung als Heilmittel, psychoaktive Produkte und Pfeilgifte.

Verwendung als Heilmittel

In der traditionellen chinesischen Medizin und in der japanischen Kampomedizin werden folgende Akonitarten (*chuan wu tou*) verwendet (nach WEE und KENG 1992: 16f., SCHNEEBELI-GRAF 1992: 55):

Aconitum carmichaelii DEBEAUX (*chuan wu tou* oder *bushi*); auch:

var. *wilsonii* (STAPF ex MOLTET) MUNZ (*tsao wu tou*)

Aconitum chinense SIEB. et ZUCC.

Aconitum hemsleyanum E. PRITZ

Aconitum transsectum DIELS

Aconitum vulparia RCHB. ex SPRENG. [syn. *Aconitum lycoctonum* auct. non L.]

Es werden nur die getrockneten Wurzelstöcke genutzt, die durch das Trocknen ihre starke Giftigkeit verlieren. In der traditionellen chinesischen Medizin werden die Akonitknollen als stimulierend, herzstärkend, schmerzlindernd, narkotisch und örtlich betäubend charakterisiert. Sie stimulieren die *Yang*-Energie und werden bei allen *Yang*-Erkrankungen verwendet. Die Dosierung beträgt 3 bis 8 g (REID 1988: 115*).

In Südchina ist die Art *Aconitum carmichaelii* weit verbreitet. Die Knollen werden in der dortigen Volksmedizin bei Kopfschmerzen, Lähmung einer Körperhälfte (Hemiplegie), Überhitzung des Körpers, Rheumatismus, Arthritis, Quetschungen, blauen Flecken und Knochenbrüchen verwendet. Pharmakologische Forschungen in China haben gezeigt, daß durch diese Droge das körpereigene Immunsystem stimuliert wird. Allerdings konnte kein hierfür verantwortlicher Wirkstoff isoliert werden. Möglicherweise handelt es sich um eine synergistische Wirkung mehrerer oder aller Wirkstoffe (CHANG et al. 1994). Die chinesische Medizin droge (*fu tzu*) hat den höchsten Alkaloidgehalt (BISSET 1981).

In der japanischen Kampomedizin, die auf die chinesische Kräuterkunde zurückgeht, werden die *bushi* genannten Wurzeln der Art *Aconitum carmichaelii* bei Verdauungsschwäche verwendet (vgl. MURAYAMA und HIKINO 1984). Bei pharmakologischen Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß die sogenannten Aconitane A, B, C und D hypoglykämisch wirken, d.h., sie senken den Blutzuckerspiegel (HIKINO et al. 1989 und 1983).



Die asiatische Akonitart *Aconitum carmichaelii* wird in der traditionellen chinesischen Medizin verwendet. Aus den Wurzeln wurden früher lebensverlängernde Elixiere bereitet.

Psychoaktive Produkte

Der Eisenhut (*Aconitum napellus*) soll ein wesentlicher Bestandteil der Hexensalbe gewesen sein. Die im Himalaya verbreitete Art *Aconitum ferox* ist eine drastisch wirkende Ingredienz tantrischer **Rauchmischungen**. Manche, leider nicht genauer bestimmte chinesische Arten, deren Wurzel droge unter dem Namen *fu tzu* (u.a. *Aconitum carmichaelii*) bekannt ist, waren einer der Hauptbestandteile des *Han-shih*-Pulvers.

Viele taoistische Unsterblichkeitselixiere enthielten neben ominösen Pilzen (*Psilocybe* spp.), Arsenik, Quecksilber, Hanf (*Cannabis sativa*) und *Digitalis* sp. (vgl. *Digitalis purpurea*) reichlich Akonit (COOPER 1984: 54*).

Verwendung als Pfeilgift

Im antiken Europa, in Asien und Nordamerika (Alaska) wurde *Aconitum* als Pfeilgift verwendet (BISSET 1989). Im alten China war die Wurzel von *Aconitum carmichaelii* (*wu tou*, *fu tzu*, *tsao wu*) die wichtigste Quelle für Pfeilgift (BISSET 1979 und 1981). Viele Jägervölker des nördlichen Eurasien haben die giftigen Knollen folgender Akonitarten zur Herstellung von Pfeilgiften verwendet:

Aconitum delphinifolium DC.

ssp. *chamissonianum* (REICHB.)

ssp. *paradoxum* (REICHB.) HULT.

Aconitum fischeri REICHB.

Aconitum japonicum THUNB.



Früher nannte man die als Giftpflanze verrufene, aber anscheinend kaum toxische Einbeere (*Paris quadrifolia* L.; Liliaceae) »Dollwurz« und zählte sie unter dem Namen *Aconitum pardalianches* zu den Akonitgewächsen. Da der volkstümliche Name »Dollwurz« in erster Linie die Wurzel der Tollkirsche (*Atropa belladonna*) bezeichnet und auf die halluzinogene Kraft eindeutig Bezug nimmt, ist es gut möglich, daß die Einbeere zu den vergessenen psychoaktiven Gewächsen gehört. (Holzschnitt aus FUCHS 1545)

Das Weiße Mönchskraut
(*Aconitum septentrionale*).



Alte chinesische Darstellungen verschiedener Akonitarten aus dem *Ch'ung-hsiu cheng-ho pen-ts'ao*.

Aconitum kamschaticum REICHB.
Aconitum maximum PALL. ex DC.
Aconitum napellus THUNB. non L.
Aconitum sachalinense FR. SCHMIDT
Aconitum subcuneatum NAKAI
Aconitum yezoense NAKAI

Das Sammeln der Knollen ist oft von magischen Riten begleitet. Meist werden die Pfeilgifte unter Zusatz anderer Stoffe zubereitet. Die Ainu, die Ureinwohner Japans, fügten dem Grundbestandteil noch die Blätter von *Artemisia vulgare*, das Gift des Japanischen Stachelrochens (*Dasyatis akajei* MÜLLER et HENLE) und sogar *Nicotiana tabacum* bei (BISSET 1976). Einen Zusatzstoff für ein besonders starkes Pfeilgift lieferte der berühmte Fugu-Fisch (BISSET 1976: 91; vgl. **Zombiegift**). Interessant für die Erklärung der Wirkung von *Aconitum* in Hexensalben ist die Prüfmethode der Ainu, mit der sie feststellten, ob das Gift brauchbar und stark genug ist. Dazu wurde auf dem Handballen unterhalb des Daumens ein kleiner Schnitt angebracht. Darauf wurde die frisch angeschnittene Wurzelknolle gehalten. Durch das Gift wird der Daumen gefühllos und (vorübergehend) gelähmt. An der Dauer erkennt der erfahrene Giftbereiter die Wirksamkeit der Akonitknolle (BISSET 1976: 91).

Inhaltsstoffe

Die meisten Akonitarten enthalten die sehr toxischen Aconitintyp-Alkaloide sowie die kaum giftigen Alkamine. Die für medizinische Zwecke genutzten Arten sind reicher an Alkaminen, die als

Pfeilgifte verwendeten Spezies enthalten hohe Konzentrationen an Aconitinen (BISSET 1976).

In China wurden früher die Wurzeln der *feng-feng* genannten Pflanze *Siler divaricatum* (TURCZ.) BENTH. et HOOK. f. (Umbelliferae) als Antidot bei Akonitvergiftungen verwendet. Die Wurzel dieser Pflanze soll allerdings auch eine »Geistesgestört-heit« verursachen können (SCHULTES und HOFMANN 1995: 56*). Manchmal wird angenommen, daß diese *Siler divaricatum* psychoaktiv ist. Dafür gibt es bisher leider keinerlei Belege.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Aconitum ferox*, *Aconitum napellus*, Hexensalben

BISSET, N. G.

1976 »Hunting Poisons of the North Pacific Region«, *Lloydia* 39(2/3): 87–124. (Enthält eine sehr ausführliche Bibliographie.)

1979 »Arrow Poisons in China. Part I«, *Journal of Ethnopharmacology* 1: 325–384.

1981 »Arrow Poisons in China. Part II: *Aconitum* – Botany, Chemistry, and Pharmacology«, *Journal of Ethnopharmacology* 4(3): 247–336.

1989 »Arrow and Dart Poisons«, *Journal of Ethnopharmacology* 25: 1–41.

CHANG, Jan-Gowth, Pei-Pei SHIH, Chih-Peng CHANG, Jan-Yi CHANG, Fang-Yu WANG und Jerming TSENG
1994 »The Stimulating Effect of Radix Aconiti Extract on Cytokines Secretion by Human Mononuclear Cells«, *Planta Medica* 60: 576–578.

HIKINO, Hiroshi, Masako KOBAYASHI, Yukata SUZUKI und Chohachi KONNO

1989 »Mechanisms of Hypoglycemic Activity of Aconitan A, a Glycan from *Aconitum carmichaelii* Roots«, *Journal of Ethnopharmacology* 25: 295–304.

HIKINO, Hiroshi, Hiroshi TAKATA und Chohachi KONNO
1983 »Anabolic Principles of *Aconitum* Roots«, *Journal of Ethnopharmacology* 7: 277–286.

MURAYAMA, Mitsuo und Hiroshi HIKINO

1984 »Stimulating Actions on Ribonucleic Acid Biosynthesis of Aconitines, Diterpenic Alkaloids of *Aconitum* Roots«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 25–33.

MURAYAMA, M., T. MORI, H. BANDO und T. AMIYA
1991 »Studies on the Constituents of *Aconitum* Species«, *Journal of Ethnopharmacology* 35(2): 159–164.

RÄTSCH, Christian

1996 »Das »Heilgift« Akonit«, *Dao* 4/96: 68.

»Mit dem Saft von Aconit werden Pfeile versehen. Sie töten den Getroffenen sehr schnell.«

AVICENNA
(*Canon Medic.*, 1608)

Acorus calamus LINNÉ

Kalmus

Familie

Araceae (Aronstabgewächse)¹⁸

Formen und Unterarten

Es werden anhand der Genomunterschiede und der geographischen Verteilung einige Varietäten bezeichnet (MOTLEY 1994: 397):

Acorus calamus var. *americanus* (RAF.) WULFF
(Nordamerika, Sibirien)

Acorus calamus var. *vulgaris* L. (Europa, Indien, Himalaya)

Acorus calamus var. *angustatus* BESS. (Südostasien, Japan, Taiwan)

Acorus calamus var. *calamus* L. (Eurasien)

Acorus calamus var. *verus* L. (tetraploide Form)

Synonyme

Acorus aromaticus GILB.

Acorus odoratus LAM.

Acorus vulgaris L.

Acorus vulgaris (WILLD.) KERNER

Volkstümliche Namen

Ackermagen, Ackerwurtz, Ackerwurz, Acore, Acore aromatique, Acore odorant, Acore vrai, Acori, Acoro, Acoro verdadero, Acrois, Ajil-i-turki (Persisch), Akoron (Griechisch), Aksir-i-turki, A-notion ao-titara, Bach, Bacha, Bajegida (Kanada), Beewort, Belle angélique, Bhadra (Sanskrit), Bhuta-nashini (Sanskrit), Boja, Bojho (Nepali), Bueng, Calamo aromatico, Calamus, Canna cheirosa, Chalmis, Ch'ang (Chinesisch), Ch'ang-jung, Ch'ang-p'u, Cinnamon sedge, Dálau, Dárau, Dégau, Deutscher Ingwer, Deutscher Zitterwer, Erba cannella, Erba di Venere (Italienisch »Pflanze der Venus«), Flagroot, Galanga des marais, Ganghilovaj (Gujarati), Gewürzkalmus, Ghorabach, Gladdon, Gora vatch (Hindi), Ighir iggur, Jammu, Jerangau, Kahtsha itu (Pawnee »Medizin, die im Wasser liegt«), Kalmoes, Kalmuß, Karmes, Karmsen, Kaumeles, Ki we swask, Kni (Ägyptisch), Kolmas, Kolmes, Lubigan (Tagalog), Magenwurz, Mongolian poison, Moskwas'wask, Muskrat root, Muskwe s uwesk, Musquash, Myrtle flag, Myrtle grass, Myrtle sedge, Nabuguck (Chippewa), Nagenwurz, Pai-ch'ang, Peze boao ka (Osage »flaches Kraut«), Pine root, Pow-e-men-artic (»Feuerwurzel«), Rat root, Reed acorus, Roseau aromatique, Roseau odorant, Safed-bach (Hindi), Schiemen, Schiemenwurz, Schwertenwurzel, Sete, Shui-ch'ang-p'u, Shyobu (Japanisch), Sih kpe-tawote, Sinkpe tawote (Lakota »Nahrung der Moschusratte«), Sunkae (Lakota »Hundepenis«), Sweet calomel, Sweet cane, Sweet cinnamon, Sweet flag, Sweet flagroot, Sweet grass, Sweet myrtle,

Sweet rush, Sweet segg, Tatar, Themeprü (Assamesisch), Uragandha (Nordindien), Vaambu, Vacha, Vaj, Vasa (Telugu), Vasambu (Tamilisch), Vash (Arabisch), Vashampe (Malayam), Vekhand (Marathi), Venerea (Römisch), Venus plant, Venuspflanze, Wada-kaha, Warch, Watchuske mitsu in, Water flag, Wechel, Weekas, Wee-kees, Wehkes (»Moschusrattenwurzel«), Wekas, Wika, Wike, Wiken, Wye (Kashmiri), Yellow flag, Zehrwurzhizome, Zwanenbrood (Holländisch »Schwanenbrot«)

Geschichtliches

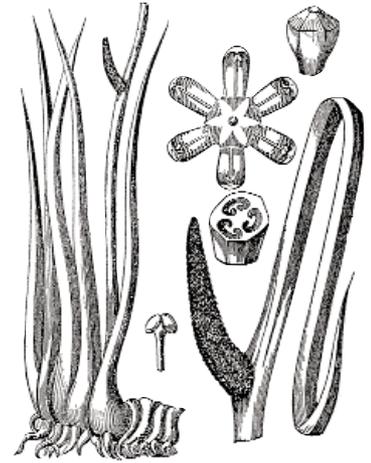
Die Geschichte des Kalmus liegt nach wie vor im dunkeln. Es ist mehr als fraglich, ob das *akoron* des Dioskurides wirklich den Kalmus bezeichnet (SCHNEIDER 1974 I: 42*). In der Antike glaubte man, daß das *akoron* in den sagenumwobenen Gärten von Kolchis (auf der Balkanhalbinsel am Schwarzen Meer) beheimatet war. Ob Kalmus schon im Altertum als Aphrodisiakum verwendet wurde, so wie im heutigen Ägypten, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Die antiken Namen, sofern sie tatsächlich den Kalmus bezeichnen, sprechen aber für eine Verwendung als Aphrodisiakum (vgl. PLINIUS XXV, 157).¹⁹ In Italien gilt er bis heute als »Pflanze der Venus« (SAMORINI und FESTI 1995: 33). Der biblische »Kalmus« wird heute als *Andropogon aromaticus* L. oder *Cymbopogon* sp. gedeutet (vgl. *Cymbopogon densiflorum*). Im Grab von Tutenkhamun wurden angeblich Reste von *Acorus calamus* gefunden (MOTLEY 1994: 400; vgl. dazu GERMER 1985: 238f.*). Der Kalmus wurde auch für eine Ingredienz der Hexensalben gehalten.

Die vielleicht älteste Erwähnung des Kalmus findet sich in chinesischen Quellen. Die verwandte, aber kleinere Art *Acorus gramineus* SOLAND. (*p'u*) wird bereits in dem althinesischen *Shih Ching*, dem »Buch der Lieder« (ca. 1000–500 v. Chr.), erwähnt (KENG 1974: 403*).

Der Kalmus war im ausgehenden Mittelalter in Europa gut bekannt und seither als Heilpflanze geschätzt. Ob er in Amerika zu präkolumbischer Zeit heimisch war, ist nicht sicher. Auf jeden Fall wurde seine halluzinogene Wirkung aufgrund ethnobotanischer Forschungen unter nordamerikanischen Indianern bekannt (MOTLEY 1994). Daß Kalmus halluzinogen wirkt, wurde erstmals von Hoffer und Osmond (1967: 55f.*) publiziert.

Verbreitung

Der Kalmus stammt anscheinend aus Zentralasien oder Indien (MOTLEY 1994) und ist auf Sri Lanka und im Himalaya gut vertreten. Er hat sich



Die Botanik des *Acorus calamus* wurde erst spät aufgeklärt. Das deutlichste Erkennungsmerkmal ist der fast phallich wirkende Blütenstand.

(Stich aus PEREIRA 1849)

18 Die Zugehörigkeit des Kalmus zur Familie Araceae wird in letzter Zeit von Botanikern angezweifelt (vgl. GRAYUM 1987).

19 »Das Akoron, einige nennen es *Choros aphrodisias* [= Reigen der Venuspflanze], die Römer *Venerea* [= Venuspflanze], auch *Radix nautica* [= Schiffswurzel], die Gallier *Peperacium* [= Wasserpfeffer], hat Blätter, denen der Schwertlilie ähnlich, aber schmäler, und ihr nicht unähnliche Wurzeln, die aber miteinander verflochten und nicht gerade gewachsen sind, sondern schief zu Tage treten und durch Absätze unterbrochen sind, weißlich, mit scharfem Geschmack und nicht unangenehmem Geruch. Den Vorzug verdient das dicke und weiße, nicht zerfressene und duftreiche. Ein solches ist das, welches in Kolchis und Galatien *Splenion* [= Mittel gegen Milzleiden] genannt wird.« (DIOSKURIDES I, 2)

»Ein Penobscot-Indianer hatte folgenden Traum: Eine Moschusratte sagte ihm, daß sie eine Wurzel sei und wo man sie fände. Als der Mann erwachte, machte er sich auf die Suche nach der Moschusrattenwurzel und machte daraus eine Medizin. Damit hat er seine Leute von der Pest geheilt.«

FRANK G. SPECK
Medicine Practices of the North-eastern Algonquians
(1917)

durch Kultivierung in alle Welt verbreitet (HOOPER 1937: 80*). In Mitteleuropa wurde die Pflanze aber erst im 16. Jahrhundert eingeführt und hat sich seither an Bächen und langsam fließenden Gewässern sowie an Seen verwildert.

Anbau

Der Anbau erfolgt vegetativ durch abgetrennte Teile des Rhizoms oder durch Ableger mit Schößlingen. Kalmus benötigt einen sumpfigen oder sehr feuchten Standort, kann auch in stehenden Gewässern überleben und liebt besonders die feuchten Uferzonen von Teichen.

In Nordamerika hat wahrscheinlich die Moschusratte (*Ondatra zibethica*) sehr zur Verbreitung und Vermehrung des Kalmus beigetragen. Sie wird »wie magisch« von dem Rhizom angezogen. Sie frißt nicht nur das Rhizom der frischen Pflanze, sondern sammelt auch Teile davon und legt damit einen Vorrat an. Dabei treibt die Wurzel unter Umständen erneut aus. Möglicherweise wird der typische Moschusgeruch der Moschusratte maßgeblich durch ihren Kalmusgenuß bestimmt (MORGAN 1980: 237).

Aussehen

Der Kalmus ist eine ausdauernde, bis ca. 120 cm hoch wachsende Pflanze mit kriechendem Wurzelstock (Rhizom). Die hell- bis saftiggrünen Blätter sind schwertförmig und zweizeilig gestellt. Reibt man sie, verströmen sie den typischen Kalmusgeruch. Die unscheinbaren, winzigen, gelbgrünen Blüten sitzen an einem 5 bis 8 cm langen Blütenkolben. Der Kalmus blüht in seinem Ursprungsge-

biet (Indien) von April bis Juni, in Mitteleuropa von Juni bis Juli.

In Asien ist die sehr ähnliche, aber wesentlich kleinere Art *Acorus gramineus* SOLAND. verbreitet. Sie ist leicht an den sehr kleinen Blättern (10 bis 20 cm lang) erkennbar, die beim Verreiben ebenfalls den typischen Kalmusgeruch verströmen.

In Nordamerika wird der Kalmus oft mit der *Yellow flag* genannten *Iris pseudoacorus* L. und der *Blue flag* genannten *Iris versicolor* L. verwechselt (MOTLEY 1994: 400).

Droge

– Rhizom (Rhizoma Calami, Calami rhizoma, Kalmuswurzel, Kalmuswurzelstock)

– Kalmusöl (Calami aetheroleum, Oleum Calami)

Zubereitung und Dosierung

Mit dem Kalmusöl werden **Schnupfpulver** und **Schnupftabake** (siehe *Nicotiana tabacum*) aromatisiert (HOOPER 1937: 80*) und alkoholische Getränke (Liköre, **Alkohol**, **Bier**) versetzt (MOTLEY 1994: 398).

Ein Tee (Infusion oder Dekokt) aus dem zerkleinerten Wurzelstock (1 Teelöffel pro Tasse) kann bei Schwächezuständen, Nervosität, Magen-Darm-Krämpfen und als Nervinum oder Aphrodisiakum getrunken werden (FROHNE 1989). Ein starkes Dekokt eignet sich auch als Badeszusatz. Kalmus ist Bestandteil vieler Magenbitter (vgl. **Theriak**).

Als psychoaktive Dosierung geben nordamerikanische Indianer die Menge an, die einem Finger entspricht. Allerdings sind auch sehr hohe Dosierungen erprobt worden (200 bis 300 g des getrockneten Rhizoms).

Rituelle Verwendung

Im alten China wurde der Kalmus, wahrscheinlich aber die *Ch'ang-p'u* (auch *Shi chang pu*) genannte kleinere Art [*Acorus gramineus* SOLAND. oder *Acorus gramineus* SOLAND. var. *pusillus* (SIEB.) ENGL.] offensichtlich im Schamanismus verwendet. MÊNG SHEN schrieb dazu:

»Diejenigen, die Geister sehen wollen, benutzen die rohen Ma-Früchte [*Cannabis sativa*], Ch'ang-p'u [*Acorus gramineus*] und K'uei-chiu [*Podophyllum pleianthum* HANCE, syn. *Dysosma pleiantha* (HANCE) WOODS.; vgl. *Podophyllum peltatum*], zu gleichen Teilen zerstoßen, und drehen sie zu Pillen von der Größe einer Murmel und nehmen sie jeden Tag, wenn sie in die Sonne blicken. Nach hundert Tagen kann man dann Geister sehen.« (LI 1978: 23*)

In China gehört der Kalmus zu den ältesten glückverheißenden Pflanzen. Es heißt von dem Daoisten An-ch'i-sheng, daß er wilden Kalmus als Elixier verwendet hat und dadurch nicht nur unsterblich, sondern auch unsichtbar wurde. Leider ist nicht überliefert, wie der Kalmus für diesen Zweck zubereitet und eingenommen wird. Die



Oben: Der kleine chinesische Verwandte des Kalmus (*Acorus gramineus*).

Rechts: Der charakteristische Blütenstand des Kalmus (*Acorus calamus*).



Kalmusblätter werden noch heute zusammen mit *Artemisia vulgaris* (vgl. *Artemisia* spp.) als Talisman beim Drachenbootfest genutzt und zum Schutz vor bösen Geistern über die Haustür gehängt (MOTLEY 1994: 402).

In Kaschmir gilt die Wurzel als glückverheißend und soll am Morgen des traditionellen Neujahrsfestes (*navroj*) als erstes angeschaut werden (SHAH 1982: 299*). In Indien werden Kalmuswurzelstücke von Schlangenbeschwörern zum Bannen der Kobras verwendet (MOTLEY 1994: 403).

Vielen nordamerikanischen Indianern gilt Kalmus als Panazee und Tonikum. Die Irokesen haben die Wurzel zum Aufspüren von Hexen und bösem Zauber verwendet. Viele nordöstliche Waldlandindianer halten die Wurzel für apotropäisch und hängen sie deshalb im Haus auf oder nähen sie den Kindern in die Kleidung ein. Die »Geister der Nacht« (Alpträume) bleiben dann fern. Die Winnebago, Ponca, Pawnee, Omaha und Dakota fertigen aus dem Kalmusgras Girlanden an, die bei geheimen Riten (*wakan wacipi*, »heiliger Tanz«) und als Jagdtalisman verwendet werden (HOWARD 1953, MORGAN 1980: 235). Die Chippewa kombinieren Kalmus mit *Aralia nudicaulis* L. und kochen daraus ein Dekokt, mit dem sie ihre Fischnetze tränken, um einen guten Fang zu erzielen oder Klapperschlangen zu vertreiben (MOTLEY 1994: 404).

Die Cheyenne benutzen Kalmuswurzel als **Räucherwerk** bei ihrer Schwitzhüttenzeremonie. Dazu werden die Wurzelstücke einfach auf die glühenden Steine in der Schwitzhütte gestreut. Der Rauch soll reinigend und gesundheitsfördernd sein. Manchmal werden auch Kalmuswurzelstücke und Kalmusblätter den **Rauchmischungen** zugesetzt oder mit Tabak (*Nicotiana* spp.) vermischt (vgl. Kinnickinnick).

Die Cree benutzten Kalmuswurzel angeblich als Halluzinogen. Es heißt, dazu kauten sie ein fingerlanges Wurzelstück aus. Die Echtheit dieser Information, die in der psychedelischen Literatur stets kolportiert wird, ist etwas zweifelhaft (vgl. MORGAN 1980, OTT 1993*, SCHULTES und HOFMANN 1995*), denn alle Experimente mit amerikanischem Kalmus, auch in sehr hohen Dosen (bis zu 300 g Rhizom!), waren völlig erfolglos. Wenn die Cree tatsächlich ein Halluzinogen besessen haben, dann war es vermutlich nicht *Acorus calamus*. Ein Cree name für Kalmus – oder, wie es in der Quelle heißt, eine sehr *ähnliche* Pflanze – lautet *pow-emen-arctic*, »Feurige Pfefferwurzel«. In den Medizinbündeln der Cree befanden sich häufig Kalmuswurzelstücke, die hingegen *wee-kees* (»Moschusrattenwurzel«) genannt wurden (JOHNSTON 1970: 308*).

In den fünfziger Jahren wurde in Deutschland zu Ostern in einigen evangelischen Kirchen lutheranischer Gemeinden erstaunlicherweise Kalmus als Weihrauch verbrannt (MOTLEY 1994: 402).

Artefakte

Ein Teil der berühmten Gedichtsammlung *Grasshalme* (Original *Leaves of Grass*) des naturalistischen nordamerikanischen Dichters Walt Whitman (1819–1892) ist mit »Calamus« überschrieben. Möglicherweise sind die darunter zusammengefaßten Gedichte vom Kalmus oder von dessen Wirkung inspiriert worden (MORGAN 1980: 235f.).

Medizinische Anwendung

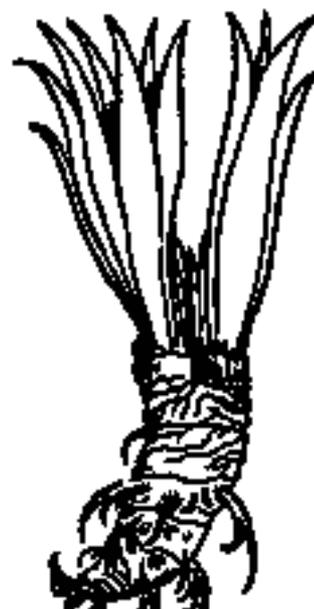
In der ayurvedischen Medizin wird Kalmus bei Schlaflosigkeit, Melancholie, Neurosen, Epilepsie, Hysterie, Gedächtnisverlust und Fieber verwendet (VOHORA et al. 1990: 53). Zusammen mit Safran (siehe *Crocus sativus*) und Milch dient Kalmus zur Einleitung der Geburt (MOTLEY 1994: 403). Die nepalesischen Sherpa benutzen eine Paste aus dem frischen Wurzelstock als antiseptisches Mittel zur Behandlung von Tierwunden (BHATTARAI 1989: 47*). Die Nepali verwenden die Wurzel bei Erkältungen und Husten (MANANDHAR 1980: 9*) sowie als Nerventonicum (SINGH et al. 1979: 188*). Er stellt eine bedeutende, geistbewegende Heilpflanze der ayurvedischen und tibetischen Medizin dar:

»*Vacha* bedeutet wörtlich »Sprechen« und bezeichnet die Kraft des Wortes, der Intelligenz oder des Selbstausdruckes, die von dieser Heilpflanze angeregt wird.« (LAD und FRAWLEY 1987: 175)

Deshalb hat Kalmuswurzel als **Räucherwerk** eine geistaufhellende und stärkende Wirkung. Sie findet sich oft in tibetischen Räuchermischungen, die als Nervenstärkungsmittel und zur Steigerung der meditativen Konzentration verbrannt werden, auch gilt sie als Verjüngungsmittel und »Nahrung der Kundalini-Schlange« (LAD und FRAWLEY 1987: 176*).

Kalmus gehört in den nordamerikanischen Waldlandgebieten und angrenzenden Plains zu den von Indianern sehr vielseitig verwendeten Medicinen. Abkochungen der Wurzel dienen als Heilmittel bei Magen-Darm-Störungen, Verdauungsschwäche und Krämpfen. Bei Kopfschmerzen, Erkältungen, Halsentzündungen und Bronchitis werden die frischen Wurzelstücke ausgekaut. Die Wurzel wird aber auch getrocknet zu einem medizinischen und rituellen **Schnupfpulver** verarbeitet (MORGAN 1980).

Medizinisch wird Kalmus bei Kopfschmerzen, Husten und Erkältung geraucht oder geräuchert (MOTLEY 1994: 404). Bei den Blackfeet, zu denen die Kalmuswurzeln über lange Handelswege gelangten, wurden sie zum Abtreiben benutzt. Die Wurzel wurde als Allheilmittel ausgekaut. Bei Kopfschmerzen wurde eine Räucherung aus der zermahlenden Wurzel und Tabak (*Nicotiana* spp.) inhaled (JOHNSTON 1970: 307f.*). Die Chippewa haben zur Behandlung von Erkältungen und Bronchitis eine Medizin aus Kalmuswurzel, der Rinde von *Xanthoxylum americanum* MILL., der Wurzelrinde von *Sassafras albidum* und der Wur-



Der Kalmus, auch unter dem Namen Magenwurz gut bekannt, ist eine fremdländische Pflanze, die über Jahrhunderte hinweg nur in Form ihres Rhizoms bekannt war und in den Kräuterbüchern als »Acorus der Apotheker« bezeichnet wurde; die begleitenden Darstellungen entsprangen meist der Phantasie des Illustrators. (Holzschnitt aus LONICERUS 1679)

»Calmus

Auf unbegangenen Pfaden,
An den wuchernden Rändern
sumpfiger Teiche,
Dem Leben entschlüpft, das sich
zu Markte trägt.
Allen geltenden Regeln, Vergnügungen,
aller Gewinnsucht,
allem was sich nach anderen richtet
Und was sich nur allzulange meiner
Seele zur Nahrung bot,
Klar erkennend bislang nicht
geltende Regeln,
klar erkennend, daß meine Seele,
Daß die Seele des Mannes, für
den ich spreche,
ihre Lust hat an Kameraden,
Einsam mit mir, fern von dem Lärm
der Welt,
Zwiesprache haltend mit aroma-
tischen Zungen ...«

WALT WHITMAN
Grasshalme
(1985: 161)



Früher hieß die Gelbe Schwertlilie *Acorus vulgaris*, »Gemeiner Kalmus«; dadurch sollte sie vom »Kalmus der Apotheker«, dem echten Kalmus, unterschieden werden. (Holzschnitt aus FUCHS 1545)

zel von *Asarum canadense* L.²⁰ hergestellt (MORGAN 1980: 240).

Der Wurzelstock von *Acorus gramineus* wird in der traditionellen chinesischen Medizin zur Behandlung von Vergeßlichkeit, Konzentrationsmangel, Schwerhörigkeit, Ohrensausen, Epilepsie, Geisteskrankheiten, Völlegefühl und Gastritis benutzt (PAULUS und DING 1987: 128*).

Inhaltsstoffe

Die Kalmuswurzel ist reich an ätherischem Öl mit Decadienal, Caryophyllen, Humulen, Curcumen und β -Asaron sowie den Bitterstoffen Acoron, Neoacoron und Acorin, Gerbstoffen und Schleim (der chinesische Kalmus enthält neben α -Asaron und β -Asaron noch Eugenol, Safrol, α -Humulen, Sekishon u.a.). Das ätherische Öl aus *Acorus calamus* var. *americanus* ist frei von β -Asaron (MOTLEY 1994: 407). Vor allem indische Kalmuspflanzen sind reich an Asaron (BAXTER et al. 1960, VOHORA et al. 1990). Von indischen Pflanzen wird auch eine psychotrope Wirkung berichtet (MOTLEY 1994: 405).

Der Wurzelstock von *Acorus gramineus* enthält reichlich ätherisches Öl, bestehend aus α -Asaron, β -Asaron, Eugenol, Safrol, α -Humulen, Sekishon u.a. (PAULUS und DING 1987: 128*).

Wirkung

Das Asaron gilt als das berauschende Prinzip in der Rohdroge²¹ (BAXTER et al. 1960, MOTLEY 1994: 399). Laborversuche haben die Wirkung auf das Zentralnervensystem bestätigt (VOHORA et al. 1990). Es hat auch berauschende Wirkungen, die vermutlich auf ein Stoffwechselprodukt, das TMA oder Trimethylmethamphetamin, zurückzuführen sind (vgl. *Myristica fragrans*). Das ätherische Öl ist tonisierend, magenstärkend und krampflösend. Es hat antibakterielle Wirkungen. Das β -Asaron soll zudem giftige und krebserregende Eigenschaften haben. Pharmakologisch soll sich Asaron ähnlich wie Papaverin verhalten (MOTLEY 1994: 399, 405).

Die Behauptung, der Kalmus sei ein Halluzinogen, entstammt wohl eher einer Wunschvorstellung als den tatsächlichen Erfahrungen mit der Pflanze. Ich habe auch bei sehr hohen Dosierungen (bis 100 g des ausgekochten, getrockneten Wurzelstockes) keinerlei halluzinogene, psychedelische, entheogene oder sonstwie visionäre Wirkungen bemerken können. Das Asaron hat anscheinend eher sedierende Eigenschaften. Ich kenne auch keinen experimentierfreudigen Psychonauten, der von erfolgreichen Versuchen mit Kalmus berichten könnte. Ich denke, man kann den Kalmus aus der Liste der sogenannten »Legal Highs« streichen, sofern nicht neue Beweise für seine Psychoaktivität erbracht werden.

Marktformen und Vorschriften

Kalmuswurzel (*Rhizoma Calami*) ist über den Kräuter- und Apothekenhandel erhältlich. Das Kalmusöl ist wegen der (zweifelhaften) karzinogenen Wirkung aus dem Handel gezogen worden (MOTLEY 1994: 407). In Deutschland darf Kalmus als Aromastoff für Schnäpse u.ä. verwendet werden, solange sich in einem Liter des damit versetzten Getränkes weniger als 1 mg Asaron befindet (ROTH et al. 1994: 92*).

Literatur

Siehe auch Eintrag unter Ätherische Öle

ABEL, Gudrun

1987 »Chromosomenschädigende Wirkung von β -Asaron in menschlichen Lymphocyten«, *Planta medica* 53: 251–253.

BAXTER, R.M., P.C. DANDIYA, S.I. KANDEL, A. OKANY und G.C. WALKER

1960 »Separating of Hypnotic Potentiating Principles from the Essential Oil of *Acorus calamus* L. of Indian Origin by Gas-liquid Chromatography«, *Nature* 185: 466–467, London.

FROHNE, Dietrich

1989 »Kalmuswurzelstock«, in: M. WICHTL (Hg.), *Teedrogen*, S. 260–262, Stuttgart: WVG.

GRAYUM, M.H.

1987 »A Summary of Evidence and Arguments Supporting the Removal of *Acorus* from the Araceae«, *Taxon* 36: 723–729.

HOWARD, James

1953 »Notes on Two Dakota »Holy Dance« Medicines and Their Uses«, *American Anthropologist* 55: 608–609.

MORGAN, George R.

1980 »The Ethnobotany of Sweet Flag among North American Indians«, *Botanical Museum Leaflets* 28(3): 235–246.

MOTLEY, Timothy J.

1994 »The Ethnobotany of Sweet Flag, *Acorus calamus* (Araceae)«, *Economic Botany* 48(4): 397–412. (Sehr gute Bibliographie.)

SAMORINI, Giorgio und Francesco FESTI

1995 »*Acorus calamus* L. (calamon aromatico)«, *Eleusis* 1: 33–36.

SPECK, Frank G.

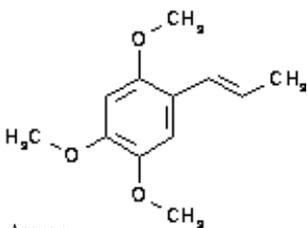
1917 »Medicine Practices of the Northeastern Algonquians«, *Extract from Proceedings of the Nineteenth International Congress of Americanists*, S. 303–321, Washington, DC.

VOHORA, S.B., SHAIKAT A. SHAH und P.C. DANDIYA

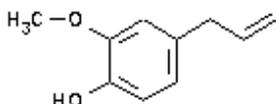
1990 »Central Nervous System Studies on an Ethanol Extract of *Acorus calamus* Rhizomes«, *Journal of Ethnopharmacology* 28: 53–62.

WHITMAN, Walt

1985 *Grashalme*. Zürich: Diogenes.



Asaron



Eugenol

²⁰ *Asarum canadense* L. enthält genau wie die europäische Haselwurz (*Asarum europaeum* L.) Asaron (daher hat dieser Wirkstoff seinen Namen!).

²¹ » α - und β -Asaron können in hohen Dosen visuelle Halluzinationen und LSD-ähnliche Rauschzustände hervorrufen.« (ROTH et al. 1994: 92*)

Agave spp.

Agaven, Mescalpflanzen

Familie

Agavaceae (Agavengewächse; ZANDER 1994: 95*), früher: Liliaceae (Liliengewächse)

Arten und Synonyme

In Mexiko und den angrenzenden Gebieten gibt es ca. 136 Arten der Gattung Agave (GENTRY 1982). Viele der größeren Arten haben ethnobotanische und ethnopharmakologische Bedeutung.

Arten zur Herstellung von gegorenen Getränken (Pulque, Suguí, Tesgüino, Tizwin, Mesagoli) und destillierten Schnäpsen (Tequila, Mescal, Pisto):

Agave americana L. (»Hundertjährige Aloe«, Teometl, Mescal)

Agave americana L. var. *expansa* (JACOBI) GENTRY (Mescal maguey)

Agave asperimma JACOBI

Agave atrovirens KARW. ex SALM. (Maguey, Metl, Tlacametl)

Agave bocicornuta GENTRY (Mescal luchuguilla, Sa'puli)

Agave cerulata TREL. spp. *dentiens* (TREL.) GENTRY

Agave durangensis GENTRY

Agave ferox KOCH (Maguey)

Agave hookeri JACOBI

Agave latissima JACOBI [syn. *Agave macroculmis* TOD., *A. coccinea* hort. non ROEHL ex JACOBI]

Agave mapisaga TREL. (Maguey manso, Maguey mapisaga)

Agave mescal KOCH (Mescalagave)

Agave multiflifera GENTRY (Chahuí)

Agave pacifica TREL. (Mescal del monte, Mescal casero, Gusime)

Agave palmeri ENGELM.

Agave parryi ENGELM.

Agave polianthiflora GENTRY (Ri'yéchili)

Agave potatorum ZUCC. [syn. *Agave scolymus* KARW.] (Tlacametl)

Agave potatorum ZUCC. var. *verschaffeltii* (LEM.) BERGER [syn. *Agave verschaffeltii* LEM.] (Tlacametl)

Agave rhodacantha TREL.

Agave salmiana OTTO ex SALM-DYCK [syn. *Agave atrovirens* KARW. var. *salmiana* (OTTO ex SD.) TREL., *Agave atrovirens* TREL. und »of authors« (GENTRY 1982: 13)] (Maguey de Pulque, Tlacametl)

Agave shrevei GENTRY (Mescal blanco, O'tosá)

Agave tequilana WEBER (Tequila-Agave, Maguey, Blaue Agave)

Agave tequilana WEBER cv. azul ('blue variety')

Agave vivipara L. [syn. *Agave angustifolia* HAW.] (Babki, Mescal de maguey)

Agave weberi CELS

Agave wocomahi GENTRY (Mescal verde, Ojcome, Pine maguey)

Agave zebra GENTRY

Für Fasern, Medikamente, Opferdornen (Pencas):

Agave americana L.

Agave sisalana PERRINE (Henequen, Sisalagave, Kih)

Agave fourcroydes LEM. [syn. *Agave ixtlioides* LEM.] (Henequen-Agave)

Volkstümliche Namen

Chupalla, Henequen, Jahrhundertpflanze, Maguey, Maguey, Mescal plant, Mescalpflanze, Metl, Pita

Der vergorenen Saft:

Mescal beer, Pulque, Vino mescal, Octli, Metl, Tesgüino, Tizwin, Agavenwein, Wein, Sugui, Mesagoli, Iztac octli

Der destillierte Schnaps:

Mescal, Mezcal, Vino mescal, Tequila, Tché (Huichol), Pisto, Agavenschnaps

Geschichtliches

In den Höhlen von Tehuacán (Mexiko) wurden etwa 8000 Jahre alte geröstete Agavenreste gefunden (WOLTERS 1996: 28*). Agaven spielten schon in prähistorischer Zeit in Mexiko und dem süd-

Links oben: Die mexikanische *Agave salmiana* ist die wichtigste Art zur Gewinnung von Pulque und Tequila.

Links unten: Die Blattfasern der Sisalagave (*Agave sisalana*) werden in Yucatán/Mexiko im großen Maße zur Herstellung von Faserprodukten verwendet. Nebenbei lassen sich auch aus dieser Art berauschende Getränke gewinnen. (Plantage bei San Antonio Tehuizt, Yucatán)

Rechts: Der Blütenstand der Jahrhundertpflanze (*Agave americana*) treibt nach etwa 14 Jahren aus; danach stirbt die Pflanze.





Die Blaue Agave (*Agave tequilana*) gilt als das edelste Gewächs zur Herstellung von Tequila.

Was ist »Mescal«?

Der Name Mescal hat sehr zur terminologischen Verwirrung unter den psychoaktiven Pflanzen und Produkten beigetragen.

Zum einen wird eine Agave Mescalagave genannt, zum anderen wird der daraus destillierte Schnaps als Mescal oder Mezcal bezeichnet.

In Südkalifornien wird die *Yucca whipplei* Torr. nicht nur Maguey, sondern auch Mescal genannt (TIMBROOK 1990: 247*).

Der Peyotekaktus (*Lophophora williamsii*) selbst heißt Mescal oder Mescalito, die abgetrennten Buttons werden Mescalbuttons oder Mescalköpfe genannt. Zudem heißen die Samen von *Sophora secundiflora* Mesacalbeans oder Meskalbohnen.

In der »Szene« werden Meskalintrips gerne als Mescalitos bezeichnet.

Die *Agave felgeri* GENTRY wird in Nordmexiko *mescalito* genannt.

Bei so vielen Mescalassoziationen ist es kein Wunder, daß manche Leute fest davon überzeugt sind, daß der Mescalschnaps Meskalin enthält und psychedelisch wirkt.

Außerdem kursiert das Gerücht, daß der im *Mescal con gusano* enthaltene Wurm, eigentlich eine Larve, besondere Wirkstoffe enthalte und haluzinogen wirksam sei, wenn man ihn ißt. Manche Leute behaupten, daß für eine effektive Dosis mehrere Würmer gegessen werden müssen.

westlichen Nordamerika eine wichtige Rolle als Nahrungs-, Rausch- und Werkstoffpflanzen. Einige Agaven wurden sogar als Fischgifte zum Betäuben von Fischen in abgetrennten Gewässern verwendet (BYE et al. 1975). Die mexikanischen Agaven wurden erstmals von Francisco Hernández um 1577 beschrieben. Der Gebrauch des fermentierten Saftes (Pulque) fiel schon den Konquistadoren auf (GENTRY 1982).

Nach der eigenen Geschichtsschreibung der Azteken wurde von ihnen zwischen 1172 und 1291 in Zentralmexiko die Pulque »erfunden«, nachdem sie aus dem Norden eingewandert waren (GENTRY 1982: 8). Vermutlich ist der Gebrauch von Pulque wesentlich älter und vielen Völkern und Stämmen bekannt gewesen. Pulque und ähnliche alkoholische Getränke haben auch bei den Stämmen in Nordmexiko und im Südwesten Nordamerikas eine Rolle gespielt (vgl. Bier, Chicha). So haben auch die Apachen aus Agaven fermentierte Getränke (*tiz-win*) hergestellt, die bei Stammesfesten rituell getrunken wurden (BARROWS 1967: 75*).

Die mexikanischen Agaven sind heute vor allem für die Schnapsproduktion von Tequila bedeutsam und erfreuen sich weltweiter Beliebtheit als Zierpflanzen.

Verbreitung

Die Gattung *Agave* ist in Mexiko und den südwestlichen USA heimisch. Zahlreiche Arten der Gattung stammen aus Mexiko und wurden schon zu präkolumbianischen Zeiten für verschiedene Zwecke kultiviert (DRESSLER 1953: 120f.*).

Anbau

Die Vermehrung der Agaven erfolgt über die Bulbillen, die kurz vor Beginn der Regenzeit in Anzuchtfelder gesetzt werden. Nach 12 bis 18 Monaten werden die Pflanzen in die Produktionsfelder umgepflanzt. Dabei werden alle Wurzeln vom Wurzelstock abgeschnitten (REHM und ESPIG 1996: 328*). Agaven sind Sukkulenten (Photosynthese nach dem Crassulaceentyp) und können lange Trockenperioden problemlos überleben. Einige Arten gedeihen in Wüsten, andere im tropischen Regenwald. Die Qualität des Bodens ist nicht wichtig, aber er sollte gut drainiert sein.

Aussehen

Die meisten Agaven, vor allem die Arten, die zur Pulque- und Schnapsproduktion genutzt werden, sehen recht ähnlich und ziemlich einheitlich aus. Es sind ausdauernde Pflanzen mit dicken, fleischigen Wurzeln, aus denen die fleischige Blattrosette wächst. Die lanzett-, messer- oder speerspitzenförmigen Blätter laufen sehr spitz zu, haben meist einen gezackten Rand und eine sehr scharfe, hart verholzte Spitze. Am Ende der Lebenszeit treibt die Pflanze einen rispigen Blütenstand auf geradem, glattem Stengel aus. Die Bulbillen bilden sich in



Mayauel, die Göttin der Agave, in welcher das berausende Pulquegetränk entsteht. (Codex Laud. 9)



Oben: Der *gusano de mescal*, die in der Mescalagave lebende Insektenlarve, soll psychoaktiv wirken, wenn sie verspeist wird.

Unten: Weil der Mescalwurm psychoaktiv sein soll und zudem (noch) legal ist, kam ein kalifornischer Hersteller auf die Idee, das unappetitliche Teil in einen Lutscher einzuzugießen.



den Achseln der Tragblätter der Blüten. An einem Blütenstand können 1000 bis 4000 Bulbillen entstehen (REHM und ESPIG 1996: 327*).

Droge

– Aguamiel (Spanisch »Honigwasser«), der zuckerreiche Saft, der sich im Inneren der Pflanze (Pflanzenschaft) ansammelt.

Wenn die Pflanze kurz davor ist, ihren Blütenstand auszutreiben, sammelt sich unterhalb der Blattkrone im Pflanzenschaft ein stark zuckerhaltiger Saft (*aguamiel*, *metl*), der vermutlich durch Mikroben (*Pseudomonas lindneri*), wilde Hefen oder Pilze fermentiert (GONÇALVES 1956). Die Pflanze bildet selbständig das gegorene Getränk, das unter dem Namen Pulque oder auch *mezcal* (*vino mezcal*) bekannt ist. Dieser Prozeß kann auch künstlich beeinflußt werden, indem ein Teil der Blattkrone entfernt wird. Dann wird von der Pflanze weitaus mehr des berauschenden Saftes gebildet (ca. 2 Liter pro Tag); die Pflanze kann insgesamt bis zu einem Monat lang täglich neue Pulque produzieren (BYE 1979a: 152f.*).

– Mescalwurm (*gusano de mescal*)

Zubereitung und Dosierung

Der Pflanzensaft wird entweder schon in Gärung gezapft oder in einem abgedeckten, aber nicht fest verschlossenen Bottich fermentiert.²² Pulque enthält 3 bis 4% Alkohol (HAVARD 1896: 34*). Der Pulque wurden und werden verschiedene Pflanzen zur Verbesserung und Modifikation der psychoaktiven Wirkung zugefügt (siehe Tabelle).

Die nordmexikanischen Seriindianer kochen die schmalen Blätter der *heme* genannten *Agave cerulata* TREL. ssp. *dentiens* (TREL.) GENTRY, zerkleinern sie und legen sie in den Panzer einer Meeresschildkröte. Dann werden sie mit einem Stein zerdrückt, so daß sich der Saft im Panzer sammelt. Nach wenigen Tagen ist der Saft fermentiert. Zum Trinken wird er mit Wasser verdünnt (FELGER und MOSER 1991: 223*).

Die Tarahumara stellen *suguí* oder *tesgüino* aus verschiedenen Agaven her. Dazu werden die Blätter in Wasser ausgekocht, die Agavenherzen (Meskalherzen) ausgedrückt oder die zerkleinerten Blätter ausgezogen. Die Gärung setzt von selbst ein (BYE et al. 1975: 88).

Die Indianer von Arizona bereiteten ihr Mescalbier aus den Blütenständen von *Agave parryi* und *Agave palmeri* zu (HAVARD 1896: 34*)

Schnäpse (Tequila, Mescal) werden entweder aus dem Pflanzensaft (*aguamiel*) oder aus den gekochten und gemaischten Blättern destilliert. Die Yaquiindianer verstärken ihren Mescalschnaps mit den Blättern von *Datura innoxia*. In Mexiko ist es auch üblich, Mescal mit Marijuanablüten (vgl. *Cannabis sativa*), Zucker und Chilischoten (siehe *Capsicum* spp.) zu versetzen (REKO 1936: 64*). Tequila lässt sich auch gut mit *Damiana* (*Turnera dif-*

Pulquezusatzstoffe

(Nach BYE 1979a: 153* und 1979b: 38*, BYE et al. 1975, FURST 1974: 71*, HAVARD 1896: 39*, MARINO AMBROSIO 1966, KUEHNE HEYDER 1995; modifiziert)

| | | |
|----------------|---|--|
| Anacardiaceae | <i>Rhus schinoides</i> WILLD. ex SCHULT. [syn. <i>Schinus terebinthifolius</i> RADDI] | Früchte ²³ |
| Burseraceae | <i>Bursera bipinnata</i> ENGL. | Rinde, Harz |
| Cactaceae | <i>Lophophora williamsii</i> | Kaktusfleisch »Wurzel« |
| Convolvulaceae | <i>Turbina corymbosa</i> <i>Ipomoea violacea</i> [?] | Samen |
| Gramineae | <i>Triticum aestivum</i> L. | Weizenmehl |
| Leguminosae | <i>Acacia angustifolia</i> (MILL.) KUNTZE [syn. <i>Acacia angustissima</i> (MILL.) KUNTZE] [<i>palo de pulque</i> , »Baum der Pulque«, Ocpatl, »Pulquedroge«; vgl. <i>Acacia</i> spp.] <i>Acacia albicans</i> KUNTH [syn. <i>Pithecolobium albicans</i> (KUNTH) BENTH.] <i>Calliandra anomala</i> (KUNTH) McBRIDE <i>Mimosa</i> spp. <i>Phaseolus</i> sp. [Frijolillo; eine wilde Bohnenart] <i>Prosopis juliflora</i> DC. ²⁵ [Mesquite] <i>Sophora secundiflora</i> (ORTEGA) LAG. ex DC. | Wurzel ²⁴ Wurzel Fruchtschoten Samen |
| Solanaceae | <i>Datura innoxia</i> <i>Datura lanosa</i> (vgl. <i>Datura</i> spp.) | Wurzel Wurzel |
| Strophariaceae | <i>Psilocybe</i> spp. | Fruchtifikation |

fusa) ansetzen. Überhaupt gibt es viele Tequila-rezepte (WALKER und WALKER 1994).

Der in den Mescalschnaps eingelegte Mescalwurm (eine ca. 5 cm lange Larve) soll, um eine psychoaktive Wirkung zu erreichen, komplett gegessen werden. Als wirksame Dosis gelten 2 bis 3 Würmer. Neuerdings werden in Kalifornien zuckerfreie Lollies hergestellt, in die ein Mescalwurm eingegossen ist.

Die Wurzeln einer Magueyagave (vielleicht *Agave americana* var. *expansa*) dienen in Yucatán als Zusatz für **Balche'**.

Rituelle Verwendung

Pulque war den Azteken ein heiliges Getränk der Götter und durfte nur rituell getrunken werden. Dabei war die Dosis auf vier Schalen beschränkt. Allerdings durften Männer über 70 sich einen Rausch antrinken. Nach Opferfesten kam es zu rituellen Trinkgelagen:

»Und am anderen Tage wurde Wein [= Pulque] getrunken und die Nachfeier des Festes abgehalten. Der Wein, der getrunken wurde, hieß blauer Wein. Alle, die alten Männer, die alten Frauen und die

²² Das zum Pulquezapfen verwendete siphonartige Kürbisgefäß heißt *acacote*. Der Pulquesack (*bota*) besteht aus einer Tierhaut und einem Kuhhorn.

²³ Sog. *Brazilian Pepper*, gilt als Giftpflanze (MORTON 1978).

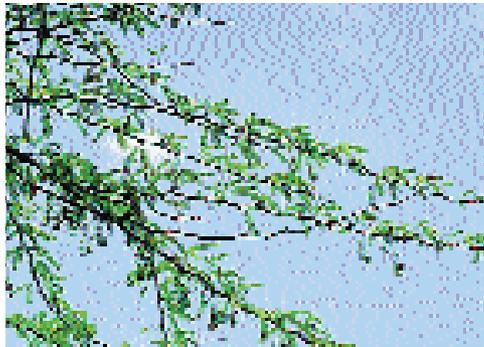
²⁴ In den Blättern konnte das Alkaloid *N*-Methyl- β -phenethylamin nachgewiesen werden (ARGUETA V. et al. 1994: 1338*); möglicherweise ist es auch in der Wurzel vorhanden.

²⁵ Die nah verwandte Art *Prosopis nigra* (GRISEBACH) HIERON. enthält β -Carboline (OTT 1993: 263*).

Oben: Der als Giftpflanze bekannte Brasilianische Pfefferbaum (*Schinus terebinthifolius*) dient zur Verstärkung der aus Agaven gewonnenen Pulque.



Unten: Die Fruchtschoten des Mezquitebaumes (*Prosopis juliflora* DC.) enthalten 25 bis 30% Zucker und sind dadurch ein idealer Gärstoff. Gekocht und in Wasser zerstoßen, werden sie zu einem frischen, süßen Getränk, das in Nordmexiko *atole* genannt wird. Läßt man es stehen, geht es schnell in Gärung über. Nach ein bis zwei Tagen entsteht daraus ein bierartiges Getränk (*Chicha*). Die Pflanze wird auch der mexikanischen Pulque zugesetzt.



Eine frühe europäische Darstellung der amerikanischen Agave, die als Verwandte der Aloe gedeutet wurde. (Holzschnitt aus GERARD 1633)

Häuptlinge von Adel, die Verheirateten, die Erwachsenen und die Fürsten von Geblüt und die Anführer der Erwachsenen, tranken Wein. Und die Vorsteher der jungen Mannschaft, die schon stark waren, tranken Wein, aber sie tranken ihn heimlich, sie zeigten sich nicht, sie nahmen die Nacht zum Schutz, sie verbargen sich unter Gras, damit sie nicht gesehen würden. Aber wenn einer sie entdeckt, wenn es von ihnen bekannt wird, daß sie Wein getrunken haben, so schlagen sie sie mit dem Kieferknüttel, daß das Fleisch anschwillt, und scheren ihnen den Kopf als Sklaven, schleifen sie, treten sie mit Füßen, stoßen sie zu Boden, bewerfen sie mit Steinen, tun ihnen alles Böse an, bisweilen macht man es, daß sie getötet werden. Und nachdem sie ihre Lust gestillt haben, werfen sie sie hin, werfen sie hinaus aus dem Hause.« (SAHAGUN II, 34)

Das berausende Getränk diente als Trankopfer und Libation an die Götter und wurde auch beim Menschenopfer benötigt. Die aztekischen Menschenopfer mußten vor der Zeremonie vier Schalen Pulque, die wahrscheinlich mit *Datura innoxia* oder einem Rindendekokt aus dem Weihrauchbaum *Bursera bipinnata* versetzt war, trinken. Derart berauscht, durften sie sich auf dem Opferaltar vom Priester bei lebendigem Leibe die Herzen herausreißen lassen.

Der Zusatz von *ocpatli*, wahrscheinlich *Acacia angustifolia* (vgl. *Acacia* spp.), wurde bereits von Motolinia angedeutet und in der Kolonialzeit trankoten. Der Zusatz oder der entsprechende Trank wurde *teoctli*, »göttliche Pulque«, oder *xochioctli*, »Blütenpulque«, genannt (OTT 1996: 428*).

Die am Golf von Mexiko lebenden Huasteken benutzten Pulque bei allen Ritualen und verherrlichten den dadurch erzeugten Rausch. Pulque wurde bei ihren sexualmagischen Riten zur Verehrung erotischer Götterbilder gebraucht. Dazu legten sich Männer und Frauen in Liebesvereinigung vor die Statuen und erhielten von den Priestern Klistiere mit Pulque – Pulque gilt noch heute als Aphrodisiakum. Anschließend wurde ein ritueller Analkoitus durchgeführt. Wahrscheinlich wurde die hierfür benutzte Pulque mit Stechapfelwurzeln (*Datura innoxia*) verstärkt (KUEHNE HEYDER 1995).

Der aus Agaven destillierte Schnaps wird auch bei schamanischen Ritualen, besonders bei den Peyotefesten der Huichol (vgl. *Lophophora williamsii*), reichlich getrunken:

»Der Schamane nahm ein paar Schluck aus einer Flasche mit einem starken Agavenschnaps, die er dann mir reichte. Ich hielt Schluck für Schluck mit ihm mit. Jetzt griff er nach der Schale mit dem Peyote-Gemisch und nahm einen langen Zug. Ich zählte jeden Schluck mit und trank dann die gleiche Menge. So ging es die ganze Nacht hindurch.« (SIEGEL 1995b: 32*)

Dazu muß angemerkt werden, daß das im Peyotekaktus enthaltene Meskalin die Wirkung von Alkohol stark unterdrückt.

Agaventeile werden aber auch bei rituellen Heilungen und Fruchtbarkeitszeremonien, meist als Amulette, verwendet (BYE et al. 1975: 91). In aztekischen Opferzeremonien wurden die Blattspitzen (*penca*) als Dornen den Opfern in die Haut getrieben. Sie wurden auch in der Erziehung der Knaben zu Edelleuten benutzt. Wer sich falsch verhielt, wurde mit den Agavenstacheln bestraft (GENTRY 1982: 10).

Artefakte

Es gibt in den aztekischen Bilderhandschriften viele Darstellungen der Pulquegöttin Mayahuel, des schäumenden Getränkes sowie der Trinkrituale, Trankopfer und Libationen (GONÇALVES 1956). Pulque taucht auch in aztekischen Liedern und Gedichten auf (GUERRERO 1985).

In Cholula (Puebla) wurden präkolumbianische Wandmalereien entdeckt, die das rituelle Trinken von Pulque darstellen. Peter Furst erkennt in einer auf dem Gemälde dargestellten Blume die Blüte von *Turbina corymbosa*. Er nimmt an, daß ihre psychedelisch wirksamen Samen (Ololiuqui) der Pulque zugesetzt wurden (FURST 1974: 71*).

Agaven, Tequilafaschen und Tequilaräusche sind öfter auf den Malereien mexikanischer Künstler (Eugenia Marcos, Elena Climent, Joel Renón, Ricardo Martínez) verarbeitet worden. Tequila wird in vielen mexikanischen Gedichten und Liedern gepriesen (ARTES DE MÉXICO 1994).



Die Meskalagave (*Agave horrida* LEM.); ihr Name leitet sich vom aztekischen Wort *mexcalmetl* ab. (Aus HERNÁNDEZ 1615)

Medizinische Anwendung

Zahlreich sind die volksmedizinischen Verwendungen der verschiedenen Agaven. Sie werden bei Wunden, gegen Schlangenbisse, Hautkrankheiten, Fußpilz, Geschlechtskrankheiten, Zahnschmerzen, Rheuma, Durchfall usw. benutzt (WOLTERS 1996: 31f.*).

In Mexiko ist der Glaube verbreitet, daß der *Mescal con gusano* aphrodisierend wirkt, weil der Wurm aktive Wirkstoffe enthalten soll. Überhaupt wird Tequila und Mescal gerne mit Sex und Erotik in Verbindung gebracht.

Zubereitungen aus *Agave americana* werden auch in der Homöopathie verwendet (WOLTERS 1996: 35*).

Inhaltsstoffe

Agaven enthalten Saponine, Steroidsaponine, Hecogeninglykoside, sehr viel Zucker (bis 8%), Vitamin C, Polysaccharide und Mineralstoffe (WOLTERS 1996: 34*). In *Agave americana* sind Saponin, ein scharfes ätherisches Öl, 0,4 bis 3% Hecogenin und Oxalsäure enthalten (ROTH et al. 1994: 103*). Im Agavensaft sind 8% Zucker (Agavose), ätherisches Öl sowie etwas Papain vorhanden. Pulque enthält 2 bis 4% Alkohol, sehr viel Vitamin C und hat 204 Kalorien pro Liter.

Wirkung

Reine Pulque wirkt ähnlich wie *Balche'*, *Chicha* oder *Palmwein*. Allerdings fällt die erfrischende Komponente auf. Im Pulquerausch bleibt man klarer als im Bierrausch. Wenn die Pulque mit *Psilocybe* spp. versetzt ist, wirkt sie nicht nur berauschend, sondern auch visionär. Besonders sollen sich Visionen von Schlangen einstellen (HAVARD 1896: 39*).

Marktformen und Vorschriften

Verschiedene Agavenarten sind weltweit als Zierpflanzen im Blumenhandel erhältlich. Pulque gibt es nur in Mexiko. Die entsprechenden Schnäpse (Tequila, Mescal) werden weltweit vertrieben und unterliegen den jeweiligen Bestimmungen für Alkoholika. Die beste Qualität von Tequila wird aus der Blauen Agave (*Agave tequilana* cv. azul) bereitet; sie gelangt aber nur selten in den internationalen Vertrieb. Auch lange abgelagerte Tequilasorten sind außerhalb Mexikos nur selten erhältlich.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Alkohol*, *Balche'*, *Bier*, *Chicha*

ARTES DE MÉXICO

1984 »El Tequila«, *Arte Tradicional de México* 27.

BARRIOS, Virginia B. de

1984 *A Guide to Tequila, Mezcal and Pulque*, Mexico: Minutae Mexicana.

BENITEZ, Fernando

1973 *Ki: el drama de un pueblo y de una planta*, México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

BYE, Robert A., Don BURGESS und Albino MARES TRIAS

1975 »Ethnobotany of the Western Tarahumara of Chihuahua, Mexico. 1: Notes on the Genus *Agave*«, *Botanical Museum Leaflets* 24(5): 85–112.

CASTETTER, E.F., W.H. BELL und A.R. GROVE

1938 »The Early Utilization and the Distribution of *Agave* in the American Southwest«, *University of New Mexico Bulletin* (Biological Series) 5(4).

GENTRY, Howard Scott

1982 *Agaves of Continental North America*, Tucson: University of Arizona Press.

GONÇALVES DE LIMA, Oswaldo

1956 *El maguey y el pulque en los Códices Mexicanos*, México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

GUERRERO, Raúl

1985 *El pulque*, México: INAH.

KUEHNE HEYDER, Nicola

1995 »Uso de alucinogenos de la huasteca: La probable utilización de la *Datura* en una cultura prehispánica«, *Integration* 5: 63–71.

MARINO AMBROSIO, A.

1966 *The Pulque Agaves of Mexico*, Ph. D. Thesis, Department of Biology, Harvard University.

MORTON, Julia F.

1978 »Brazilian Pepper – Its Impact on People, Animals and the Environment«, *Economic Botany* 32(4): 353–359.

NANDRA, K.S. und I.S. BHATIA

1980 »In vivo Biosynthesis of Glucofructosans in *Agave americana*«, *Phytochemistry* 19: 965–966.

WALKER, Ann und Larry WALKER

1994 *Tequila*, San Francisco: Chronicle Books.

»Alle berausenden Tränke, auch die Halluzinogene, standen unter dem Schutz der Göttin Mayahuel, die ursprünglich nur eine einfache Bauersfrau gewesen war. Der Mythos berichtet, daß sie eines Tages eine Maus auf dem Feld töten wollte. Das Tier aber entkam, tanzte furchtlos um sie herum und lachte sie aus. Die fassunglose Mayahuel bemerkte schließlich, daß die Maus an einer Magueypflanze genippt hatte, aus der ein trüber Saft getropft war. Sie fing ihn auf und nahm ihn mit nach Hause, um mit ihrem Mann davon zu kosten. Beide wurden nach dem Genuß heiter und völlig gelöst, und das Leben schien ihnen eine reine Freude zu sein. Weil sie das Getränk den Göttern weihten, wurde Mayahuel von ihnen zum Dank zur Göttin der Pulque erhoben, ihr Mann zu Xochipilli (»Blumenprinz«), dem Herrn der Blumen und Spiele.«

Aztektischer Mythos

(NICHOLSON 1967: 69f.*)



Die Pulqueagave oder Maguey (*Agave atrovirens* KARW.) heißt auf Aztekisch *metl*. (Aus HERNÁNDEZ 1615)

Alstonia scholaris (LINNÉ) R. BROWN

Ditabaum

Familie

Apocynaceae (Hundsgiftgewächse)

Formen und Unterarten

Keine

Synonyme

Echites malabarica LAM.

Echites scholaris L.

Volkstümliche Namen

Chatian (Hindi), Chatiun, Chattiyān, Chhatim, (Bengali), Chhation, Daivappala, Devil tree, Devil's tree, Dirita, Dita (Tagalog), Ditta, Elilampala, Elilappalai, Maddale (Kannada), Milky pine (Australien), Nandani, Pala (Malayam, Tamil), Palai, Palimara, Pulai, Saittan ka jat, Saptaparna (Sanskrit »siebenblättrig«), Saptachadah, Saptaparnah, Saptaparni, Satvin (Marathi »siebenblättrig«), Schulholzbaum, Shaitan (Arabisch »Teufel«), Shaitan wood, Tanitan, Weißquirnbaum, Yaksippala

Geschichtliches

Der Baum wird in Südasien von alters her zur Herstellung von Pergament zum Schreiben verwendet (MILLER 1988: 20*). Aus dem Holz wurden früher Schreibtäfelchen für Schulkinder hergestellt

(GANDHI und SINGH 1991: 89*). Ähnlich wurde auch die verwandte Art *Alstonia venenata* R. BR. [syn. *Echites venenata* ROXB.] verwendet.

Obwohl die Samen im Tantrakult benutzt wurden, ist ein traditioneller Gebrauch als Halluzinogen nicht bekannt (SCHOLZ und EIGNER 1983: 77*).

Der Baum ist nach dem Edinburger Professor C. Alston (1685–1760) benannt worden. In Europa wurde die Rinde früher als »Febrifugum und Tonicum« geführt (SCHNEIDER 1974 I: 77*).

Verbreitung

Der Baum stammt aus Indien und ist über ganz Südostasien (Burma, Philippinen, Thailand) verbreitet (PADUA et al. 1987: 14). Er kommt auch in den tropischen Regenwäldern an der Ostküste Australiens und auf den Salomonen vor.

Anbau

Die Vermehrung geschieht möglicherweise durch Samen. Am erfolgreichsten ist die Verpflanzung junger Bäumchen.

Aussehen

Der bis zu 30 Meter hohe, immergrüne Baum hat eine rauhe, graue Rinde. Die Äste sind rund um den Stamm herum angeordnet, so daß die Krone wie ein Schirm aussieht. Die großen, lanzettförmigen Blätter stehen in Büscheln zu sieben und werden bis zu 25 cm lang. Die grünlich-gelben Blüten sind unscheinbar und klein; die Früchte hängen in Paaren und bilden leicht gewellte oder gebogene, dünne Schoten, die 20 bis 45 cm lang werden. In der Rinde fließt ein klebriger, bitterer Milchsafte.

Die Gattung *Alstonia* umfaßt ca. 43 Arten, die in allen tropischen Zonen verbreitet sind. Sie sind z.T. nicht von *Alstonia scholaris* zu unterscheiden und werden vermutlich oft miteinander verwechselt.

Droge

- Rinde, Wurzelrinde
- Blätter
- Latex (Milchsafte)

Zubereitung und Dosierung

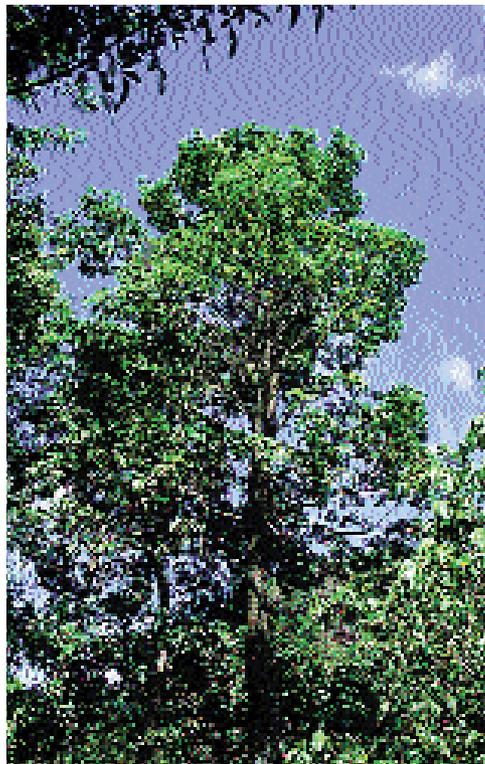
Für medizinische Zwecke wird in Indien die Rinde, die keine aphrodisischen Eigenschaften besitzt, zusammen mit Reis gekocht.

Für aphrodisische oder psychoaktive Zwecke werden die Samen bevorzugt. Ein paar Gramm (2 g) der Samen werden zerstoßen und in etwas Wasser über Nacht ausgezogen. Am nächsten Tag wird die Flüssigkeit abfiltriert und getrunken. Die

Oben: Blätter und Pseudoblüte des Ditabaumes (*Alstonia scholaris*).

Unten: Die Rinde des Ditabaumes (*Alstonia scholaris*) ist reich an psychoaktiven und aphrodisierenden Alkaloiden.

Rechts: Der in Indien und Nepal verehrte und gefürchtete Ditabaum (*Alstonia scholaris*).



Dosierung für aphrodisische Zwecke ist individuell recht unterschiedlich. Man sollte mit 3 g pro Person beginnen, und die Dosis langsam steigern (GOTTLIEB 1974: 33*, MILLER 1988: 21*).

Die Blätter der verwandten Art *Alstonia theaeiformis* (Bogatatee) werden wegen der stimulierenden Eigenschaften als Tee aufgebriht (LEWIN 1980: 352*).

Rituelle Verwendung

In Indien gilt der Baum als »bösaartig« und wird von den Stammesvölkern nicht nur gefürchtet, sondern auch gemieden. Sie glauben, daß in dem Baum ein böser Geist wohnt, der von einem Menschen, der unter ihm hindurchgeht oder in seinem Schatten schläft, Besitz ergreifen kann. Einige nehmen auch an, daß der Wächter des Baumes dem, der unter seinem Geäst einschlüft, den Tod gibt. Diese Vorstellungen sind vermutlich eine Erinnerung daran, daß der Baum Visionen auslösen kann. Durch diese negative Folklore bleibt der Baum allerdings auch vor der Ausbeutung tropischer Hölzer bewahrt (GANDHI und SINGH 1991: 89*).

Im indischen Tantrakult hat der Same des Baumes eine sexualmagische Bedeutung, über die leider nur sehr wenig bekannt ist (MILLER 1988: 21f.*).

Die australischen Aborigines benutzten den Latex dazu, zeremonielle Verzierungen (z.B. Federn) für Rituale an der Haut festzukleben (PEARSON 1992: 25*). Möglicherweise kannten und nutzten sie auch die psychoaktiven Eigenschaften des Ditaubumes. Ansonsten sind keine traditionellen Verwendungen für psychoaktive Zwecke bekannt geworden.

Artefakte

Stücke des Rindenpergaments wurden in der tantrischen Zauberei mit Mantras (magischen Formeln) beschrieben und als Amulette verwendet.

Medizinische Anwendung

Die Rinde gilt allgemein als Tonikum (WRIGHT et al. 1993: 41), wird in der ayurvedischen Medizin aber auch bei Fieber, Malaria, Unterleibsbeschwerden, Durchfall, Dysenterie (Ruhr), Verdauungsschwäche, Lepra, Hautkrankheiten, Pruritus, Tumoren, chronischen Geschwüren, Asthma, Bronchitis und Gebrechlichkeit verwendet. Die zarten Blätter wie auch der Latex werden äußerlich bei Tumoren aufgetragen (SALA 1993 I: 97*). In Indien wird die Rinde und Wurzelrinde zusammen mit Reis gekocht und von Mädchen bei Weißfluß (Leukorrhöe) während ein bis zwei Wochen täglich eingenommen (BHANDARY et al. 1995: 152*). In der Gegend von Ganjam und Godawari wird sie gegen Wahnsinn und Epilepsie (SCHOLZ und EIGNER 1983: 77*), in Nepal als Fiebermittel und zur

Behandlung von Malaria eingesetzt (MANANDHAR 1980: 15*). Auch in Assam wird ein Kaltwasser-auszug aus der Rinde gegen Malaria getrunken (BOISSYA et al. 1981: 221*). Auf den Philippinen wird die Rinde als Tonikum und zur Behandlung von Durchfallerkrankungen aller Art verwendet. Ein Dekokt aus den jungen Blättern wird bei Beri-beri getrunken (PADUA et al. 1987: 14).

Auch die Rinde der südostasiatischen Arten *Alstonia angustifolia* WALL., *Alstonia macrophylla* WALL. ex G. DON und *Alstonia spathulata* BL. wird traditionell zur Behandlung von Malaria sowie als Tonikum verwendet (PADUA et al. 1987: 13). In Afrika werden die Arten *Alstonia congensis* ENGL. und *Alstonia boonei* DE WILD. ebenfalls zu Malariamedikamenten verarbeitet (WRIGHT et al. 1993: 41f.).

Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten halluzinogene **Indolalkaloide** (Alstovenin, Venenatin, Chlorogenin, Reserpin) sowie Chlorogensäure (MILLER 1988: 20*). Die latexführende Rinde enthält die Alkaloide Ditamin, Echitamin (= Ditain) und Echitenin (MILLER 1988: 20*, RÄTSCH 1992: 73*). Ditamin, Echitamin, Alstovenin und Venenatin kommen in allen Pflanzenteilen vor (SCHOLZ und EIGNER 1983: 77*).

In den meisten *Alstonia*-Arten sind **Indolalkaloide** enthalten (MAJUMDER und DINDA 1974, MAMATAS-KALAMARAS et al. 1975). In der neukaledonischen *Alstonia coriacea* PANCHER ex S. MOORE kommt sogar ein Yohimbinderivat vor (CHERIF et al. 1989). Die malayische Art *Alstonia angustifolia* WALL. enthält 31 Alkaloide, wovon **Yohimbin** das Hauptalkaloid darstellt (GHEDIRA et al. 1988). Die australische Art *Alstonia muelleriana* DOMIN enthält ein komplexes Indolalkaloidgemisch (BURKE et al. 1973).

Wirkung

Die Rinde soll aphrodisisch und durch MAO-Hemmung (siehe *Ayahuasca*) psychoaktiv wirken. Der Hauptwirkstoff »Alstovenin zeigt in geringen Dosen MAO-Hemmung und in höheren Dosen ZNS-stimulierende Wirkung, Stereotypie und Krämpfe. Der Effekt von Venenatin ist dazu im Gegensatz reserpinähnlich [vgl. *Rauwolfia* spp.]« (SCHOLZ und EIGNER 1983: 77*). *Alstonia* »unterstützt die Erektion beim Geschlechtsverkehr und verzögert den Orgasmus« (MILLER 1988: 19*).

Das Alkaloid Echitamin soll den Malariaerreger töten, es ist allerdings etwa zehnmal weniger wirksam als Chinin. Die Wirkung bei Malaria ist pharmakologisch bisher nicht eindeutig nachgewiesen worden (WRIGHT et al. 1993).

Marktformen und Vorschriften

Keine

»Der Schafhirte Ramu konnte bezaubernd Flöte spielen. Immer wenn er seine Herde grasen ließ, setzte er sich unter einen Ditaubaum und spielte seine Flöte. Nun, in diesem Baum lebte ein wilder Geist. Als Ramu zum erstenmal unter dem Baum seine Flöte spielte, wäre er fast von ihm getötet worden, aber er wurde von der schönen Flötenmelodie bezaubert und wurde friedlich.

Der Geist tanzte zwischen den Blättern und Zweigen. Als er sich daran gewöhnt hatte, daß Ramu jeden Tag kam, stieg er von dem Baum herab und stellte sich dem Schafhirten vor. Von da an spielte Ramu, und der Geist tanzte in großer Freude. Die beiden wurden gute Freunde.«

Volkmärchen aus Madhya Pradesh (nach GANDHI und SINGH 1991: 89f.*)

»Der Same des Ditaubumes wurde im *tantrischen* Indien erstmals als Aphrodisiakum verwendet. Die Einnahme des Mittels wurde von einer Übung begleitet, die durch Kontrolle bestimmter Genitalmuskeln zu einer anhaltenden Erektion führte und den Orgasmus verzögerte.«

RICHARD ALAN MILLER
Liebestrank und Ritual
(1988: 21*)

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Mitragyna speciosa*,
Yohimbin

BURKE, David E., Gloria A. COOK, James M. COOK, Kathleen G. HALLER, Harvey A. LAZAR und Philip W. LE QUESNE
1973 »Further Alkaloids of *Alstonia muelleriana*«, *Phytochemistry* 12: 1467–1474.

CHERIF, Abdallah, Georges MASSIOT, Louise Le MEN-OLIVIER, Jacques PUSSET und Stéphane LABARRE
1989 »Alkaloids of *Alstonia coriacea*«, *Phytochemistry* 28(2): 667–670.

GANDHI, Manoj und Virender Kumar VINAYAK
1990 »Preliminary Evaluation of Extracts of *Alstonia scholaris* Bark for *in vitro* Antimalarial Activity in Mice«, *Journal of Ethnopharmacology* 29(1): 51–57.

GHEDIRA, K., M. ZECHES-HANROT, B. RICHARD, G. MASSIOT, L. LE MEN-OLIVIER, T. SEVENET und S.H. GOH
1988 »Alkaloids of *Alstonia angustifolia*«, *Phytochemistry* 27(12): 3955–3962.

HAWKINS, W.L. und R.C. ELDERFIELD
1942 »*Alstonia* Alkaloids. II. A New Alkaloid, *Alstoniline* from *A. constricta*«, *Journal of Organic Chemistry* 7: 573–580.

HU, W., J. ZHU und M. HESSE
1989 »Indole Alkaloids from *Alstonia angustifolia*«, *Planta Medica* 55: 463–466.

MAMATAS-KALAMARAS, Stylianos, Thierry SÉVENET, Claude THAL und Pierre POTIER
1975 »Alcaloïdes d’*Alstonia vitiensis* var. *novo ebudica monachino*«, *Phytochemistry* 14: 1637–1639.

MAJUMDER, Priya L. und Biswanath N. DINDA
1974 »Echinoserpidine: A New Alkaloid of the Fruits of *Alstonia venenata*«, *Phytochemistry* 13: 645–648.

PADUA, Ludivina S. de, Gregorio C. LUGOD und Juan V. PANCHO
1987 *Handbook of Philippine Medicinal Plants, Vol. 1*, Laguna, Luzon: University of the Philippines at Los Baños.

WRIGHT, Colin W., David ALLEN, J. David PHILLIPSON, Geoffrey C. KIRBY, David C. WARHURST, George MASSIOT, Louise Le MEN-OLIVIER
1993 »*Alstonia* Species: Are They Effective in Malaria Treatment?«, *Journal of Ethnopharmacology* 40: 41–45.

26 Diese Varietät scheint nicht psychoaktiv genutzt worden zu sein (mündliche Mitteilung von C. Manuel TORRES).

27 Dieser Name wird von manchen Autoren nicht als Synonym, sondern als Bezeichnung für eine eigene Art – *Parapiptadenia excelsa* (GRISEB.) BURK. – betrachtet, die populär *cebil*, *cebil blanco*, *sacha cebil* oder *horco-cebil* genannt wird (SANTOS BILONI 1990: 18*).

28 Dieser Name hat möglicherweise eine linguistische Beziehung zu *curupira*, einem mythischen Schutzgeist des Waldes (vgl. PAVIA 1995: 90*).

29 Der volkstümliche Name *guayacán* wird in Argentinien auch für andere Hartholzbäume, z.B. *Caesalpinia paraguayensis* (D. PARODI) BURKART, verwendet (SANTOS BILONI 1990: 100*).

30 Der Name *quebracho* wird in Chile auch für *Cassia closiana* PHIL. (= *Senna candoleana*) benutzt (DONOSO ZEGERS und RAMÍREZ GARCÍA 1994: 38*).

31 Meist wird in Peru der Krallendorn (*Uncaria tomentosa*) als *uals ria* bezeichnet; er dient u.a. als Ayahuascazusatz.

32 In Peru heißt der weiße Quebrachobaum (*Aspidosperma quebracho-blanco*) ebenfalls *willca* (SANTOS BILONI 1990: 118*).

33 C. Manuel Torres hat bei Ausgrabungen in der Gegend von Jujuy (Argentinien) eine ca. 5000 Jahre alte chilamartige Pfeife gefunden, die noch eindeutig identifizierbare Reste der Samen enthielt. Leider ist das Objekt verlorengegangen, als es für chemische Analysen nach Schweden versandt wurde.

Anadenanthera colubrina (VELLOZO) BRENNAN

Cebil, Vilca

Familie

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Sektion Mimosoideae: Eumimoseae

Formen und Unterarten

Es gibt zwei Varietäten oder Unterarten, die geographisch getrennt vorkommen (VON REIS ALTSCHUL 1964):

Anadenanthera colubrina var. *colubrina* ALTSCHUL: nur im östlichen Brasilien²⁶

Anadenanthera colubrina var. *cebil* (GRISEBACH) ALTSCHUL: im südlichen Andenraum und anschließenden Gebieten (Argentinien, Bolivien, Paraguay, Peru, südöstliches Brasilien)

Synonyme

Acacia cebil GRISEBACH

Anadenanthera excelsa GRISEBACH²⁷

Anadenanthera macrocarpa (BENTH.) SPEGAZZINI

Piptadenia cebil GRISEBACH

Piptadenia colubrina BENTH.

Piptadenia grata (WILLD.) MACBR.

Piptadenia macrocarpa BENTHAM = *A. colubrina* var. *cebil*

Volkstümliche Namen

Aimpä, Aimpä-kid, Algarobo, Angico, Angico do cerrado, Cabuim, Cebil, Cébíl, Cebil, Cebil blanco, Cebil colorado, Cebilo, Cevil, Cevil blanco, Cevil colorado, Cibil, Curubu y, Curupai, Curupai-curú, Curupai, Curupaù blanca, Curupaú barcino, Curupay²⁸, Curupáy, Curupaytí, Guayacán²⁹, Hataj (Wichiname des Schnupfpulvers), Hatax, Huilca, Huilca, Jataj, Kurupá, Kurupai, Kurupaíraí, Kurupayara, Quebracho³⁰, Sebil, Sébil, Sevil, Tara Huilca, Tek (Wichi), Tèék, Uilca, Uataj, Uña de gato (spanisch »Katzenkrallen«)³¹, Vilca, Vilcas, Vilca, Wilka, Wil’ka, Willca³², Willka, Xatax

Meist sind die Namen des Baumes mit dem Namen für das daraus bereitete **Schnupfpulver** identisch.

Geschichtliches

Die Samen der Cebil genannten Varietät wurden bereits vor über 4500 Jahren in der Punaregion von Nordwestargentinien in Pfeifen geraucht (FERNÁNDEZ DISTEL 1980)³³. Der Gebrauch scheint sich besonders auf die Kultur von Tiahuanaco (wörtl. »Wohnstätte des Gottes«) ausgewirkt zu haben.

Der Gebrauch als Schnupfpulver wurde im südlichen Andenraum erstmals um 1580 in der *Relación* des Cristobal de Albornoz erwähnt; der Gebrauch als Zusatz zum Maisbier (**Chicha**) ist 1571 von Polo de Ondegardo beschrieben worden. Die Matacoindianer sollen noch bis in dieses Jahrhundert hinein einen *vino de cebil* (Cebilwein) gebraut haben.

Ob die kolonialzeitlichen Angaben über die Verwendung der Villcasamen tatsächlich die Samen der *Anadenanthera colubrina* bezeichnen, sei dahingestellt. Immerhin werden heute noch andere Bäume als *vilca* bezeichnet (*Acacia visco*, *Aspidosperma quebracho-blanco*).

Verbreitung

Siehe »Formen und Unterarten« (oben). In Nordwestargentinien ziehen sich in der Gegend von Salta ganze Cebilwälder über die Berge und Hänge.

Anbau

Die getrockneten Samen können zum Keimen gebracht und dann eingepflanzt werden. Der Baum wächst relativ schnell und lässt sich sowohl in tropischen als auch in subtropischen Klimata ziehen.

Aussehen

Der nur 3 bis 18 Meter hoch wachsende Baum hat eine fast schwarze Rinde, die oft mit kegeligen Stacheln oder knotigen Schnüren besetzt ist. Die Blätter sind fein gefächert und bis zu 30 cm lang. Die weißgelblichen Blüten sind ballförmig. Die ledrigen, dunkelbraunen Fruchtschoten werden bis zu 35 cm lang und enthalten 1 bis 2 cm breite, sehr flache, rundliche bis rechteckige Samen von rotbrauner Farbe. Der Baum ist kaum von der nah verwandten *Anadenanthera peregrina* zu unterscheiden (VON REIS ALTSCHUL 1964).

Abends, in der Dämmerung, geht der Baum »schlafen«: die gefiederten Blätter falten sich zusammen. Am nächsten Morgen öffnen sie sich wieder. An den Stengeln der Blätter gibt es kleine Drüsen, die eine süße Flüssigkeit ausscheiden. Bestimmte Ameisen werden dadurch angezogen und trinken den Nektar. Bei dieser Gelegenheit vernichten die Ameisen andere Schädlinge, die für den Baum gefährlich werden könnten.

Der Baum wird oft mit anderen Arten aus derselben Familie verwechselt. So wurde der in San Pedro de Atacama (Nordchile) *vilca* genannte Baum *Acacia visco* LORENTZ ex GRISEB. [syn. *Acacia visite* GRISEB., *A. platensis* A. MANGANARO, *Manganaroa platensis* (MANG.) SPEG.] schon von professionellen Botanikern fälschlich als *A. colubrina* identifiziert (mündliche Mitteilung von C.M. TORRES).

Die botanische Identifikation ist nicht immer leicht, da die Art recht variabel auftritt. So kann die

var. *colubrina* Samenschoten ausbilden, die genau denen der Gattung *Prosopis* gleichen (VON REIS ALTSCHUL 1964: 11).

Droge

Samen (Semen *Anadenanthera colubrina*)

Zubereitung und Dosierung

Die reifen Samen werden getrocknet und eventuell leicht geröstet, sodann möglichst fein zermahlen. Bereits 150 mg bis 0,5 g des Pulvers sind bei nasaler Applikation wirksam. 1 g (entspricht etwa dem Gewicht eines großen Samens) ist eine starke, visionäre Dosis.

Zum Rauchen werden die reifen, getrockneten Samen leicht geröstet und grob zerstoßen. Etwa 5 bis 8 Samen werden, mit Schnitttabak (*Nicotiana tabacum*) und eventuell den Blättern von Aromo [*Amaranthus* sp.; *Acacia caven* (MOL.) MOLINA oder *Acacia farnesiana*, vgl. *Acacia* spp.] vermischt, in eine Zigarette gedreht. Eine halbe Zigarette pro Person sollte reichen.

Zur oralen Einnahme werden die Samen oder der daraus gepresste Saft mit **Chicha** vermischt getrunken. Zwei bis drei Samen werden mit der Wurzel von *Polypodium* sp. in Wasser gekocht und getrunken. Die gekochten Samen können auch mit **Honig** vermischt gegessen werden; ein anderes Rezept nennt sechs zermahlene Samen, die mit etwas Flüssigkeit eingenommen werden (VON REIS ALTSCHUL 1972: 38).

Rituelle Verwendung

Die *Vilca* genannten Samen müssen in der vorspanischen Zeit in Peru von größter ritueller und religiöser Bedeutung gewesen sein, denn die andinen Priester von hohem Rang sowie bestimmte Wahrsager (*umu*) wurden ebenfalls *vilca* oder *vilca camayo* genannt (COBO 1990: 267*, SALOMON und URIOSTE 1991: 256*; *villac* [sic!] bei ARRIAGA 1992: 31*, VON REIS ALTSCHUL 1967). Ein indianisches Heiligtum (*huaca*) wurde ebenfalls als *vilca*, *vilcacona* oder *vilcabamba*, »Ort der Villcabäume« oder »Villcawald« bezeichnet, und ein besonders heiliger Berg hieß *Vilca Coto*. Auf die Spitze dieses Berges zogen sich die überlebenden Menschen der Urzeit bei einer Sintflut zurück (ebd.: 51*). Es gibt noch zahlreiche weitere Beispiele dieser Art (vgl. VON REIS ALTSCHUL 1972). Außerdem war *villac* anscheinend ein Name für **Klistiere**.

Vilca-Samen hatten eine große rituelle Bedeutung als **Bierzusatz** für zeremoniell getrunkene **Chicha**. Dazu wurde »der Saft« von *Vilca* in das gegorene Getränk geträufelt und vom Wahrsager (*umu*) oder »Zauberer« (= Schamane) getrunken, um in die Zukunft blicken zu können (COBO 1990*).

Der rituelle oder schamanische Gebrauch von Schnupfpulvern aus dieser *Anadenanthera*-Art ist für folgende Stämme belegt: Quetschua, Piro, Chi-



Von oben nach unten:
Der Cebilbaum (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*) bildet lange Fruchtschoten aus, die sich im August öffnen und den Boden mit Cebilsamen übersäen. (Fotografiert in den Cebilwäldern bei Salta, Nordwestargentinien)

Die geöffnete Fruchtschote von *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* mit den bufoteninhaltigen Samen.

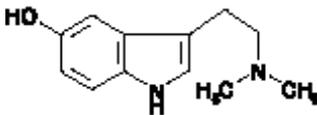
Die Samen der südbrasilianischen *Anadenanthera colubrina* var. *colubrina*.



Der oft mit *Anadenanthera colubrina* verwechselte Falsche Villcabäum ist eine Akazie (*Acacia visco*). (Fotografiert in San Pedro de Atacama, Nordchile)



Darstellung einer schamanischen oder rituellen Jagd auf einem Keramikgefäß der Mochica (ca. 500 n. Chr.). Der Hirsch »hängt« in einem Villcabäum (*Anadenanthera colubrina*), der deutlich an seinen Fruchtschoten und den gefiederten Blättern zu erkennen ist.



Bufotenin

34 Die Autorin glaubt, die Fruchtschoten stammen von *Anadenanthera peregrina*, in Peru ist jedoch der präkolumbianische Gebrauch von *A. colubrina* wesentlich wahrscheinlicher.

35 Der Algorrobo (*Prosopis chilensis*) hat zwar auch Fruchtschoten, allerdings sind sie weder segmentiert wie die der *Anadenanthera*, noch haben sie die fein auslaufende, schmale Spitze. Algorrobo dient in Peru, Chile und Argentinien als Gärstoff für Bier oder Chicha.

riguano, Yabuti, Atacama (Kunza), Comechingón, Diaguita, Allentiac, Millcayac, Humahuaca (Omaguaca), Ocloya, Mataco (Mataguayo, Nocten), Vilela und Guaraní (VON REIS ALTSCHUL 1972).

In der Puna genannten Region in Nordwestargentinien finden sich die ältesten archäologischen Belege für einen rituellen oder schamanischen Gebrauch der Cebil­sam­en (FERNANDEZ DISTEL 1980).

Die Schamanen der in Nordwestargentinien lebenden Wichi (= Mataco) benutzen noch heute das *hataj* genannte Schnupfpulver (CALIFANO 1975). Die Matacoschamanen rauchen die getrockneten und gerösteten Samen lieber in Pfeifen oder Zigaretten, als daß sie das Pulver schnupfen. Die Matacoschamanen glauben, daß sie nur durch *hataj* in die andere Wirklichkeit eindringen und auf sie einwirken können (ARENAS 1992, CALIFANO 1975, DOMÍNGUEZ und PARDAL 1938). In den letzten Jahren sind einige Mataco zum Christentum bekehrt worden. Sogleich wurde der biblische Baum der Erkenntnis mit Cebil identifiziert (ARENAS 1992). Allerdings sehen die Mataco darin keine »verbotene Frucht«, sondern die Frucht eines heiligen Baumes, der von den Schamanen zum Heilen verwendet wird. Der Schamane Fortunato Ruíz bezeichnet die Cebil­sam­en als »Tore in die andere Welt«. Er raucht die Samen mit Tabak und Aromo – ganz wie seine Ahnen vor fünftausend Jahren. Somit ist Nordwestargentinien der Ort mit der längsten ununterbrochenen Tradition des rituellen/schamanischen Gebrauchs einer psychoaktiven bzw. psychedelischen Substanz.

Artefakte

In Nordwestargentinien (Puna) und Nordchile (Atacamawüste) sind zahlreiche präkolumbianische Schnupfpulverparaphernalia (Schnupftabletts, Schnupfröhren) gefunden worden, deren Ikonographie von den Visionen durch die Cebil­sam­en geprägt wurde (siehe **Schnupfpulver**). Auch mehrere Pfeifen aus Ton wurden dort entdeckt; die Pfeifenköpfe enthielten z.T. noch Cebil­sam­en.

Die Petroglyphen und Geoglyphen in der Atacamawüste ebenso wie die Darstellungen auf der Keramik der argentinischen Punaregion erinnern deutlich an Cebilvisionen.

Die von Cebil ausgelösten Halluzinationen scheinen im wesentlichen die Ikonographie des sogenannten Tiahuanacostils beeinflusst zu haben. Auch die Ikonographie von Chavín de Huantar ist von ähnlichen Motiven durchzogen. So können etwa die ineinander verschlungenen und verknäulten Schlangen, die dem Orakelgott aus dem Kopf kommen, als Cebilhalluzinationen gedeutet werden.

Auf einem zweitausend Jahre alten, schamanischen Textil aus der Chavínkultur sind Fruchtschoten dargestellt, die durchaus als *Anadenanthera colubrina* gedeutet werden können

(CORDY-COLLINS 1982*)³⁴. Auch verschiedene ikonographische Elemente in der Chavínkultur wurden bereits als Darstellungen von *Anadenanthera* sp. gedeutet (MULVANY DE PEÑALOZA, 1984*).

Es gibt mehrere Malereien auf Keramiken der präkolumbianischen Moche oder Chimú, die Bäume zeigen, die aufgrund ihrer ikonographischen Zusammenhänge sowie der botanischen Darstellung durchaus als *Anadenanthera colubrina* gedeutet werden können (unter Archäologen werden diese Bäume üblicherweise als »Algarrobo­baum«³⁵ gedeutet; KUTSCHER 1977: 14*, LIESKE 1992: 155).

Die deutsche Künstlerin Nana Nauwald hat 1996 eine Erfahrung mit Cebil­sam­en in einem Gemälde dargestellt. Das Bild trägt den Titel »Nichts ist getrennt von mir« und zeigt die typischen »wurmartigen« Visionen.

In dem Roman »Der Inka« wird mehrfach der psychoaktive Villcagebrauch beschrieben (PETERS 1995*).

Die Mataco stellen Taschen, Netze usw. aus Agavenfasern her, die z.T. mit Cebil­rin­den­extrakten gefärbt werden. Aus den Samen wurden früher auch Armbänder gefertigt.

Medizinische Anwendung

Der Tee aus den Cebil­sam­en und der *Polypodium*-Wurzel wird bei Verdauungsproblemen getrunken. In Chicha werden die Samen als Heilmittel bei Fieber, Melancholie und anderen mysteriösen Krankheiten getrunken. In Honig werden sie als Diuretikum oder zur Förderung der weiblichen Fruchtbarkeit benutzt (VON REIS ALTSCHUL 1972: 38). Andererseits gilt Cebil als Abtreibemittel (ebd.: 78). Das Gummiharz der var. *colubrina* wird ähnlich wie Gummi Arabicum (siehe *Acacia* spp.) verwendet und soll gut bei Husten wirken. Die sonnengetrockneten Samen der var. *colubrina* werden als **Schnupfpulver** zur Behandlung von Verstopfung, chronischer Grippe und Kopfschmerzen eingenommen (ebd.).

Die Mataco benutzen ein Dekokt aus den frischen, d.h. noch grünen Cebil­schoten zur Kopfwäsche bei Kopfschmerzen.

Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten Tryptamine, vor allem **Bufotenin**. Manche Varietäten enthalten ausschließlich Bufotenin (PACHTER et al. 1959*). Die für Argentinien beschriebene »*Piptadenia macrocarpa*« (= Cebil) enthält Bufotenin (FISH und HORNING 1956). Anderen Analysen zufolge enthält die Samenprobe von »*Piptadenia macrocarpa*« 5-MeO-MMT, DMT, DMT-N-oxide, Bufotenin sowie 5-OH-DMT-N-oxide; die Samenprobe von »*Piptadenia excelsa*« DMT, Bufotenin und Bufotenin-N-oxide; und die Samenprobe von »*Piptadenia colubrina*« lediglich Bufotenin (FARN-

WORTH 1968: 1088*). Alte Proben von Samen enthielten lediglich 15 mg/g Bufotenin (DE SMET und RIVIER 1987).

Die frisch geernteten und schnell getrockneten Samen der im nordöstlichen Argentinien (Salta) verbreiteten Bäume enthalten nach einer bisher unveröffentlichten Analyse von Dave Repke hauptsächlich Bufotenin (über 4%), ein anderes Alkaloid (vielleicht Serotonin), ansonsten keine weiteren Tryptamine oder andere Alkaloide. In einer Probe konnte derselbe Chemiker 12% Bufotenin feststellen (mündliche Mitteilung von C.M. TORRES)!

Ob die Fruchtschoten oder die Wurzelrinde Tryptamine enthalten, ist bisher nicht untersucht worden. Die reifen Fruchtschoten enthalten etwas Bufotenin.

Wirkung

Die Wirkung des Cebil schnupfpulvers hält ca. 20 Minuten an und umfaßt starke Halluzinationen, die oft nur schwarzweiß, seltener farbig erscheinen. Sie sind nicht oder nur in Ausnahmefällen geometrisch, sondern stark fließend und dezentralisiert. Sie erinnern deutlich an die Darstellungen der Tihuanacokultur.

Geraucht wirken die Cebilsamen ebenfalls halluzinogen. Die Wirkung ist während ca. 30 Minuten sehr stark und klingt innerhalb von zwei Stunden völlig ab. Diese kurze Wirkdauer macht Cebil zu einer idealen Droge zur schamanischen Diagnostik. Die Wirkung beginnt mit einem Gefühl körperlicher Schwere. Nach etwa 5 bis 10 Minuten treten bei geschlossenen Augen visuelle Halluzinationen auf, die entweder wie Phosphene (entoptische oder endogene Lichterscheinungen, die in Form charakteristischer Muster vom »inneren Auge« gesehen werden) erscheinen oder wurm- und schlangenartig ineinanderfließen. Weniger häufig treten symmetrische, kristallographische Halluzinationen auf. In seltenen Fällen kommt es zu starken Visionen mit Wirklichkeitscharakter (Flugerlebnisse, Reisen in andere Welten, Tierverwandlungen).

Es hat sich gezeigt, daß es sinnvoll ist, vor dem Rauchen oder Schnupfen Coca (*Erythroxylum coca*) zu kauen (oder etwas Kokain zu schnupfen). Die Visionen werden klarer, und mögliche Nebenwirkungen bleiben aus.

Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Anadenanthera peregrina*, **Bufotenin**, **Schnupfpulver**

ALTSCHUL siehe VON REIS ALTSCHUL

ARENAS, PASTOR

1992 »El »cebil« o el »árbol de la ciencia del bien y del mal«, *Parodiaria* 7(1–2): 101–114.

BRAZIER, J.D.

1958 »The Anatomy of Some Tombers Formerly Included in Piptadenia«, *Tropical Woods* 108: 46–64.

CALIFANO, MARIO

1975 »El chamanismo Mataco«, *Scripta Ethnologica* 3(2): 7–60.

DOMÍNGUEZ, J.A. und R. PARDAL

1938 »El hataj, droga ritual de los indios Mataco: Historia su empleo en América«, Ministerio del Interior, Comisión Honoraria de Reducciones de Indios (Buenos Aires), *Publicación* No. 6: 35–48.

DASSO, María Cristina

1985 »El shamanismo de los Mataco de la margen derecha del Río Bermejo (Provincia del Chaco, Republica Argentina)«, *Scripta Ethnologica, Supplementa* 5: 9–35.

DE SMET, Peter A.G.M. und Laurent RIVIER

1987 »Intoxicating Paricá Seeds of the Brazilian Maué Indians«, *Economic Botany* 41(1): 12–16.

FERNÁNDEZ DISTEL, Alicia A.

1980 »Hallazgo de pipas en complejos precerámicos del borde de la Puna Jujeña (Republica Argentina) y el empleo de alucinógenos por parte de las mismas cultura« *Estudios Arqueológicos* 5: 55–79, Universidad de Chile.

FISH, M.S. und E.C. HORNING

1956 »Studies on Hallucinogenic Snuffs«, *The Journal of Nervous and Mental Disease* 124(1): 33–37.

FLURY, Lázaro

1958 »El Caá-pí y el Hataj, dos poderosos ilusos del borde de la América Indígena 18(4): 293–298.

GIESBRECHT, A.M.

1960 »Sobre a ocorrência de bufotenina em semente de *Piptadenia falcata* Benth.«, *Anais da Associação Brasileira de Química* 19: 117–119.

GRANIER-DOYEUX, Marcel

1965 »Native Hallucinogenic Drugs *Piptadenias*«, *Bulletin on Narcotics* 17(2): 29–38.

LIESKE, Bärbel

1992 *Mythische Bilderzählungen in den Gefäßmalereien der altperuanischen Moche-Kultur*, Bonn: Holos Verlag.

RENDON, P. und J. WILLY

1985 »Isolation of Bufotenine from Seeds of the *Piptadenia macrocarpa* BENTH.«, *Revista Boliviana de Química* 5: 39–43.

TORRES, Constantino Manuel und David REPKE

o. J. *Anadenanthera* (Monographie), Miami, Ms. 1998 »The Use of *Anadenanthera colubrina* var. *Cebil* by Wichi (Mataco) Shamans of the Chaco Central, Argentina«, *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewusstseinsforschung* 5(1996): 41–58.

VON REIS ALTSCHUL, Siri

1964 »A Taxonomic Study of the Genus *Anadenanthera*«, *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 193: 3–65.

1967 »Wilca and Its Uses«, in Daniel H. EFRON (Hg.), *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs*, S. 307–314, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

1972 *The Genus Anadenanthera in Amerindian Cultures*, Cambridge: Botanical Museum, Harvard University.

WASSÉN, S. Henry und Bo HOLMSTEDT

1963 »The Use of Paricá: An Ethnological and Pharmacological Review«, *Ethnos* 28(1): 5–45.

Eine Erfahrung mit Cebil:

»Wir verdunkelten das Zimmer unseres Bungalows im Regenwald. Das Pulver läßt sich vergleichsweise einfach und problemlos in die Nase saugen. Es brennt nicht so wie andere (z.B. *Anadenanthera peregrina*). Das leichte Stechen auf der Schleimhaut ist erträglich.

Zunächst spürte ich, wie mein Körper, besonders Arme und Beine schwer wurden wie Blei; aber das Körpergefühl war warm und sehr angenehm (es erinnerte etwas an die anflutende Ketaminwirkung). Ich schloß die Augen und wartete gespannt auf die kommende Wirkung.

Nach etwa 5 Minuten wirbelten tanzende Phosphene vor meinen Augen. Die hüpfenden und springenden Lichtpunkte vergesellschafteten sich zu fließenden Formen und Strukturen. Es war, als seien die Schleusen des Universums geöffnet worden: Fließende Muster stürzten in mein Blickfeld. Von jedem Punkt flossen Ströme, Flüsse aus sich schnell ineinander, durcheinander verflechtenden Leuchtschnüren, immer ineinander und durcheinander. Und alles in rasender Geschwindigkeit.

Fließende Muster, ja, exakt die Muster, die dem Gott von Tiahuanaco aus dem Kopf schießen! Da wußte ich, daß es genau dieses Schnupfpulver gewesen sein muß, durch welches die Tiahuanacokünstler inspiriert wurden.

Die sich schnell wandelnden Muster wurden zu einem chaotischen Strom von Spermien. Sie wuselten und züngelten und schnellten in alle Richtungen, so als wollten sie – fast aggressiv – das ganze Universum befruchten. Danach entstanden geometrische Figuren, die aus den Tiefen des Raumes hervorkamen und in meinem Gesichtsfeld tunnelartig zusammenfielen.

Bis jetzt hatte ich keine Farben gesehen. Aber nun hatte ich blasse Farberscheinungen. Die Geschwindigkeit der Visionen nahm ab, und plötzlich waren sie vorbei. Als ich die Augen im verdunkelten Zimmer öffnete, änderte sich sprunghaft die Helligkeit um mich herum. Für einen Moment spürte ich den Hauch einer Übelkeit. Ich mußte rülpsen, und alles war bestens. Es war ein wirklich neues visionäres Erlebnis. Die Gesamtwirkung dauerte etwa 25 Minuten lang.«

Anadenanthera peregrina (LINNÉ) SPEGAZZINI

Cohoba, Yopo



Zum Schnupfen des Niopopulvers aus *Anadenanthera peregrina* verwendetes Gerät der Guajibos am oberen Orinoko, Venezuela. (Aus HARTWICH 1911)

Links: Die Rinde von *Anadenanthera peregrina* ist oft von warziger Beschaffenheit. Daran läßt sich der Baum recht gut von der nah verwandten, sehr ähnlichen *Anadenanthera colubrina* unterscheiden.

Mitte: Die typischen, feingefiederten Blätter von *Anadenanthera peregrina*.

Rechts: Schoten und Samen der *Anadenanthera peregrina*, in Guyana gesammelt.



Familie

Leguminosae (Hülsenfruchtgewächse); Sektion Mimosoideae: Eumimoseae

Formen und Unterarten

Es gibt zwei Varietäten, die geographisch getrennt vorkommen:

Anadenanthera peregrina var. *peregrina* ALTSCHUL: Nordbrasilien bis Antillen

Anadenanthera peregrina var. *falcata* (BENTH.) ALTSCHUL: Südamerika (nur östliches Brasilien)

Synonyme

Acacia angustiloba DC.

Acacia microphylla WILLD.

Acacia niopa (KUNTH) HUMB.

Acacia niopa HUMB. et BONPL.

Acacia paniculata WILLD.

Acacia peregrina WILLD.

Inga niopa WILLD.

Mimosa (?) *acacioides* BENTH.

Mimosa acacioides SCHOMBRUGK

Mimosa niopa POIR.

Mimosa peregrina L.

Piptadenia falcata SPEGAZZINI

Piptadenia niopa SPRUCE

Piptadenia peregrina (L.) BENTH.

Volkstümliche Namen

Acuja, Ai'yuku, Akúa, A'ku:duwha, Algarroba de yupa, Angíco, Angico rosa, Angico vermelho, Anjico, Black parica, Bois écorce, Bois rouge, Cahoba, Cajoba, Candelón, Caobo, Cehobbâ, Cogiba, Cogioba, Cohaba, Cohiba, Cohoba, Cohobba, Cohob-bû Coiba, Cojiba, Cojobilla, Curuba, Curupa, Curupá, Dópa, Ebānā, Ebena, Hakúdufha, Hisioma, Iopo, Jop, Khoba, Kohobba, Niopa, Niopo, Niupo, Noopa, Nopa, Nopo, Nupa, Ñiopo, Ñope, Ñopo, Ñupa, Parica, Paricá, Parica rana, Paricauva, Paricachí, Paricarama, Savanna Yoke, Tabaco-rapé, Tan bark, Yacoana, Yarupí, Yarupio, Yoco, Yop, Yopa, Yopo, Yópo, Yoto, Yu'a', Yu'ā, Yupa, Yuuba, Zumaque



Geschichtliches

In Brasilien, Chile, Kolumbien, Costa Rica, Peru, Haiti, der Dominikanischen Republik und Puerto Rico sind archäologische Überreste von sicherlich rituell genutzten Samen gefunden worden (OTT 1996).

Das *Cohoba* genannte **Schnupfpulver** aus *Anadenanthera peregrina* wurde mehrfach in frühen kolonialzeitlichen Quellen, z.B. von Fray Bartolomé de las Casas, erwähnt (SAFFORD 1916). Daß das Pulver aus den Samen eines Baumes aus der Familie der Hülsenfruchtgewächse gewonnen wurde, hat erstmals Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés im frühen 16. Jahrhundert erwähnt (TORRES 1988). Die Insel Kuba wurde sehr wahrscheinlich nach *cohoba* benannt.

Botanisch wurde der Baum erstmals 1753 von Linné beschrieben.

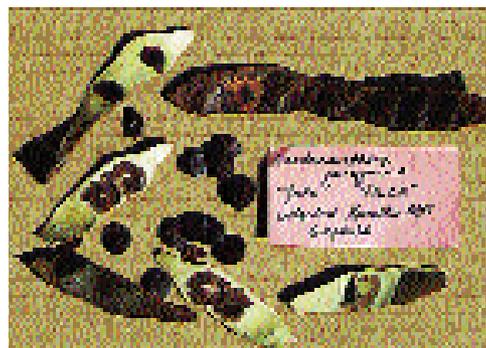
Verbreitung

Der nur in den Tropen gedeihende Baum bevorzugt trockenere Standorte wie savannenartige Regionen (Grasland), offene Ebenen und Brachland. Am besten wächst er auf sandigen und/oder lehmigen Böden. Er kommt in Südamerika in Brasilien, British Guyana, Kolumbien und Venezuela natürlich vor. Der Baum wurde bereits in vorsepanischer Zeit auf manchen Karibikinseln angepflanzt und hat sich dort selbständig verwildert. Die verhältnismäßig seltene Varietät *falcata* kommt nur im südlichen Brasilien und in Paraguay vor.

Möglicherweise wächst diese *Anadenanthera* sogar in Belize (Zentralamerika; mündliche Mitteilung von Rob Montgomery).

Anbau

Die reifen und getrockneten Samen lassen sich leicht zum Keimen bringen und einpflanzen. Der Baum benötigt arme und relativ trockene Böden. In den feuchten Tropen läßt er sich zwar anziehen, geht aber schnell ein.



Aussehen

Dieser nur 3 bis 18 Meter hoch wachsende Baum hat eine graue bis schwarze Rinde, die oft mit kegeligen Stacheln besetzt ist. Die Blätter sind fein gefächert und bis zu 30 cm lang. Die Blüten sind klein und ballförmig. Die ledrigen, dunkelbraunen Fruchtschoten werden bis zu 35 cm lang und enthalten 1 bis 2 cm breite, sehr flache, rundliche Samen von rotbrauner Farbe.

Der Baum ist sehr leicht mit *Anadenanthera colubrina* zu verwechseln.

Droge

- Samen
- Fruchtschoten (mit Samen)
- Rinde (wird von den Yecuana benutzt; VON REIS 1991)

Zubereitung und Dosierung

Meist werden die reifen, trockenen Samen leicht geröstet und zu einem feinen, graugrünen Pulver zermahlen, das oft mit einer alkalischen Pflanzenasche oder zermahlene Schnecken- und anderen Zusätzen (z.B. Tabak) vermischt wird. Der Zusatz von basischen Stoffen setzt die Alkaloide frei (BRENNISEN o.J.).

Die Otomac sammeln die Fruchtschoten, zerbrechen sie, befeuchten sie und lassen sie fermentieren. Daraufhin werden sie, mit Maniokmehl (*Manihot esculenta* CRANTZ) und gelöschtem Kalk verschiedener Landschneckenarten vermischt, zu einer Paste verknetet und über dem Feuer erhitzt. Das getrocknete Produkt wird vor Gebrauch als Schnupfpulver fein zermahlen.

Die Maué stellen ihr *Paricá* genanntes Schnupfpulver aus den Samen der var. *peregrina*, der Asche einer nicht näher bestimmten Liane und den Blättern einer *Abuta* sp. (*Abuta* ist ein *Ayahuasca*-satz) oder *Cocculus* sp. her.

Die Dosis ergibt sich meist aus dem benutzten Schnupfgerät.

»Die Eingeborenenvölker im Amazonasgebiet kannten schon lange vor Ankunft der Konquistadoren die Technik der Kautschukherstellung [aus dem Latex von *Hevea* spp.]. So benutzten die Omega Gefäße aus Kautschuk, in die sie ein Rauschmittel [*Anadenanthera-peregrina*-Pulver] einfüllten. Durch den Boden war ein Loch gebohrt, durch das sie eine Kanüle einführten, um das Rauschmittel herauszuziehen und sich gegenseitig in ein Nasenloch zu blasen.« (PAVIA 1995: 137*)

Die Mindestdosis liegt bei etwa 1 g Samen (bei nasaler Applikation). Es können mehrere Schnupfpulverportionen hintereinander eingenommen werden. Die zermahlene Samen werden auch in Form eines Klistiers verabreicht.

Rituelle Verwendung

Die gerösteten Samen dienen vielen Stämmen zur Herstellung von **Schnupfpulvern**, die für schamanische Zwecke oder auch von Jägern zum Aufspüren der Beute eingenommen werden.

Die Taino machten bei Heilritualen und Stammesfesten großen Gebrauch von diesem Schnupfpulver (ROUSE 1992, TORRES 1988). Der schamanische Gebrauch dieser Art in beiden Varietäten ist für folgende Stämme belegt: Arawak, Guahibo, Cuiva-Guajibo, Maipure, Otomaco, Taino, Tukano, Yanomamö/Waika, Yecuana, Ciguayo, Igneri, Chibcha, Muisca, Guane, Lache, Morcote, Tecua, Tunebo (= Tama), Achagua, Caberre (Cabre), Cocaima, Piapoco, Arekana, Avane, Bainwa, Bare, Carutana, Catapolitani, Caua, Huhuteni, Ipeca, Maipure, Siusi, Tariana, Airico, Beto, Jirara (Girara), Lucalia, Situfa (Citufa), Otomac, Pao, Saruro, Sáliva, Yaruro, Chiricoa, Puinave, Guaipunavo, Macú, Guaharibo, Shirianá, Yecuana, Omagua, Mura, Maué, Mundurucú und verschiedene Stämme in Paraguay.

Artefakte

Die karibischen Taino schnitzten aus dem harten und dauerhaften *Anadenanthera*-Holz Götterfiguren (VON REIS 1991). In der Dominikanischen Republik sind viele Schnupfpulverparaphernalia gefunden worden (ALCINA FRANCH 1982). Unter anderem ist eine Schnupfröhre in Form einer nackten Frau, die die Beine spreizt und einen Totenschädel trägt, gefunden worden. Um diese Röhre zu benutzen, muß man den Schädel an die Nase setzen. Das andere Ende, mit dem das Pulver eingesaugt wird, ist die Öffnung der Vagina (ROUSE 1992).

Eine Schallplattenaufnahme eines Schnupfpulverrituals mit *epená* wurde unter dem Namen *Hekura – Yanomamö Shamanism from Southern Venezuela* publiziert (London, Quartz Publications, !QUARTZ004, 1980).

Donna Torres hat ein *Anadenanthera-peregrina*-Gemälde gemalt (abgedruckt auf dem Buchumschlag von OTT 1995*).

In dem Science-Fiction-Roman *Zeitsturm* von Reinmar Cunis (1979) geht es um das Pendeln zwischen den Wirklichkeiten, das durch Tryptamin-derivate aus »*Piptadenia peregrina*« ermöglicht wird.

Medizinische Anwendung

Beide Varietäten bilden ein Gummiharz aus, das ähnlich wie Gummi Arabicum (siehe *Acacia* spp.) aussieht und ebenso benutzt wird. Die Rinde der var. *peregrina* wird als Dekokt zur Behandlung von Dysenterie (Ruhr) und Tripper getrunken. Die var. *falcata* wird bei Lungenentzündungen verwendet.

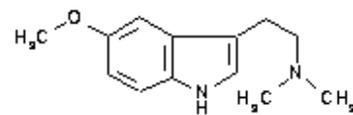
Inhaltsstoffe

Die Samen beider Varietäten enthalten die Tryptamine *N,N*-DMT, 5-MeO-DMT und 5-OH-DMT (= **Bufotenin**) sowie deren *N*-Oxide. Daneben sind Spuren von β -Carbolinen nachgewiesen worden (OTT 1996).

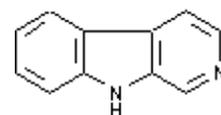
Charakteristisch für diese Art ist die Anwesen-

»*Piptadenia peregrina*«, sagte er monoton, »das ist der Schlüssel! ...«

REINMAR CUNIS
Zeitsturm (1979: 205)



5-MeO-DMT



β -Carbolin



Titelblatt eines deutschen Science-Fiction-Romans, bei dem eine aus *Anadenanthera peregrina* gewonnene Droge im Zentrum des Geschehens steht.

heit nennenswerter Mengen von Bufotenin (STROMBERG 1954). Bei altem Samenmaterial (aus Spruces Sammlung) konnte nur noch Bufotenin nachgewiesen werden (SCHULTES et al. 1977). Möglicherweise reichert sich das Bufotenin durch Hydrolyse von *N,N*-DMT und 5-MeO-DMT bei Lagerung an.

Auch die Rinde enthält *N*-Methyltryptamin, 5-Methoxy-*N*-methyltryptamin und 5-Methoxy-*N,N*-dimethyltryptamin (LEGLER und TSCHESCHE 1963). Einer anderen Analyse zufolge enthält die Rinde MMT, 5-MeO-MMT, DMT und 5-MeO-DMT (FARNSWORTH 1968: 1088*). Die Fruchtschoten enthalten ebenfalls DMT.

Wirkung

Die Wirkung des Samenpulvers ist, nasal aufgenommen, psychedelisch und erzeugt mehrdimensionale Visionen. Es kommt zu Ich-Auflösungen, Sterbe- und Wiedergeburtserlebnissen, Tierverswandlungen und Flugserlebnissen. Das Schnupfpulver wirkt etwa 10 bis 15 Minuten lang, kann aber für eine Stunde Nachwirkungen zeigen.

Bei medizinisch-pharmakologischen Experimenten war es schwer, den psychoaktiven Effekt zu erkennen (TURNER und MERLIS 1959).

Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Anadenanthera colubrina*, **Schnupfpulver**

ALCINA FRANCH, José

1982 »Religiosidad, alucinogenos y patrones artisticos tainos«, *Boletín de Museo del Hombre Dominicano* 10(17): 103–117.

BRENNEISEN, Rudolf

o.J. »Anadenanthera«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Ergänzungsband, Berlin: Springer (im Druck).

COPPENS, Walter und Jorge CATO-DAVID

1971 »Aspectos etnograficos y farmacologicos el yopo entre los Cuiva-Guajibos«, *Antropología* 28: 3–24.

CUNIS, Reinmar

1979 *Zeitsturm*, München: Heyne.

FISH, M.S., N.M. JOHNSON und E.C. HORNING

1955 »*Piptadenia* Alkaloids: Indole Bases of *P. peregrina* (L.) BENTH. and Related Species«, *Journal of the American Chemical Society* 77: 5892–5895.

LEGLER, Günter und Rudolf TSCHESCHE

1963 »Die Isolierung von *N*-Methyltryptamin, 5-Methoxy-*N*-methyltryptamin und 5-Methoxyl-*N,N*-dimethyltryptamin aus der Rinde von *Piptadenia peregrina* Benth.«, *Die Naturwissenschaften* 50: 94–95.

OTT, Jonathan

1996 *Anadenanthera peregrina* (Linnæus) Spagazzini, Xalapa/Veracruz: Unpublished File from Data Base.

ROUSE, Irving

1992 *The Tainos: Rise and Decline of the People Who Greated Columbus*, New Haven und London: Yale University Press.

SAFFORD, William E.

1916 »Identity of *Cohoba*, the Narcotic Snuff of Ancient Haiti«, *Journal of the Washington Academy of Sciences* 6: 547–562.

SCHULTES, Richard Evans, Bo HOLMSTEDT, Jan-Erik LINDGREN und Laurent RIVIER

1977 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XVIII: Phytochemical Examination of Spruce's Ethnobotanical Collection of *Anadenanthera peregrina*«, *Botanical Museum Leaflets* 25(10)273–287.

STROMBERG, Verner L.

1954 »The Isolation of Bufotenine from *Piptadenia peregrina*«, *Journal of the American Chemical Society* 76: 1707.

TORRES, Constantino Manuel

1988 »El arte de los Tainos«, in: ders. (Hg.), *Taino: Los descubridores de Colón*, S. 9–22, Santiago/Chile: Museo Chileno de Arte Precolombino.

TURNER, William J. und Sidney MERLIS

1959 »Effect of Some Indolealkylamines on Man«, *A.M.A. Archives of Neurology and Psychiatry* 81: 121–129.

VON REIS, Siri

1991 »*Mimosa peregrina* Linnæus, Species Plantarum 520. 1753«, *Integration* 1: 7–9.

Areca catechu LINNÉ

Betelpalme

Familie

Arecaceae, Palmae (Palmen); Unterfamilie Ceroxylineae – Arecineae, Tribus Areceae

Formen und Unterarten

Es werden zahlreiche Formen und Varietäten, die vielleicht nur lokale Rassen darstellen, beschrieben (vgl. RAGHAVAN und BARUAH 1958):

Areca catechu f. *communis* (Philippinen)

Areca catechu var. *alba* (Ceylon)

Areca catechu var. *batanensis* (Philippinen)

Areca catechu var. *deliciosa* (Indien)

Areca catechu var. *longicarpa* (Philippinen)

Areca catechu var. *nigra* (Java)

Areca catechu var. *silvatica* (möglicherweise die Wildform)

Oft werden den »Varietäten« von der Lokalbevölkerung eigene Namen gegeben, die sich meist auf das Aussehen und die Größe der Samen beziehen, die botanisch aber nicht relevant zu sein scheinen. Die kultivierte Palme stammt vermutlich von *Areca catechu* var. *silvatica* ab.

Auf Sri Lanka werden die Varietäten 'Hambanpuwak' mit langer, ovaler Nuß, 'Rata-puwak' oder 'Batavia-puwak' mit großen, runden Nüssen unterschieden (MACMILLAN 1991: 427*).

Synonyme

Areca gouvaiia nom. nud.

Volkstümliche Namen

Adike, Arbor Areka, Areca, Arecanut tree, Arecanutpalm, Arecapalme, Arecca, Areakapalme, Areakpalme, Arequero (Portugiesisch), Aréquir, Aréquier, Arreck, Ataykkamaram, Avellana d'India, Betelnußpalme, Betelnut tree, Buoga, Bynaubaum, Catechupalme, Fobal, Fufal (Arabisch), Fūfal, Ghowa, Gooroaka, Goorrecanutpalm, Gouvaka (Sanskrit), Gurvaca, Kamuku, Kamunnu, Kavunnu (Malayam), Mak, Noix d'Arec, Paan supari, Pak-ku, Pakkumaram (Tamil), Pan of India, Papal (Persisch), Pinang (Malaiisch), Pinangpalme, Ping-lang, Pinlang, Puga, Pugah (Sanskrit), Puwak, Pynan, Pynanbaum, Sopari (Hindi), Supari, Surattu supary, Tambul, Tuuffel (Arabisch)

Die Goldblattpalme (*Chrysalidocarpus lutescens* H. WENDL.; syn. *Areca lutescens* hort. non BORY) wird oft unter dem Namen »Arecapalme« als Zierpflanze angeboten (BÄRTELS 1993: 39*).

Geschichtliches

Der Name *areca* leitet sich möglicherweise von dem Kanaresewort *adeke* oder von Malayalam *ad akka* ab und bedeutet »Kavalier«. In frühen Sanskritwerken taucht die Palme unter dem Namen

gouvaka auf. Sie wird schon in Jataka- und Pali-schriften erwähnt. Angeblich soll die Palme erstmals aber von Herodot (ca. 340 v. Chr.) beschrieben worden sein. Später wurde die Palme ebenso wie das Betelkauen von den meisten arabischen und europäischen Reisenden (z.B. Abd Allah Ibn Ahmad, Marco Polo, Vasco da Gama, Garcia da Orta, Abul Fazal, Jacobus Bontius usw.) in ihren Reiseberichten mehr oder weniger genau dargestellt. Der britische Reisende R. Knox hat 1681 in seiner *Historical Relation of the Island of Ceylon* (London) – offensichtlich beeindruckt – den Gebrauch der Betelnuß und ihre ökonomische Bedeutung beschrieben. Die erste europäische bildliche Darstellung der Betelnuß ist ein Kupferstich von Carolus Clusius aus *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum (...) historia* (Antwerpen 1605).

Verbreitung

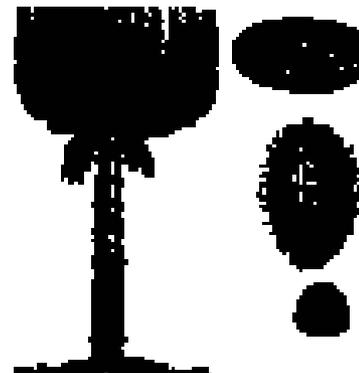
Fast alle Betelpalmen sind angepflanzt. Die Herkunft einer angenommenen Wildform ist nicht ganz geklärt, möglicherweise stammt sie von den Sundainseln oder von den Philippinen (vgl. RAGHAVAN und BARUAH 1958). Da sie nur in tropischen Regenwaldgebieten gedeihen kann, ist sie auf solche Gebiete in Vorder- und Hinterindien, Pakistan, Sri Lanka (Ceylon), den Malediven, Madagaskar, Ägypten, Ostafrika, Arabien, Südchina, Taiwan, Indonesien, Malaysia, Fiji und Melanesien beschränkt (STEWART 1994: 39*). Wild kommen die Betelpalmen in Malabar (Indien) vor.

Anbau

Die Betelpalme wird in erster Linie wegen ihrer Samen (Betelnüsse), aber auch als Zierpalme angebaut. Zu fast allen Palästen und Parkanlagen in Indien gehören Betelpalmenalleen.

Die Betelpalme kann auf verschiedenen Böden gedeihen. Der Anbau erfolgt durch vorgekeimte Samen. Die Schößlinge müssen im Schatten aufwachsen, da sie sonst von der intensiven tropischen Sonne zerstört werden könnten. Deswegen werden auf den Plantagen zunächst schattenspendende und schnellwachsende Bäume (z.B. *Erythrina indica* LAM.; siehe *Erythrina* spp.) angepflanzt.

Die Palmen können nach 10 bis 15 Jahren Früchte tragen. Gewöhnlich werden nur die reifen Früchte geerntet. Eine Palme kann 45 bis 70 Jahre Früchte tragen (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 328). In Betelkulturen werden die Palmen recht oft von Pilzen, besonders vom *Ganoderma lucidum* (LEYS.) KARST. (siehe »*Polyporus mysticus*«) befallen (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 330f.).



Die Betelpalme wurde in Europa für eine »trunken« machende Art der Dattelpalme gehalten. Während die botanische Darstellung nicht korrekt ist, ist doch die Betelnuß naturgetreu wiedergegeben. (Holzschnitt aus GERARD, 1633)

Die Betelpalmen (*Areca catechu*) können eine stolze Höhe erreichen.



Links: Der quastenartige Fruchtstand der Betelpalme (*Areca catechu*).

Mitte oben: Die sogenannten Betelnüsse sind die Samen der Arekafrucht (*Areca catechu*).

Mitte unten: Fermentierte und gefärbte Betelnüsse aus Varanasi (Indien).

Rechts oben: Die in Scheiben geschnittenen Betelnüsse offenbaren die erstaunliche, an Fraktale erinnernde Struktur ihrer natürlichen Innenwelt.

Rechts unten: Das typische Blatt der *Areca triandra*, deren Nüsse als Betelersatz genutzt werden können.



Aussehen

Diese Fächerpalme wird bis zu 25 Meter hoch und bekommt einen 30 bis 50 cm dicken Stamm. Die gefächerten Wedelblätter werden ca. 2 Meter lang. Unter den Blättern befinden sich die männlichen und weiblichen Blüten in kolbigen Blütenständen. Die Palme treibt bis zu drei Fruchtstände mit jeweils 150 bis 200 Früchten aus. Die bis zu 7 cm lange elliptische Frucht enthält einen 3 bis 10 g schweren, braunen, netzaderigen Samen (die eigentliche Betelnuß; Endosperm).

Die Betelpalme kann leicht mit der aus der Karibik stammenden Königspalme (*Roystonea regia*; vgl. ANZENEDER et al. 1993: 33*) und mit einigen Arten der philippinischen und ozeanischen Gattung *Veitchia* (STEWART 1994:196*) verwechselt werden. Sie ist kaum von den nah verwandten Arten *Areca triandra* ROXB. (Indien) oder *Areca vestiaria* zu unterscheiden.

Droge

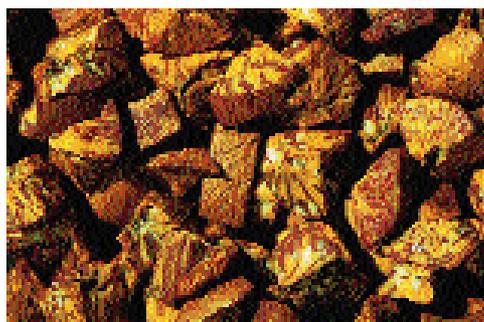
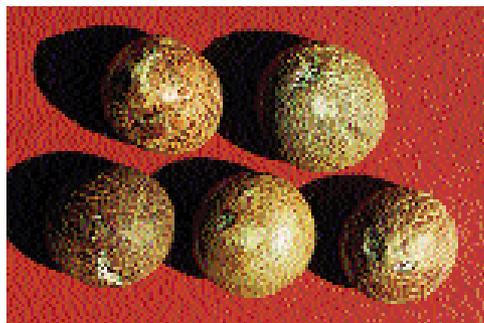
Arekanüsse (Arecae Semen, früher: Semen Arecae, Nuces Arecae); auch unter den Namen Betel nut, Areca nut, Noix d'arec, Puwag bekannt.

In Ceylon (Sri Lanka) werden gelegentlich die Samen der nah verwandten *Areca concinna* THWAITES als Substitut für echte Betelnüsse gekaut (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 318). Auf den Philippinen werden die Samen der *Bungang-ipot* genannten, ebenfalls nah verwandten Art *Areca ipot* als Ersatz verwendet (STEWART 1994:40*); auf den Andamanen sind die Palmsamen von *Areca laxa* HAM. ein Substitut; *Areca nagensis* GRIFF wird in Bengalen und *Areca glandiformis* LAM. sowie *Calyptricalyx spicatus* BLUME auf den Molukken ver-

wendet (HARTWICH 1911: 529*). In Assam werden die Samen der *jagingriube* genannten *Gnetum montanum* MARK. [syn. *G. scandens* ROXB. (Gnetaceae)] als Ersatz für Arekanüsse gekaut (JAIN und DAM 1979: 54*). In Indien wird auch die Rinde von *Loranthus falcatus* L. (Loranthaceae) als narkotisch wirkender Ersatz für Arekanüsse benutzt. Die Früchte von *Pinanga dicksonii* BLUME werden in Indien ebenfalls als Arekaersatz genutzt, die von *Pinanga kuhlii* BLUME auf dem Malaiischen Archipel (HARTWICH 1911: 529*).³⁶

In vielen Gebieten Indiens werden die frisch geernteten Betelnüsse bevorzugt. Um sie frisch zu halten, können sie über mehrere Monate in einem Gefäß mit Wasser aufbewahrt werden. Wenn die Nüsse trocknen, werden sie sehr hart und lassen sich dann nur schwer zerkauen. Manchmal gelangen aber auch getrocknete Betelnüsse auf den Markt. Sie wurden vor der Verbreitung 6 bis 7 Wochen in der Sonne getrocknet (sogenannte *Chalinüsse*). In Malaysia werden die aufgetrochnen Betelnüsse mit Benzoeharz beräuchert und erhalten dadurch ein angenehmes Aroma; sie kommen unter dem Namen *Pinang ukup* auf den Markt (siehe **Räucherwerk**). Daneben werden ganze, reife, getrocknete Nüsse (*Pinang kossi*), halbe, getrocknete Nüsse (*Pinang blah*), geräucherte Nüsse (*Pinang salai*) und halb reife, gesalzene Nüsse (*Pinang asin*) auf den Markt gebracht.

Manchmal werden fast reife Betelnüsse geerntet und in einem Sud aus Betelblättern (*Piper betle* L.), Rindenstücken von *Syzygium jambolanum* DC., *Pterocarpus santalinus* L., *Adenantha pavonia* L. und *Ficus religiosa* L., etwas gelöschtem Kalk und Ölen gekocht. Dadurch nehmen sie eine



³⁶ »Ferner werden noch folgende Ersatzmittel genannt: bei den Weddas auf Ceylon die Rinde des Morabaumes (*Nephelium longana* CAMB.), auf den Philippinen die Rinde von *Psidium guajava* RADDI, in Cochinchina die giftige, sonst als Pfeilgift benutzte Wurzel von *Derris elliptica* LOUR. Ebn Baithar (13. Jh.) endlich nennt als Ersatzmittel der Arekanuß rotes Sandelholz und Koriander, spricht freilich dabei nicht speziell von einer Verwendung beim Betelkauen.« (HARTWICH 1911: 529*)

rötliche Färbung (vom Roten Sandelholz) und einen schönen Glanz an. Sie schmecken aromatischer und bleiben länger weich (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 332f.).

Gelegentlich werden die frisch geernteten Nüsse in Kalklauge gekocht, getrocknet und exportiert. Die zu Scheiben geschnittenen, zarten, unreifen Nüsse kommen getrocknet unter dem Namen *kali* in den Handel (MACMILLAN 1991: 427*).

Zubereitung und Dosierung

Betelnüsse haben die größte ethnopharmakologische Bedeutung als Hauptbestandteil des **Betelbissens**.

Aus den Früchten kann sogar durch Fermentierung ein **Arekawein** gewonnen werden (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 316). Die mit Bierhefe (*Saccharomyces cerevisiae*) geimpften Blätter werden zur alkoholischen Gärung eingesetzt.

Ein Betelbissen enthält etwa eine viertel oder halbe Nuß. ROTH et al. (1994: 141*) geben als maximale Einzeldosis 4 g an. 8 bis 10 g der pulverisierten Samen können bereits tödliche Auswirkungen haben.

Das isolierte Hauptalkaloid **Arecolin** hat eine stark stimulierende Wirkung in einer Dosis von 2 mg. Die Einzelgabe sollte 5 mg nicht überschreiten.

Rituelle Verwendung

Die wichtigste rituelle Verwendung der Betelnuß findet bei Zeremonien mit **Betelbissen** statt (siehe dort; vgl. auch *Piper betle*).

In Melanesien gelten die Betelnüsse als magische Substanz, wenn sie von einem Zauberer besprochen wurden. Sie tragen dann die magische Kraft der Worte in sich und können sie auf ein Ziel (eine Person, eine Handlung, einen Gegenstand) übertragen. Oft dienen sie als Träger von Liebeszaubern.

In Indien gehören die Blüten der Betelpalme zu den zeremoniellen Opferblumen. Der Baum an sich soll symbolisch als Ganesha verehrt werden (GUPTA 1991: 79*).

Auch die Blätter der Betelpalme haben rituelle Bedeutung. So werden sie in buddhistischen Zeremonien und bei Initiationen verwendet. Auf Sri Lanka (Ceylon) werden aus den Blättern wasserdichte Schüsseln geflochten, in denen die neugeborenen Knaben rituell gebadet werden.

In Südostasien (Indonesien) werden die Betelpalmenblätter den Jungvermählten vor die Tür gelegt und am Haus angebracht, um sie zu ehren (MEISTER o.J.: 57*).

Artefakte

In Indien werden aus den harten Arekanüssen kleine Fläschchen oder Döschen für die Aufbewahrung von **Räucherwerk** geschnitzt.

Die Palme wird gelegentlich in der indischen und siamesischen Kunst abgebildet.

Medizinische Anwendung

In Indien wird die Betelnuß vor allem zum Austreiben von Bandwürmern verabreicht (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 338). Früher war die Betelnuß auch in Europa ein beliebtes Wurmmittel, besonders in der Tiermedizin (MACMILLAN 1991: 426*, PAHLOW 1993: 430*). Volksmedizinisch wird die Betelnuß auch bei Durchfallerkrankungen verwendet.

In den beiden traditionellen Medizinsystemen Indiens und angrenzender Gebiete, Ayurveda und Unani, wird die Betelnuß vielseitig verwendet. Sie kommt bei Verdauungsstörungen und Nervenleiden zur Anwendung; ein Dekokt davon wird aber auch als Tonikum und Aphrodisiakum (vor allem in Verbindung mit weiteren Substanzen) geschätzt (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 338). Ähnlich werden Betelnüsse auch in der traditionellen chinesischen Medizin und in Kambodscha benutzt. Die malaiischen Zauberer und Giftmörder benutzen eine Mischung aus Betelnuß und Opium (siehe *Papaver somniferum*), um ihre Opfer zu vergiften und auszurauben.

In Persien werden Arekanüsse, mit Zucker und Koriander vermischt, zur Einleitung der Geburt gegeben (HOOPER 1937: 86*).

Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten verschiedene Alkaloide (0,3 bis 0,6%) von recht einfacher chemischer Struktur: 0,1 bis 0,5% **Arecolin** (Hauptalkaloid) sowie **Arecaïn**, **Arecaidin**, **Arecolidin**, **Guvacolin**, **Isoguvacin** und **Guvacin**. Daneben sind Gerbstoffe (Tannine: Galotanninsäure, Gallsäure, D-Catechol, Phlobatannin), Schleim, Harz, Kohlenhy-

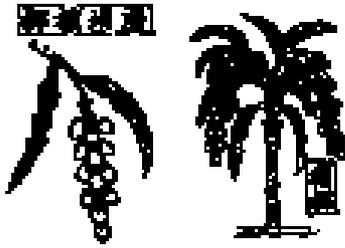


Aus den frischen Früchten der Betelpalme kann durch Fermentation ein berauschendes Getränk gewonnen werden.

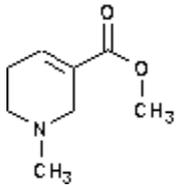
»Seine Früchte sind wie Muscatennüsse, wenn diese Frucht Areka aus ihren rot-gelben Bossen gebrochen wird. Sie wird durchgehends in Indien von den Einwohnern, von Königen bis zu dem geringsten Bettler, in großem Wert gehalten, dieweil sie diese Frucht, sowohl grün als dürr, mit Betel-Blüten und ein wenig Muschelkalk bestrichen, so sie mehr aus hergebrachter Gewohnheit ihrer Vor-Eltern gesehen als aus Notwendigkeit, kauen. Und ist wahr, daß es einen wohlriechenden Atem und purpurrote Lippen machet. Daher das portugiesische Frauenzimmer keinem Europäer einen Kuß vergönnen will, unangesehen sie sonst so ekel nicht sein, ehe und bevor er von dieser Frucht, oder insgemein ein Betel genannt, gekaut, vorgehend, es stänke den Holländern oder Teutschen, wenn sie diese Frucht nicht käueten, aus dem Halse.«

GEORGE MEISTER
Der Orientalisch-Indianische Kunst- und Lustgärtner
(1692, Kap.VIII, 1)

Die der Betelpalme zum Verwechseln ähnliche *Areca vestiaria*. Auch ihre Früchte und Samen scheinen den stimulierenden Wirkstoff **Arecolin** zu enthalten.



Pin-lang, die Betelpalme, samt ihrem Fruchtstand in einer alten chinesischen Darstellung.
(Aus dem *Nan-fang ts'ao-mu chuang*)



Arecolin

»Nach einigen Tagen sollte ein großes Fest stattfinden. Von nah und fern kamen die Leute zum Fest. Mongumér-anim [ein Urzeitwesen, Kulturheros] sollte das Schwein töten, aber in der Nacht vor dem Fest verführte Mana Mongumér-anim's Frau. Daher fürchtete er sich vor Mongumér-anim und ließ seine Keule nicht aus den Händen. Nachts (...), als der Gesang in vollem Gange war, benützte Mana die Gelegenheit, um Mongumér-anim zu töten. Mit einer Keule versetzte er ihm einen Schlag auf den Kopf und floh darauf. (...) Man betrauerte Mongumér-anim. Seine Nakari [unverheiratete Mädchen seiner Totemgruppe] wickelten ihn in Eukalyptusrinde und legten ihn ins Grab. Am andern Morgen war auf dem Grab eine Arekapalme gewachsen, ein schöner, schlanker Baum, der bereits reife Früchte trug und der ehemals unbekannt war. Alle Leute kamen herbei, bewunderten den Baum und probierten von den Nüssen. (...) Das Betelkauen war auf einmal zur allgemeinen Gewohnheit geworden.«

Ursprungsmythe aus Neuguinea
(WIRZ 1922 I: 126)

drate (Saccharose, Galactan, Mannan), Proteine, Saponine, Carotene, Mineralstoffe (Calcium, Phosphor, Eisen) und Fette (Sitosteriol) enthalten (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 335ff.). Wenn Betelnüsse mit gelöchertem Kalk zusammen gekaut werden, wird das Alkaloid Arecolin in Arecaidin umgewandelt.

Kürzlich wurden in den *Areca*-Samen vier neue polyphenolische Substanzen (NPF-86IA, NPF-86IB, NPF-86IIA, NPF-86IIB) entdeckt, die ein membrangebundenes Enzym (5'-Nucleotidase) hemmen können (UCHINO et al. 1988).

Wirkung

Das Hauptalkaloid Arecolin ist ein Parasympathomimetikum. Es wirkt stimulierend, regt den Speichelfluß stark an und hat anthelmintische (wurmtötende) Eigenschaften; es kann auch Bradykardie (Verlangsamung der Herzstätigkeit) und Tremor hervorrufen. 8 bis 10 g der Samen können tödlich wirken. Dabei tritt der Tod durch Herz- oder Atemlähmung ein (ROTH et al. 1994: 140*). Die polyphenolischen Stoffe (NPF-86IA, NPF-86IB, NPF-86IIA, NPF-86IIB) haben eine tumorhemmende und immunsystemstärkende Wirkung (UCHINO et al. 1988). Das Öl der Arekanuß hat antifertile Eigenschaften (ROTH et al. 1994: 140*). Ein wäßriger Extrakt stärkt das körpereigene Immunsystem (RAGHAVAN und BARUAH 1958: 339). Zur Psychoaktivität der reinen Arekanuß:

»Die Wirkung der gewöhnlichen Arekanuß ist nur eine schwache, sie erzeugt höchstens ein kurz andauerndes Schwindelgefühl. Daneben gibt es aber einige Formen, die stark giftig wirken. Der Same der *Areca catechu* L. var. *nigra* auf Java (*akar pining hitam*) erzeugt Schlafsucht und Betäubung und kann den Tod herbeiführen. Andere Formen wirken rauscherzeugend: so eine als ›*toung-noo*‹ bezeichnete aus Burma, eine als ›*pinang-mabok*‹ bezeichnete von den Molukken, eine andere aus Ceylon.« (HARTWICH 1911: 528f.*)

Marktformen und Vorschriften

»Da Betel nicht suchterzeugend ist, wird es in keiner internationalen Suchtdrogenliste aufgeführt« (ROTH et al. 1994: 141*). Betelnüsse sind frei verkäuflich in allen asiatischen Ländern leicht zu erhalten. Sie kommen auch gelegentlich in Europa in den Apothekenhandel.

Literatur

Siehe auch unter Betelbissen sowie BALICK und BECK 1990*; zudem erscheint eine eigene Zeitschrift namens *Arecanut and Spices Bulletin*.

BAVAPPA, K. V. A. (Hg.)

1982 *The Areca Nut Palm*, Kasaragod: Central Plant Crop Research Institute Publication.

CHANG, C. S. C. und C. E. DE VOL

1973 »The Effects of Chewing Betel Nuts in the Mouth«, *Taiwania* 18(2): 123–141.

CHAUDHURI, S. K. und D. K. GANGULY

1974 »Neuromuscular Pharmacology of Harmine and Arecoline«, *Indian Journal of Medical Research* 62(3): 362–366.

JOHNSTON, G. A. R., P. KROGSGAARD-LARSEN und A. STEPHANSON

1975 »Betel Nut Constituents as Inhibitors of γ -aminobutyric Acid Uptake«, *Nature* 258: 627–628.

RÄTSCH, Christian

1996 »Betel, die Palme mit der erregenden Frucht«, *Dao* 5/96: 68.

RAGHAVAN, V. und H. K. BARUAH

1958 »Arecanut: India's Popular Masticatory – History, Chemistry and Utilization«, *Economic Botany* 12: 315–345. (Enthält eine ausgezeichnete Bibliographie älterer Arbeiten.)

UCHINO, Keijiro, Toshiharu MATSUI, Masaya IWAMOTO, Yashuhiro TONOSAKI und Akira FUKUCHI

1988 »New 5'-Nucleotidase Inhibitors, NPF-86IA, NPF-86IB, NPF-86IIA, and NPF-86IIB from *Areca catechu*. Part I. Isolation and Biological Properties«, *Planta Medica* 54: 419–425.

WIRZ, Paul

1922 *Die Marind-anim von Holländisch-Süd-New-Guinea* (2 Bde.), Hamburg: Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde, Völkerkunde, Kulturgeschichte und Sprachen, Bde. 10 und 16.

Argemone mexicana LINNÉ

Mexikanischer Stachelmohn

Familie

Papaveraceae (Mohngewächse)

Formen und Unterarten

Neben der gewöhnlichen, gelbblühenden *Argemone mexicana* L. var. *typica* PRAIN gibt es eine weißblühende Form, die in Mexiko *chicalote* heißt und die meist als *Argemone mexicana* L. var. *ochroleuca* SWEET. bezeichnet wird (MARTÍNEZ 1987: 1050*). Es gibt eine Form, die fast stachellos ist und unter dem Namen *Argemone mexicana* L. f. *leiocarpa* (GREENE) G.B. OWNB. beschrieben wurde (LUCAS 1962: 3, GREY-WILSON 1995: 74*).

Es gibt nur eine benannte Züchtung, die durch ihre sehr großen und schönen Blüten auffällt (GREY-WILSON 1995: 74*): *Argemone mexicana* L. cv. *Yellow lustre*.

Drei früher beschriebene Varietäten werden heute als eigenständige Arten gesehen (GREY-WILSON 1995: 75, 78*):

Argemone mexicana var. *hispida* WATS. = *Argemone munita* DUR. et HILG.

Argemone mexicana var. *rosea* (HOOK.) REICHE = *Argemone rosea* HOOK.

Argemone mexicana var. *rosea* COULTER ex GREENE = *Argemone sanguinea* GREENE

Synonyme

Argemone alba var. *leiocarpa* FEDDE

Argemone leiocarpa GREENE

Argemone mexicana L. var. *leiocarpa* PRAIN

Argemone mexicana var. *ochroleuca* BRITTON

Argemone mucronata DUM.

Argemone ochroleuca SWEET.³⁷

Argemone ochroleuca L. var. *barclayana* PRAIN

Argemone spinosa MOENCH

Argemone sulphurea SWEET ex LONDON

Argemone versicolor SALISB.

Ectrus mexicanus NIEUWLAND

Papaver spinosum BAUHIN

Volkstümliche Namen

Amapolas del campo (Spanisch »Feldmohn«), Bhatbhamt (Hindi), Bermuda thistle, Bird-in-the-bush, Brahmadanti (Sanskrit), Carbincho, Cardo, Cardo lechero, Cardo santo (Spanisch »Heilige Distel«), Cardosanto, Cardui flava, Carhuinchu, Carhuinchunca, Carquincho, Caruancho, Chadron béni, Chadron mabré, Chicallotl, Chicalote³⁸, Chichicallotl, Chichilotl (Aztekisch), Chillazotl, Donkey thistle, Fischgemüse, Fischkraut, Flowering thistle, Gailshe, Gamboge thistle, Gold thistle of Peru, Guechinichi (Zapotekisch), H-am (Maya), Hierba loca³⁹ (Spanisch »verrücktes Kraut«), Infernal fig, Ixkanlol (Maya »gelbe Blume«), Jamaican

thistle, Kantankattiri (Malayam), Kawinchu (Quetschua), K'íix k'an lòl (modernes Maya »stachelige gelbe Blume«), K'íix sák lòl (modernes Maya »stachelige weiße Blume«), Kutiyotti (Tamil), Mexican poppy, Mexican prickly poppy, Mexican thistle, Mexican thorn poppy, Mihca:da:c (Mixe), Mizquitl, Pavero messicano (Italienisch), Pavot du mexique, Pavot espineux (Französisch), Pharamgi dhatura (Hindi), Pili katili (Hindi), Ponnammattai (Tamil), Ponnummattu (Malayam), Prickly pepper, Prickly poppy, Queen thistle, Satayanasi, Shate (Zapotekisch), Stachelmohn, Stinking thistle, Svarnasiri (Sanskrit), Teufelsfeige, Thistle, Thistley-bush, Tlamexaltzin (Nahuatl), Tsolich (Huastekisch »verloren«), XaSaokS (Serí), Xaté (Taraskisch), Xicólotl, Yellow thistle (Englisch »Gelbe Distel«), Zèbe dragon (Kreolisch »Drachenkraut«)

Geschichtliches

Der Stachelmohn war zur Zeit der Azteken als »Nahrung der Toten« bekannt; daran labten sich die Seelen im Totenreich und im regenreichen Paradies (RÄTSCH 1985). Der Stachelmohn taucht in sehr vielen kolonialzeitlichen Dokumenten (SAHAGUN, HERNANDEZ, *Yerbas y hechizerias* usw.) auf und war bereits 1597 in Europa gut bekannt, wo er von John Gerard beschrieben wurde. Zu Beginn dieses Jahrhunderts sollen angeblich Chinesen in Mexiko aus dem Stachelmohn eine Art Opium gewonnen und als legalen Ersatz für *Papaver somniferum* genutzt haben (REKO 1938: 94f.*). Heute wird die getrocknete Pflanze als Marijuanersatz (siehe *Cannabis indica*) und Aphrodisiakum geraucht. In Indien wird die Pflanze wegen ihrer psychoaktiven Eigenschaften *pharamgi dhatura* genannt und als Schwester von *Datura metel* betrachtet (WARRIER et al. 1993: 169*).

Verbreitung

Die Pflanze stammt aus den amerikanischen Tropen, ist aber heute weltweit verbreitet (FRANQUEMONT et al. 1990: 89*). Sie kommt häufig im tropischen Afrika (LUCAS 1962) sowie in Indien und Nepal vor.

Anbau

Der Stachelmohn ist sehr einfach aus Samen zu ziehen. Sie werden entweder im Frühjahr einfach ausgestreut oder in Saatbeeten angezogen. Die Pflanze bevorzugt leichte, sandige Böden, kann sich aber bei genügend Sonnenbestrahlung an jeden Boden gewöhnen (GRUBBER 1991: 23*). Die Pflanze kann sowohl tropisch-feuchtes, heiß-trockenes, subtropisches wie gemäßigtes Klima



Der auf Aztekisch *chicallotl*, »Stachel«, genannte Mexikanische Stachelmohn (*Argemone mexicana* L.). (Aus HERNÁNDEZ 1615)

»Und alle Giftkräuter werden gegessen in der Unterwelt. Und alle, die nach der Unterwelt gehen, essen Stachelmohn (*Argemone mexicana*). Und alles, was hier auf der Erde nicht gegessen wird, wird in der Unterwelt gegessen. Und man sagt, es wird nichts anderes gegessen.«

BERNARDINO DE SAHAGUN (in: SELER 1927: 302f.*)

37 Manche Autoren sehen in diesem Taxon eine eigene Art (GREY-WILSON 1995: 74, 75*).

38 Mit diesem Namen wird auch die weißblühende mexikanische *Argemone platyceras* LINK et OTTO bezeichnet (GREY-WILSON 1995: 76f.*). Auch das mexikanische Mohngewächs *Bocconia arborea* WATS. wird *chicalote* oder *chicalote de árbol* genannt (MARTÍNEZ 1987: 1058*).

39 Mit diesem Namen werden auch andere psychoaktive Pflanzen, z.B. *Datura* spp., bezeichnet.



Der mexikanische Stachelmohn (*Argemone mexicana*) war eine heilige Pflanze des aztekischen Regengottes Tlaloc. (Codex Vaticanus 3773, Bl. 23)

Links: Die weißblühende Varietät des mexikanischen Stachelmohns (*Argemone mexicana* var. *ochroleuca*).

Rechts oben: Die typische, gelbe Blüte des mexikanischen Stachelmohns (*Argemone mexicana*) zeigt die Verwandtschaft zum Mohn.

Rechts unten: Der nordamerikanische Stachelmohn (*Argemone albiflora*) hat ähnlich narkotische Eigenschaften wie sein mexikanischer Verwandter. (Fotografiert in den Badlands, South Dakota)



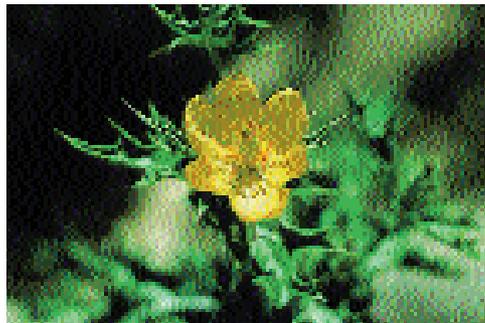
vertragen. In Kultur kann sie auch zwei- oder mehrjährig gedeihen.

Aussehen

Das einjährige, bis zu einem Meter hoch wachsende, etwas verzweigte Kraut führt einen gelblichen Latex. Die bläulichen Blätter sind mehrfach, z.T. tief eingebuchtet und bilden stachelige Spitzen aus. Die einzeln stehenden Blüten werden 4 bis 6 cm breit und haben sechs gelbe Blütenblätter. Die vier- oder sechskammrigen Früchte sind stark bestachelte, nach oben stehende Kapseln, die mit kleinen, schwarzen Samen gefüllt sind. Oftmals haben Pflanzen gleichzeitig Blüten und Früchte. In den Tropen blüht das Kraut das ganze Jahr hindurch.

Die Pflanze kann leicht mit der nah verwandten, ebenfalls in Mexiko verbreiteten *Argemone platyceras* LINK et OTTO verwechselt werden; ebenso mit den nordamerikanischen Arten *Argemone albiflora* HORNEMANN und *Argemone polyanthemus* (FEDDE) G. OWNB. [syn. *Argemone alba* JAMES]. Sie ist auch der in Südamerika (Argentinien) verbreiteten Art *Argemone subfusiformis* OWNB. ssp. *subfusiformis* sehr ähnlich, die im lokalen Spanisch ebenfalls *cardo santo* oder *cardo amarillo* genannt wird (BANDONI et al. 1972). Ebenfalls sehr ähnlich sieht der Blaue Stachelmohn von Hawaii [*Argemone glauca* (PRAIN) POPE] aus, der praktisch kaum von der weißblühenden *Argemone mexicana* var. *ochroleuca* zu unterscheiden ist. Er weist lediglich eine etwas bläulichere Farbe der Blätter auf.

Gelegentlich wird der Stachelmohn mit der Mariendistel *Silybum marianum* (L.) GAERTN. verwechselt (GREY-WILSON 1995: 74*).



Droge

- Blätter
- Blüten
- Kapseln
- Latex, getrocknet

Zubereitung und Dosierung

Das getrocknete Kraut kann pur oder in **Rauchmischungen** geraucht werden. Der aus den Früchten gezapfte Saft wird getrocknet und geraucht. Über die Dosierung ist nichts bekannt (GOTTLIEB 1973: 9*). In Urubamba (Peru) werden die getrockneten Blüten von *gringos* als Marijuanasubstitut geraucht (FRANQUEMONT et al. 1990: 89*). Die entsprechenden Dosierungen müssen noch genauer erforscht werden.

Mexikanisches Opium?

Chicalote, el opio mexicano oder »Chicalote-Opium« soll angeblich dann entstehen, wenn *Argemone mexicana* durch *Papaver somniferum* bestäubt wird und »Kapseln hervorbringt, aus denen sich im unreifen Zustand sehr wohl ein Produkt gewinnen läßt, das wie Opium seliges Selbstvergessen und vollständige Wunschlosigkeit hervorruft« (REKO 1938: 94*). Botanische Experimente haben gezeigt, daß dies nicht möglich und anscheinend der Phantasie des Autors entsprungen ist (EMBODEN 1972: 63f.*, TYLER 1966: 278*).

Rituelle Verwendung

Ob der Stachelmohn von den Azteken oder anderen mesoamerikanischen Völkern psychoaktiv genutzt wurde, ist nicht eindeutig belegt. Da er als »Nahrung der Toten« galt, wurde sein Verzehr oder Gebrauch möglicherweise unterbunden oder verhindert, auf jeden Fall auf eine priesterliche Anwendung beschränkt. Vielleicht wurde er für schamanische Reisen in die jenseitigen Welten benutzt (RÄTSCH 1985).

Der Stachelmohn war die heilige Pflanze des aztekischen Regengottes Tlaloc, der in Tlalocan, dem »Reich der Träume«, herrschte (KNAB 1995: 67*):

»Dem Regengott, dem Regenpriester wurde der Regen zugeschrieben. Er schuf, ließ herabkommen, streute aus den Regen und den Hagel, ließ aufblühen, aufsprossen, grün werden, aufplatzen, wachsen die Bäume, das Gras, den Mais. Und ferner wurde ihm zugeschrieben, daß Leute im Wasser ertranken und von dem Blitz erschlagen wurden.

Und folgendermaßen wurde er geschmückt: Im Gesicht eine dicke Maske aus Ruß, im Gesicht mit flüssigem Kautschuk bemalt, er ist mit Ruß eingerieben; im Gesicht hat er Flecke mit Teig aus den Samen des Stachelmohns; er trägt das Taugewand, er trägt das Nebelgewand, er trägt eine Krone aus Reiherfedern, ein Halsband aus grünen Edelsteinen, er trägt die Schaumsandale, dazu Schellen, er trägt das weiße Binsenhaar.« (SAHAGUN I, 4)

Ansonsten war Tlaloc mit zwei anderen psychoaktiven Pflanzen assoziiert: *iztauhiatl* (*Artemisia mexicana*) und *yauhtli* (*Tagetes lucida*; siehe *Tagetes* spp.) (ORTIZ DE MONTELLANO 1980).

Bei verschiedenen Zeremonien wurden Opfer Speisen mit den Samen des Stachelmohns zubereitet (SAHAGUN II, 21). Die Azteken stellten aus den Stachelmohnsamen einen Teig her, der so fein zermahlen wurde, daß er zu einer Art Teer wurde. Aus diesem Teig formten sie ein Bildnis ihres (höchsten) Gottes Huitzilopochtli. Bei der Verehrung des Gottes wurde das Bildnis vom Priester mit einem Speer »getötet«. Sein »Fleisch« hieß »Gottessen« und wurde unter den Verehrern verteilt (SAHAGUN III, 1, 2).

Artefakte

Es gibt zahlreiche präkolumbianische Skulpturen, Wandmalereien, Fresken, Keramiken und Bilderhandschriften mit Darstellungen des Regengottes Tlaloc (GARCÍA RAMOS 1994). Allerdings scheint nirgends der Stachelmohn im Zusammenhang damit abgebildet worden zu sein (vgl. *Turbina corymbosa*).

Ein botanisch einwandfreies Porträt der Pflanze hat der Hamburger Blumenmaler Hans Simon Holtzbecker für den *Gottorfer Codex* (um 1650) gemalt (DE CUEVELAND 1989: Tafel 52*).

Medizinische Anwendung

Weit verbreitet ist der medizinische Gebrauch des Stachelmohnsaftes bei Augenleiden, so z.B. bei den Mixe und den Maya (LIPP 1991: 187*, ROYS 1976: 94*). Die nordmexikanischen Serindianer kochen aus den in Leinentuch eingewickelten Blättern einen Tee, der bei Nierenschmerzen getrunken wird. Dieser Tee soll auch das »schlechte« Blut, das sich während der Geburt ansammelt, austreiben (FELGER und MOSER 1974: 427*). Der Gebrauch der Blätter bei Nierenleiden ist auch bei den nordmexikanischen PimaIndianern bekannt (PENNINGTON 1973: 221*). Bei Schwierigkeiten beim Urinieren wird ein Dekokt getrunken (ELDRIDGE 1975: 316*). Die yucatekischen Maya benutzen die Pflanze bei Gallenleiden (PULIDO S. und SERRALTA P. 1993: 47*).

In Peru verwendet man Stachelmohnpflaster gegen Muskelschmerzen (CHAVEZ V. 1977: 192*). Die Bewohner der Karibikinseln nehmen den Milchsaft zur Entfernung von Warzen und ein Dekokt bei Schlafstörungen und Schlaflosigkeit. Ein Tee aus den Blättern wird bei Asthma getrunken (SEAWORTH 1991: 128*).

In Ladakh wird ein wäßriger Extrakt der zermahlenden Blätter äußerlich zur Behandlung von Augenkrankheiten und Ekzemen verwendet (NAVCHOO und BUTH 1989: 141*). In Uttar Pradesh (Indien) wird aus dem Latex, Öl und Cuminpulver (*Cuminum cyminum* L.) eine Paste zur Behandlung von Hautkrankheiten, Ekzemen und Fleisch-

würmern gewonnen (SIDDIQUI et al. 1989: 484*). In Nigeria und Senegal wird der Stachelmohn wegen seiner beruhigenden Wirkung geschätzt. Der Gebrauch der Blätter als Sedativum war sogar in Europa bekannt (SCHNEIDER 1974 I: 123*, WATT 1967).

Auf Hawaii wurde der gelbliche Milchsaft aus *Argemone glauca* zur Behandlung von Zahnschmerzen, Neuralgien und Geschwüren verwendet (KRAUSS 1981: 44*).

Inhaltsstoffe

Es wurde immer wieder von einem **Morphin**-vorkommen im Stachelmohn berichtet; die Angabe ist aber stark umstritten (BLOHM 1962: 25*). Dennoch ist die ganze Pflanze reich an Alkaloiden, in Wurzeln und Stengeln in einer Konzentration von 0,125% (ROTH et al. 1994: 142*). In den Blättern, Stengeln und Samen sind die Alkaloide Berberin und Protopin (Fumarin, Macleyin) enthalten (OLIVER-BEVEN 1982: 30). In der Wurzel kommen zusätzlich Coptesin, bis zu 0,099% α -Allocryptopin (= α -Fagarin), Chelerythrin und Dihydrochelerythrin. In den Samen sind auch das recht toxische Sanguinarin und Dihydrosanguinarin vorhanden (BOSE et al. 1963). In den Blättern und Kapseln wurde Argemonin isoliert und als *N*-Methylpavin identifiziert (MARTELL et al. 1963). Die ganze Pflanze enthält die Isochinolinalkaloide (–)-Canadanin, Queilantifolin, Queleritrin, Allocryptatopin, (–)-Tetrahydropalmatin, Reticulin, Sanguinarin, Esculerin, Meta-hydroxy(–)-estilopin (LARA OCHOA und MARQUEZ ALONSO 1996: 37*).

Wirkung

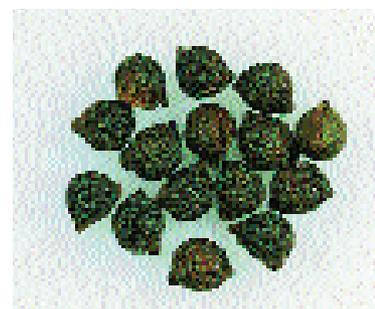
Über die psychoaktiven Wirkungen ist nur wenig bekannt: »Die Samen haben einen cannabisähnlichen Effekt, und das Kraut, der Saft und die Blüten gelten in vielen Ländern als Narkotika« (OLIVER-BEVER 1982: 30). Aus Mexiko mehren sich die Nachrichten über aphrodisierende und euphorisierende Effekte beim Rauchen des getrockneten Krautes. Der eingedickte Saft hat schon starke narkotische Wirkungen und Delirium verursacht.

Marktformen und Vorschriften

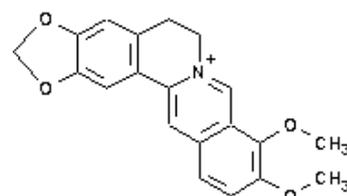
Die Samen sind gelegentlich im Blumen- oder ethnobotanischen Fachhandel erhältlich. Es liegen keine Vorschriften oder gesetzlichen Einschränkungen vor.

Literatur

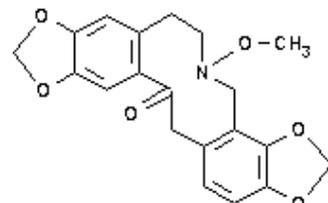
Siehe auch Einträge unter *Papaver somniferum*, *Papaver* spp.
BANDONI, A.L., R.V.D. RONDINA und J.D. COUSSIO 1972 »Alkaloids of *Argemone subfusiformis*«, *Phytochemistry* 11: 3547–3548.



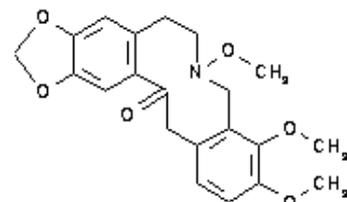
Die Samen der *Argemone mexicana* wurden von den Azteken rituell genutzt und standen mit der Unterwelt in Verbindung. (Foto: Karl-Christian Lyncker)



Berberin



Protopin



Allocryptopin

»Der Stachelmohn ist so voller scharfer und giftiger Stacheln, daß derjenige, der davon einen in der Kehle stecken hat, zweifellos direkt in den Himmel oder zur Hölle fährt.«

JOHN GERARD
The Herball (1597)

»Wir rauchten zu viert [den Stachelmohn] und taten uns damit mehr als einfach nur Gutes an. Schon als der Stick die zweite Runde machte, setzte bei mir ein angenehmer Rausch ein. Mein Kopf wurde freigeblasen, mein Körper wohligh warm, und mein Blut peitschte spürbar durch die Bahnen. Die Runde der Freunde gab mir zusätzliche Behaglichkeit, zumal sie im Licht der Abendsonne von besonderem Glanz erschien. Ich befand mich unter geliebten Menschen. Dieses Gefühl suchte nicht lange nach einem Ausdruck – es fand ihn mit sanfter und doch rasender Geschwindigkeit. Die Augen verloren ihr Ziel, alle anderen Sinne waren aufs köstlichste erregt. Auch nach der Zeit der Körper verblieben die Sinne noch lange in jenem phantastischen Zustand, der es ihnen verbietet, all jene Obszönitäten wahrzunehmen, die Realitäten zu nennen, wir gewohnt sind. Es fiel mir schwer, die Schritte durch Straßen zu lenken, die Gabel und das Messer bei Tisch angemessen zu nutzen, den Wein aus einem Glas zu genießen. Der knapp bemessene Schlaf dieser Nacht – er dauerte kaum länger als vier Stunden – ließ uns den Morgen in vollkommener und ausgerichteter Frische erleben.«

OSSI URCHS

Ein ganz besonderer Rausch

(in: MÜLLER-EBELING und RÄTSCH 1986: 142f.*)

BOSE, B.C., R. VIJAYVARGIYA, A.Q. SAIFI und S.K. SHARMA
1963 »Chemical and Pharmacological Studies of *Argemone mexicana*«, *Journal of Pharmaceutical Sciences* 52: 1172.

GARCÍA RAMOS, Salvador
1994 *Tlaloc: El dios de la lluvia*, México, D.F.: GV Editores.

LUCAS, G. LL.
1962 »Papaveraceae«, in: *Flora of Tropical East Africa*, London: The Secretary for Technical Cooperation.

MARTELL, M.J., T.O. SOINE und L.B. KIER
1963 »The Structure of Argemonine, Identification as (–)-Methylpavine«, *Journal of the American Chemical Society* 85: 1022–1023.

OLIVER-BEVER, B.
1982 »Medicinal Plants in Tropical West Africa«, *Journal of Ethnopharmacology* 5(1): 1–71.

ORTIZ DE MONTELLANO, Bernardo
1980 »Las hierbas de Tlaloc«, *Estudios de Cultura Náhuatl* 14: 287–314.

OWNBEY, G.
1961 »The Genus *Argemone* in South America and Hawaii«, *Brittonia* 13: 91–109.

RÄTSCH, Christian
1985 *Argemone mexicana – Food of the Dead*, Unveröffentlichtes Vortragsmanuskript.

STERMITZ, F.R., D.K. KIM und K.A. LARSON
1973 »Alkaloids of *Argemone albiflora*, *Argemone brevicornuta* and *Argemone turnerae*«, *Phytochemistry* 12: 1355–1357.

WATT, J.M.
1967 »African Plants Potentially Useful in Mental Health«, *Lloydia* 30: 1–22.

Z[UBKE], A[CHIM]
1997 »*Argyreia nervosa*: Viel Wind um eine psychedelische Winde«, *HanfBlatt* 4(35): 18–21.

Argyreia nervosa (BURMAN f.) BOJER

Hawaiianische Holzrose, Silberkraut

Familie

Convolvulaceae (Windengewächse)

Formen und Unterarten

Vielleicht gibt es eine afrikanische Varietät.

Synonyme

Argyreia speciosa (L. f.) SWEET
Convolvulus speciosus L. f.

Volkstümliche Namen

Baby Hawaiian wood rose, Bastantri (Sanskrit), Chamang-pins-dansaw, Elefantwinde, Elephant creeper, Holzrose, Hawaiian baby woodrose, Hawaiian woodrose, Jamang-pi-danok, Jatapmasi, Marikkunni, Marututari, Mile-a-Minute, Miniature wood-rose, Monky rose, Samandar-ka-pat (Hindi), Samudrappacca, Samudrasos, Samuttirappaccai (Tamil), Samuttirappalai, Silver morning-glory, Soh-ring-kang, Vrddhadarukah (Sanskrit), Wolly morning glory, Woodrose

Die *Argyreia nervosa* wird oft mit der *Ipomoea tuberosa* L.⁴⁰ [= *Merremia tuberosa* (L.) RENDLE; syn. *Operculina tuberosa* (L.) MEISSN.], die auch unter dem Namen *Hawaiian woodrose* bekannt ist und gehandelt wird, verwechselt. Sie heißt auf Hawaiianisch *pili-kai*.

Geschichtliches

Die Pflanze stammt aus Indien, wo sie seit alten Zeiten medizinisch genutzt wird. Sie muß schon sehr früh nach Hawaii eingeführt worden sein, da ihre »Heimat« heutzutage auf den Pazifikinseln liegt. Ein traditioneller Gebrauch als Enttheon ist

bisher nicht entdeckt worden. Die Erkenntnis, daß es sich bei der Holzrose um ein potentes Psychedelikum handelt, ist der phytochemischen Forschung zu verdanken (SHAWCROSS 1983).

Verbreitung

Die Holzrose kommt überall in Indien und auf Sri Lanka bis auf einer Höhe von 900 Metern vor. Sie ist in Uttar Pradesh (Nordindien) sowohl wild als auch kultiviert weit verbreitet. Die Holzrose gehört in Australien zur einheimischen Flora und kommt ebenfalls in Afrika vor. Sie wird heute in allen tropischen Gebieten als Zier- oder Rauschpflanze angebaut (BÄRTELS 1993: 214*).

Anbau

Die Pflanze ist leicht aus den Samen zu ziehen. Diese werden entweder vorgekeimt eingepflanzt oder in Quellsknöpfen angesetzt. Die Pflanze benötigt viel Wasser und warmes, am besten tropisches Klima. Als Zimmerpflanze bildet sie leider fast nie Blüten (also auch keine Samen) aus. Sie kann auch durch Stecklinge vermehrt werden (GRUBBER 1991: 33*).

Aussehen

Die mehrjährige, starkwüchsige, bis zu 10 Meter hoch kletternde Winde führt in ihren Zellen einen latexartigen Milchsafte. Die gegenständigen, gestielten, bis zu 27 cm langen, herzförmigen Blätter sind an der Unterseite behaart und haben eine silbrige Erscheinung (daher der deutsche Name Silberwinde). Die trichterförmigen, violetten oder lavendelfarbenen Blüten stehen in Trugdolden.

40 Die *Ipomoea tuberosa* L. enthält keine Lysergsäurederivate und hat auch keine bekannte psychoaktive Wirkung (OTT 1993: 140*).

Ihre Kelchblätter sind behaart. Die rundlichen Früchte sind beerenartig und enthalten glatte, braune Samen. In einer Samenkapsel befinden sich 1 bis 4 Samen (also eine Dosis).

Die Gattung *Argyreia* umfaßt ca. 90 Arten (BÄRTELS 1993: 214*), von denen viele der *Argyreia nervosa* zum Verwechseln ähnlich sehen. Sie kann auch leicht mit der Winde *Calystegia sepium* (L.) BROWN verwechselt werden. Mitunter wird sie sogar mit der großen Hawaiianischen Holzrose *Merremia tuberosa* verwechselt.

Droge

- Samen
- Wurzel

Zubereitung und Dosierung

4 bis 5 Samen sind eine gute Dosis zum Beginnen (OTT 1993: 140*). Gemeinhin gelten 4 bis 8 Samen (dies entspricht etwa 2 g) als ausreichend für eine LSD-ähnliche Erfahrung (GOTTLIEB 1973: 17*). Als Höchstmenge werden 13 bis 14 Samen angegeben. Die Samen müssen vor Gebrauch zermahlen werden (OTT 1979: 58*) und werden mit Wasser heruntergespült. Man kann die Samen auch auskauen (JACKES 1992: 13*). Die höchste in der Literatur berichtete Dosis sind 15 Samen (SMITH 1985).

Die Samen werden auch für eine Zubereitung namens *Utopian bliss balls* (»Utopische Glückseligkeitsbälle«) verwendet. Sie bestehen aus 5 *Argyreia*-Samen, Damianakraut (*Turnera diffusa*), Ginsengwurzel (*Panax ginseng*), Fo-ti-tieng (*Cen-*

tella asiatica, vgl. *Herbal Ecstasy*) und Bienenpollen.

Als Dosis für *Merremia tuberosa* werden ebenfalls 4 bis 8 Samen angegeben (GOTTLIEB 1973: 18*), allerdings ist die Psychoaktivität ungewiß (SCHULDES 1995; vgl. GRIERSON 1996: 88).

Rituelle Verwendung

Es sind bisher keine traditionellen Verwendungen dieser psychoaktiven Pflanze bekannt geworden (BROWN und MALONE 1978: 14*). Möglicherweise war sie die als Rankgewächs beschriebene Somapflanze.

Ob die Samen in der schamanischen Hunareligion als Entheogene, Zauber- oder Heilmittel verwendet wurden, ist unbekannt, aber möglich. In Hawaii wurden und werden die Samen von armen Leuten, die die überhöhten Schwarzmarktpreise für das Hawaiianische Marijuana (*Cannabis indica*) nicht zahlen wollen oder können, als Rausmittel verwendet (BROWN und MALONE 1978: 15*, EMBODEN 1972*). In der traditionellen Ethnobotanik Hawaiis taucht die Pflanze hingegen nicht auf (vgl. KRAUSS 1993).

Die Samen werden heutzutage in Australien in der weißen Drogenszene als Psychedelika verwendet. Ob die Aborigines jemals davon Gebrauch machten, ist unbekannt. In der kalifornischen Subkultur werden die Samen oder damit versetzte Zubereitungen bei sexualmagischen Ritualen *à la Crowley* benutzt.

Artefakte

Keine

»Mir fiel auf, daß ich während der Woodrose-Session [14 Samen] in der Echtwelt geblieben war, ich verstand sie allerdings wesentlich besser. Dadurch blieben mir zwar viele interessante Aspekte eines regulären Trips verschlossen (fremde Welten, Abenteuer . . .), dafür war die Sache aber bei weitem nicht so anstrengend. Wer die Echtwelt nicht verläßt, hat auch keine Schwierigkeiten, sich wieder in sie zu integrieren.«

KRIK

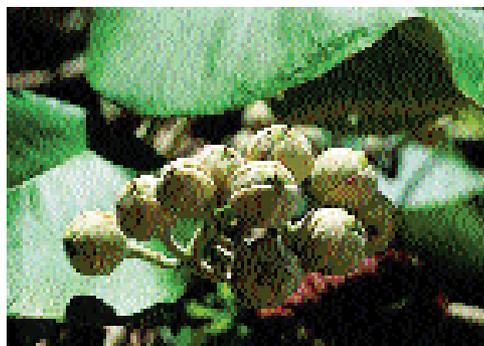
Argyreia-nervosa-Erfahrung
(in SCHULDES 1995: 98*)

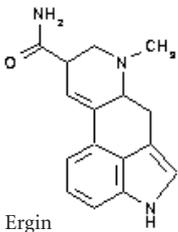
Links: Das tropische Windengewächs *Calystegia sepium* wird oftmals mit der Holzrose (*Argyreia*) verwechselt; die Samen von *Calystegia* scheinen ebenfalls psychoaktive Wirkstoffe zu enthalten. (Fotografiert in Palenque, Mexiko)

Mitte oben: Der Fruchtstand der Hawaiianischen Holzrose (*Argyreia nervosa*). (Fotografiert auf Oahu, Hawaii)

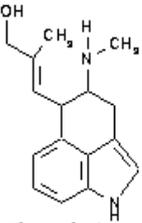
Mitte unten: Die Große Hawaiianische Holzrose (*Merremia tuberosa*) soll ähnlich wirken wie *Argyreia nervosa*. (Fotografiert auf Oahu, Hawaii)

Rechts: Der Same von *Argyreia nervosa* ist reich an psychoaktiven Mutterkornalkaloiden. (Foto: Karl-Christian Lyncker)

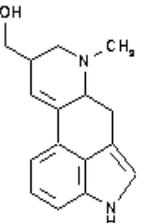




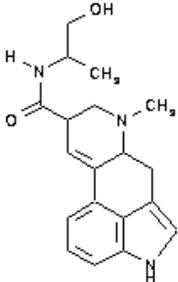
Ergin



Chanoclavine



Lysergol



Ergometrin



Viele *Argyreia*-Arten enthalten psychoaktive Wirkstoffe; das silbrige Blatt ist typisch für die Gattung. (*Argyreia* sp., fotografiert bei Varanasi, Indien)

41 Die entheogene Wirkung dieser Art, die wahrscheinlich nur eine afrikanische Varietät oder Rasse von *Argyreia nervosa* ist, ist erwiesen, es liegen aber keine chemischen Studien vor (OTT 1993*).

Medizinische Anwendung

Die Pflanze wird von alters her in der ayurvedischen Medizin verwendet. Die Wurzel gilt als Tonicum für Nerven und Gehirn und wird als Verjüngungsmittel, Aphrodisiakum und zur Steigerung der Intelligenz eingenommen. Sie wird auch bei Bronchitis, Husten, Ejakulationsschwäche, Nervosität, Syphilis, Diabetes, Tuberkulose, Arthritis und genereller Schwäche verordnet (WARRIER et al. 1993 I: 173*). In Assam wird die Holzrose volksmedizinisch verwendet (JAIN und DAM 1979: 53*). Viele *Argyreia*-Arten, z.B. *Argyreia pilosa* ARN., werden in Indien ebenfalls volksmedizinisch bei Fieber verwendet (BHANDARY et al. 1995: 153*).

Inhaltsstoffe

Die Samen enthalten 0,3% **Mutterkornalkaloide**, sind also die potenteste Windendroge (HYLIN und WATSON 1965). Es konnten die Mutterkornalkaloide Agroclavin, Ergin, Isoergin (= Isolysergsäureamid), Chanoclavine-I und -II, racemisches Chanoclavine-II, Elymoclavin, Festuclavin, Lysergen, Lysergol, Isolysergol, Mollivclavin, Penniclavine, Stetoclavin, Isoetoclavin, Ergometrinin, Lysergsäure- α -hydroxyethylamid, Isolysergsäure- α -hydroxyethylamid und Ergonovine (Ergometrin) nachgewiesen werden (BROWN und MALONE 1978: 15*, CHAO und DER MARDEROSIAN 1973b: 2436f.). Chanoclavine-I ist einer der Hauptbestandteile, nicht nur in *Argyreia nervosa*, sondern in den meisten *Argyreia*-Arten sowie an-

deren Vertretern der Convolvulaceae (CHAO und DER MARDEROSIAN 1973b: 2437). Im Ganzen erinnert die Alkaloidzusammensetzung an *Turbina corymbosa*. Die verwandte Winde *Stictocardia tiliifolia* (DESR.) HALLIER f. aus Panama enthält ebenfalls reichlich viele Mutterkornalkaloide (Ergin, Chanoclavine-I, Chanoclavine-II, Festuclavin, Lysergol, Ergometrinin, Lysergsäure- α -hydroxyethylamid und Ergonovine (Ergometrin); CHAO und DER MARDEROSIAN 1973b: 2437).

Wirkung

Die Wirkung von 4 bis 8 Samen wird von den meisten Psychonauten als stark LSD-ähnlich bezeichnet (SMITH 1985). Das heißt, es treten die gewohnten psychedelischen Muster und Empfindungen auf. Es wurde von farbenprächtigen Visionen mit mystischem Charakter gesprochen. Die normale Wirkdauer liegt zwischen 6 und 8 Stunden oder sogar länger (OTT 1979: 58*). *Argyreia* gilt auch als Aphrodisiakum: »Der Benützer wird nach Einnahme einen euphorischen Zustand erreichen, dem bald ein angenehmes Kribbeln im ganzen Körper folgt, das etliche Stunden anhält« (STARK 1984: 28*). Es kann aber auch zu leichten Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erschöpfung und anschließender Verstopfung kommen (JACKES 1992: 13*). Bei hohen Dosierungen beginnt der Trip manchmal mit heftiger Übelkeit (SMITH 1985).

Marktformen und Vorschriften

Die Samen sind im Blumenhandel erhältlich und unterliegen keinen weiteren Vorschriften.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Ipomoea violacea*, *Turbina corymbosa*

CHAO, Jew-Ming und Ara H. DER MARDEROSIAN 1973a »Ergoline Alkaloidal Constituents of Hawaiian Baby Wood Rose, *Argyreia nervosa* (Burm. f.) Bojer«, *Journal of Pharmaceutical Sciences* 62(4): 588–591.

1973b »Identification of Ergoline Alkaloids in the Genus *Argyreia* and Related Genera and Their Chemotaxonomic Implications in the Convolvulaceae«, *Phytochemistry* 12: 2435–2440.«

GRIERSON, Mary und Peter S. GREEN 1996 *A Hawaiian Florilegium: Botanical Portraits from Paradise*, Lawai, Kauai, Hawaii: National Tropical Botanical Garden.

HYLIN, John W. und Donald P. WATSON 1965 »Ergoline Alkaloids in Tropical Wood Roses«, *Science* 148: 499–500.

SHAWCROSS, W.E. 1983 »Recreational Use of Ergoline Alkaloids from *Argyreia nervosa*«, *Journal of Psychoactive Drugs* 15(4): 251–259.

SMITH, Elvin D. 1985 »Notes on the Proposed Experiment with *Argyreia nervosa*«, *Psychedelic Monographs and Essays* 1: 30–37 [ohne Seitenzählung].

Argyreia-Arten mit nennenswerten Konzentrationen an psychoaktiven Mutterkornalkaloiden (Ergolinen)

(Nach CHAO und DER MARDEROSIAN 1973b, HYLIN und WATSON 1965, OTT 1993: 158f.*)

| Name | Verbreitung |
|--|----------------------|
| <i>Argyreia acuta</i> | Asien |
| <i>Argyreia barnesii</i> (MERR.) OOSTROM | Philippinen |
| <i>Argyreia cuneata</i> (WILLD.) KER-GAWL | Südindien |
| <i>Argyreia hainanensis</i> | China |
| <i>Argyreia luzonensis</i> (HALL. f.) OOSTR. | Philippinen |
| <i>Argyreia mollis</i> (BURM. f.) CHOISY | Sumatra |
| <i>Argyreia nervosa</i> (BURM. f.) BOJER | Pazifik, Asien |
| <i>Argyreia obtusifolia</i> LOUREIRO | China |
| <i>Argyreia philippinensis</i> (MERRILL) OOSTR. | Philippinen |
| <i>Argyreia speciosa</i> (L. f.) SWEET | Afrika ⁴¹ |
| <i>Argyreia splendens</i> (HORNEB) SWEET | China |
| <i>Argyreia wallichii</i> CHOISY | Asien |

Ariocarpus fissuratus (ENGELM.) K. SCHUM.

Falscher Peyote, Wollfruchtkaktus

Familie

Cactaceae (Kaktusgewächse)

Formen und Unterarten

Die variable Art wird in zwei Varietäten aufgeteilt:

Ariocarpus fissuratus var. *fissuratus* (ENGELM.)

K. SCHUM.

Ariocarpus fissuratus var. *lloydii* (ROSE) ANDERSON

Synonyme

Anhalonium engelmanni LEM.

Anhalonium fissuratum (ENGELM.) ENGELM.

Ariocarpus intermedius

Ariocarpus lloydii ROSE

Mammillaria fissurata ENGELM.

Roseocactus fissuratus (ENGELM.) BERGER

Roseocactus intermedius

Roseocactus lloydii (ROSE) BERGER

Volkstümliche Namen

Chaute, Chautle, Dry Whiskey, Falso Peyote, Hikuli sunami (Tarahumara »falscher Peyote«), Lebender Stein, Living rock (»lebender Stein«), Living star, Pata de venoda (Spanisch »Hirschkpote«), Peyote, Peyote cimarrón (Spanisch »wilder Peyote«), Pezuña de venado, Star cactus, Star rock, Sternenkaktus, Sunami, Tsuwíri (Huichol)

Geschichtliches

Der Kaktus, gewöhnlich als »falscher oder gefährlicher Peyote« (siehe *Lophophora williamsii*) betrachtet, war bestimmt schon in vorspanischer Zeit gut bekannt. In den kolonialzeitlichen Quellen wird er allerdings nicht genannt. Heute gehört er bei vielen Kakteenfreunden und -züchtern zu den gesuchten Arten.

Verbreitung

Diese Art kommt nur in Südwesttexas, New Mexico und Nordmexiko vor.

Anbau

Er läßt sich aus Samen ziehen und benötigt durchlässige Kakteen Erde (ansonsten wie *Lophophora williamsii*).

Aussehen

Ariocarpus fissuratus ist ein kleiner, nur wenige Zentimeter hoch wachsender Knollenkaktus, dessen Knoten zu spitzen Dreiecken auslaufen und dem Gewächs ein sternartiges Aussehen verleihen. Die Blüte ist rosa-violett. Die var. *lloydii* hat wesentlich kleinere Furchen und wirkt dadurch nicht so gezackt (PRESTON-MAFHAM 1995: 15*).

Ariocarpus fissuratus kann sehr leicht mit dem nah verwandten *Ariocarpus retusus* SCHEIDW. verwechselt werden. Auch diese Art wird von den Huicholindianern *tsuwiri*, »schlechter Peyote«, und auf Spanisch *falso peyote*, »falscher Peyote«, genannt und möglicherweise als Peyoteersatz verwendet. Sehr ähnlich, violett oder weiß blühend, ist *Ariocarpus kotschoubeyanus* (LEM.) K. SCHUM., der in den mexikanischen Staaten Durango, Nuevo León und San Luis Potosí vorkommt (PRESTON-MAFHAM 1995: 16*). Auch er wird als falscher Peyote oder »Hirschkpote« bezeichnet (BRAVO HOLLIS und SCHEINVAR 1995: 63*).

Droge

Buttons (oberirdisches Kaktusfleisch)

Zubereitung und Dosierung

Unbekannt; wird wahrscheinlich frisch oder getrocknet so lange verspeist, bis man eine Wirkung merkt.

Der Kaktus soll früher angeblich von den Bewohnern entlang der texanisch-mexikanischen Grenze zum Verstärken des *tizwin* genannten Maisbiers (*Chicha*) verwendet worden sein und so zu »vorübergehend verrücktem und unkontrolliertem Verhalten« geführt haben (HAVARD 1896: 38*).

Rituelle Verwendung

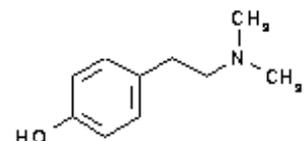
Wenn es für diesen Kaktus überhaupt eine rituelle Verwendung gibt, dann nur als Peyotesubstitut (siehe *Lophophora williamsii*). Die Huicholindianer warnen sehr davor, diesen Kaktus zu essen, denn er steht im Ruf, in Zaubereien verwickelt zu sein (FURST 1971).

Artefakte

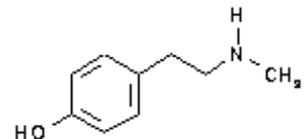
Eine verwandte *Ariocarpus*-Art ist auf einer laotischen Briefmarke abgebildet.



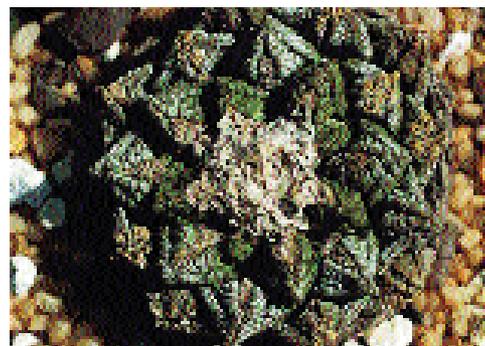
Der blühende *Ariocarpus trigonus* aus Mexiko auf einer Briefmarke aus dem südostasiatischen Laos.



Hordeinin



N-Methyltyramin



Oben: Der als Peyoteersatz genutzte *Ariocarpus*-Button.

Links: Der relativ seltene nordmexikanische *Ariocarpus fissuratus* gilt als »falscher« oder »gefährlicher« Peyote.

Vaccinium uliginosum LINNÉ

Rauschbeere

Familie

Ericaceae (Heidekrautgewächse); Vaccinioideae, Tribus Vaccinieae

Formen und Unterarten

Diese Pflanze kann je nach Standort stark variabel erscheinen. Im Tiefland wird sie ein stattlicher Busch, im Hochgebirge hat sie eine gedrungene Form (HECKER 1995: 288*).

Synonyme

Keine

Volkstümliche Namen

Airelle uligineuse (Französisch), Bog bilberry, Bog whortleberry, Bogbilberry, Lausbeere, Mirtillo falso (Italienisch), Moorbeere, Moorheidelbeere, Moosbeere, Rausch, Rauschbeere, Rijsbes (Holländisch), Saftbeere, Schwindelbeere, Schwindelbeeri, Sumpfheidelbeere, Tollbeere, Trunkelbeere

Geschichtliches

Der berühmte Paläoanthropologe Björn Kurtén hat die nordeuropäische Urgeschichte des Menschen in Romanform rekonstruiert. Darin legt er die Erfindung eines aus Heidekrautgewächsen bereiteten Rauschtranks in die frühe Steinzeit. Im Mittelalter wurden in Skandinavien aus Rauschbeeren Weine gekeltert. In Sibirien benutzten die Schamanen die Beeren zusammen mit Fliegenpilzen (*Amanita muscaria*), ein Gebrauch, der auch in Europa bekannt gewesen sein könnte. In Tirol heißt es heute noch, Kinder würden den Verstand verlieren, wenn sie von den Rauschbeeren essen (ENGEL 1982: 109*).

Verbreitung

Die Rauschbeere ist zirkumpolar, auch in Nordamerika und Sibirien, verbreitet. In den Alpen kommt sie häufig in Zwergstrauchheiden und Arvenwäldern, z.B. auf der Bettmeralp und an anderen Orten im Wallis, vor (HECKER 1995: 288*).

Anbau

Die Vermehrung erfolgt mit Samen. Sie können in feucht gehaltenen Saatbeeten angezogen werden. Die kleinen Pflänzchen werden dann an den gewählten Standort umgepflanzt.

Aussehen

Der bis zu 1 Meter hoch wachsende Halbstrauch hat wechselständige, sommergrüne Laubblätter. Die rosa-weißlichen Blüten hängen in Trauben herab. Die runden, blaubereiften Früchte sehen wie Blaubeeren aus, haben einen farblosen Saft

Andere Rauschbeeren

Der Name »Rauschbeere« wird mehreren Pflanzen gegeben, vor allem dem auch Krähenbeere oder Black crow berry genannten, immergrünen Zwergstrauch *Empetrum nigrum* L. (Empetraceae/Krähenbeerengewächse). Von dieser Rauschbeere gibt es zwei Unterarten: ssp. *hermaphroditum* (LANGE) BÖCHER [syn. *Empetrum hermaphroditum* (LANGE) HAGERUP] und ssp. *nigrum* (ZANDER 1994: 558*). Die skandinavische Pflanze wurde schon früh als Rauschmittel verwendet:

»In Norwegen hat man aus dem Saft der Trunkelbeere oder Rauschbeere (*Empetrum nigrum* L.) Wein gemacht. Der König Sverre (12. Jahrhundert) suchte durch solchen heimischen Wein den von deutschen Kaufleuten eingeführten fremden Wein zu verdrängen. Der Bischof Jon lehrte 1203 die Isländer solchen Wein machen, wie er es von König Sverre gelernt hatte. Wahrscheinlich handelte es sich um diesen oder einen anderen aus Beeren bereiteten Wein, als die norwegische und isländische Geistlichkeit den Papst Gregor IX. bat, zu gestatten, im Lande selbst hergestellten Wein beim Gottesdienst zu benutzen, da echter Wein im Lande nicht vorhanden sei. Obschon der Papst diese Erlaubnis nicht gab, soll nach der Tradition auf Island solcher Rauschbeerenwein beim Abendmahl benutzt worden sein.« (HARTWICH 1911: 761*)

Noch heute hat die Pflanze die Reputation eines »Halluzinogens«: »Die Rauschbeere der Nordseeküste, die roh und gekocht verzehrt wird, führt Rauschzustände und Halluzinationen herbei, ist aber kein BtM [= Betäubungsmittel].« (KÖRNER 1994: 1572*)

In der ganzen Pflanze sind Quercetin, Ursolsäure, Rutin, Isoquercitrin, Ellagsäure, Andromedotoxin und Alkaloide vorhanden. Honig von dieser Pflanze kann toxisch sein (ROTH et al. 1994: 319*).

Auch die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea* L.) wird im Volksmund »Rauschbeere« genannt. Vermutlich deshalb, weil auch aus ihren Beeren berauschende Getränke bereitet werden (z.B. Kroatzbeerrenlikör).

Die in Bolivien beheimatete, mit *Vaccinium uliginosum* nah verwandte Art *Vaccinium floribundum* H.B.K. var. *ramosissimum* (D. DON) SLEUNER wird *macha-macha* genannt – genau wie die verwandte *Pernettya* spp. – (VON REIS ALTSCHUL 1975: 215*) und trägt ebenfalls berauschende Früchte (vgl. *Chicha*).



Die in den Alpen heimische Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) kann berauschend wirken. (Wildpflanze, fotografiert am Aletschgletscher, Bettmeralp, Schweiz)



Die Rauschbeere trägt ihren Namen zu Recht, denn die Früchte können beim reichlichen Genuß einen rauschartigen Zustand erzeugen. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

»Die Trunkelbeere sieht der Heidelbeere sehr ähnlich. Sie gedeiht im Mittelgebirge und auf Torfheiden. Sie bewirkt Rauschzustände und Halluzinationen, ist aber kein BtM [= Betäubungsmittel].«

HARALD HANS KÖRNER
Kommentar zum Betäubungsmittelgesetz
(1994: 1572*)

und einen säuerlich-süßen Geschmack. Die Blütezeit liegt im Juni und Juli, die Früchte reifen im Herbst (August bis September).

Die Pflanze kann, besonders vor der Reifezeit, leicht mit der echten Blaubeere (*Vaccinium myrtillus* L.) und anderen Heidekrautgewächsen (z.B. *Vaccinium vitis-idaea* L., *Vaccinium oxycoccus* L.) verwechselt werden.

Droge

- Früchte (Uliginosi fructus, Fructus Uliginosi, Rauschbeeren, Rauschbeerfrüchte)
- Blätter (Uliginosi folium, Folia uliginosi, Rauschbeerblätter)

Zubereitung und Dosierung

Es werden die frischen Beeren oder der aus ihnen gepreßte Saft eingenommen. Als rauscherzeugende Dosis wird eine Handvoll der Beeren angegeben. Die Reputation als Rauschmittel hat die Rauschbeere auch erhalten, weil aus ihr ein Wein bereitet wird:

»In Norwegen läßt man den Saft der Früchte von *Vaccinium uliginosum* L., der Moorheidelbeere, mit etwas Zucker, den man übrigens auch sonst bei der Herstellung von Beerenwein gern zusetzt, zu einem Wein vergären.« (HARTWICH 1911: 761*)

Der aus den frischen Rauschbeeren gepreßte Saft wurde in Sibirien, mit getrockneten Fliegenpilzen (*Amanita muscaria*) vermischt, getrunken (LEWIN 1980: 168*, SCHULTES 1969: 246*). Das Gemisch wurde eventuell auch mit Wasser und Hefe zu einer Art Bier vergoren. Möglicherweise dienten die Beeren auch als zusätzlich berauschendes Additiv zum germanischen Met und Bier.

Die Beeren können durch Trocknen haltbar gemacht werden. Dazu werden sie zur Reifezeit gesammelt und an der Sonne oder an einem warmen Ort bzw. unter Wärmezufuhr getrocknet.

Die getrockneten Blätter können geraucht (vgl. Rauschmischungen, Kinnickinnick) oder als Tee, sog. Batumtee, aufgebriht werden (LEWIN 1980: 352*).

Rituelle Verwendung

Der aus der Rauschbeere gekelterte Wein wurde wahrscheinlich in altgermanischer Zeit bei bestimmten Trinkritualen eingenommen. Denn er diente in der frühchristlichen Zeit als Meßwein. Da die katholische Kirche zur Durchsetzung ihrer Machtposition immer traditionell heidnische Gebräuche in die lokale Liturgie integrierte, liegt die Vermutung nahe, daß der Rauschbeerenwein früher ein Trankopfer für die germanischen Götter war, z.B. für Odin/Wotan, der laut *Edda* unter den Göttern der »Weintrinker« ist (vgl. Met).

Zum schamanischen Gebrauch der Rauschbeere in Sibirien siehe *Amanita muscaria*.

Artefakte

Vielleicht sind einige Skaldengesänge und Stabreime vom Rauschbeerenwein inspiriert worden (vgl. Met).

Medizinische Anwendung

Volksmedizinisch wurden die Rauschbeerenblätter genau wie Heidelbeer- oder Bärentraubenblätter (*Arctostaphylos uva-ursi*, vgl. Kinnickinnick) benutzt. Ein Tee (Kaltwasserauszug) von Rauschbeerenblättern und/oder -früchten wird bei Durchfall und Blasenleiden getrunken (PAHLOW 1993: 245f.*).

Inhaltsstoffe

Die ganze Pflanze enthält Flavanole, flavonoide Verbindungen, Gerbstoffe, Vitamine (besonders C), Mineralstoffe, ein Glykosid und Arbutinderivate (PAHLOW 1993: 254*).

Die berauschenden Wirkstoffe der Beeren sind wahrscheinlich die Stoffwechselprodukte oder Inhaltsstoffe eines schmarotzenden Pilzes (*Sclerotinia megalospora* WOT.), der oft die Früchte befällt (FROHNE und PFÄNDER 1983: 111*). Der Wirkstoff konnte bisher aber weder isoliert noch identifiziert werden (ROTH et al. 1994: 718*). Da es vermutlich das Stoffwechselprodukt eines Pilzes ist, könnte es sich um Mutterkornalkaloide handeln.

Die Blätter enthalten Hyperosid, Ursolsäure, α -Amyrin, Friedelin, Oleanolsäure, (+)-Catechin und organische Säuren (ROTH et al. 1994: 718*). Das in den Blättern vorhandene Quercetinderivat Quercetin-3-glucuronid (GERHARDT et al. 1989) könnte ein narkotischer Wirkstoff sein (vgl. *Psidium guajava*).

Wirkung

Nach dem Verzehr der Früchte kommt es zu rauschartiger Erregung, Pupillenerweiterung, Schwindelgefühl, aber auch Erbrechen und Benommenheit wurden berichtet (FROHNE und PFÄNDER 1983: 111*, ROTH et al. 1994: 719*, ZIPF 1944). Manchmal wird als einzige Wirkung »Übelkeit« genannt (ROOT 1996: 32f.*).

Marktformen und Vorschriften

Keine

Literatur

- GERHARDT, G., V. SINNWELL und Lj. KRAUS
1989 »Isolierung von Quercetin-3-glucuronid aus Heidelbeer- und Rauschbeerblättern durch DCCC«, *Planta medica* 55: 200ff.
- MOECK, Sabine
1994 »Vaccinium«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 1051–1067, Berlin: Springer.
- ZIPF, K.
1944 »Vergiftungen durch Rauschbeeren: Sammlung von Vergiftungsfällen«, *Archiv für Toxikologie* 13: 139–140.

Veratrum album LINNÉ

Weißer Germer

Familie

Liliaceae (Liliengewächse), früher: Melanthiaceae

Formen und Unterarten

Der amerikanische Germer wird manchmal als eigene Art, neuerdings aber auch als Unterart des Weißen Germers betrachtet (ROTH et al. 1994: 725*):

Veratrum album L. ssp. *viride* AIT.

Veratrum album var. *viride* BAKER

Synonyme

Veratrum viride BAKER

Volkstümliche Namen

Brechwurz, Condision, Elabro bianco (Italienisch), Elleborus albus, European white hellebore, False hellebore, Fieberstellwurz, Gärwere, Gentiana maior, Germander, Germar, Germara, Germåra, Germaren, Germarrun vel hemerun, Germer, Germerra, Germerwurz, Gonos aetou (Griechisch »Adlerbrust, Sommervogelkind«), Heimwurz, Helleborus leukos, Helleborus albus, Hemer, Hemera, Hemerum, Kondochi, Kundush (Persisch), Läusekraut, Lagnion (Gallisch »Arztkraut«), Langwort, Lüppwurz, Marsithila (»Sitz eines Mardämons«), Melampodium, Nieskraut, Nieswurz, Politizon, Rumex albus, Scamphonie, Schampanierwurz, Sichterwurz alba, Sitterwurz, Sittirwurz, Süttirwurz, Somphia (Ägyptisch),

Veladro, Vérate blanc (Französisch), Veratro bianco (Italienisch), Weiß Nießwurtz, Weiße Nieswurz, White flowered veratrum, White hellebore, Winterwurz, Wis nisworz, Wiswurz, Witte nieswortel (Holländisch)

Geschichtliches

Im prähistorischen Griechenland war laut Theophrast die Nieswurz, die *helleboros*, in ihren zwei Spielarten als Schwarze Nieswurz (*Helleborus niger* L.) und Weiße Nieswurz (*Veratrum album*), die wichtigste Heilpflanze überhaupt. Sie war das zentrale Medikament der Rhizotomen, der Wurzelgräber, die sich der magischen Pflanze mit schamanischen Ritualen näherten. Die Nieswurz war eine heilige »Pflanze der Götter«. Der Name *helleboros* leitet sich möglicherweise von *hella-bora*, »Speise der Göttin Helle«, ab. Helle war eine pelagische Göttin, nach der der Hellespont benannt wurde (RANKE-GRAVES 1985: 529*). Die wichtigste Applikation der Wurzel war nasal, als **Schnupfpulver**. Durch das künstlich ausgelöste Niesen sollten die Krankheitsdämonen den Körper verlassen. »Am besten ist die weiße Nieswurz, die sehr schnell das Niesen hervorruft; sie ist aber weit schrecklicher als die Schwarze [*Helleborus niger* L.]« (PLINIUS XXV, 23, 56). Der Gebrauch als Schnupfpulver hat sich bis in unsere Zeit gehalten, ist aber zunehmend profanisiert worden. So wurde die Germerwurz unter den Schneeberger Schnupftabak, der als Genußmittel geschnupft wird, ge-

»Wir haben giftige Schwämme gegessen und *Veratrum album* dabei; das Kraut des weißen Germers. Das alles sind Nachtgesichte! Ich wollte es laut rufen und konnte nicht.

Ich wollte zur Seite gehen und konnte nicht.

(...)

Einmal noch drehte sich Albine Veretrine nach mir um und machte eine obszöne Bewegung.

Ich wollte meine Augen zur Seite drehen oder die Lider schließen und konnte nicht ...«

GUSTAV MEYRINK

Bal Macabre

(in: 1984: 63*)

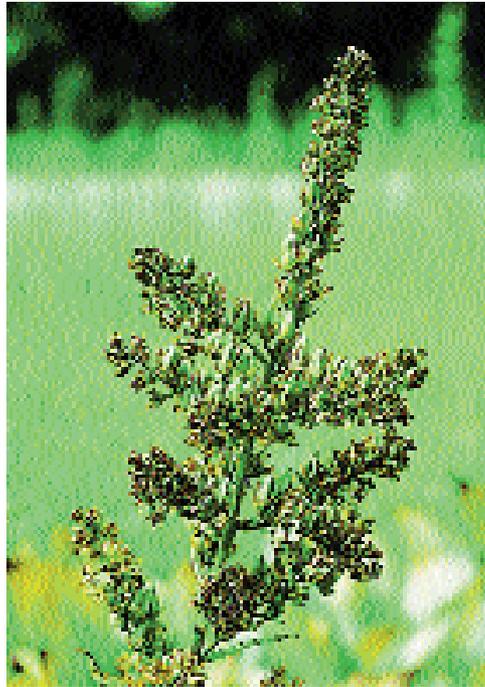


Links: Typische Wildform des Weißen Germers (*Veratrum album*) mit weißen Blüten. (Wildpflanze, auf dem Weissenstein, Jura, Schweiz, fotografiert)

Rechts: Eine grünblühende Form des alpinen *Veratrum album*. (Wildpflanze, im Wallis, Schweiz, fotografiert)



Links: Der Wurzelstock des Weißen Germers (*Veratrum album*) ist reich an hochaktiven Wirkstoffen.



Rechts: Fruchtstand des amerikanischen Germers (*Veratrum viride* = *Veratrum album* ssp. *viride*).

mischt (HÖFLER 1990: 85*, SCHNEIDER 1974 III: 386*). Die Wurzel wurde oft als Niespulver für Scherze, z.B. in der Silvesternacht, gebraucht (vgl. *Calliandra anomala*). Als psychoaktive Substanz hatte der Germer im Okkultismus eine gewisse Bedeutung (WERNER 191: 469*).

Verbreitung

Die Pflanze kommt überall in Eurasien, besonders in den Alpen, den Pyrenäen, Zentralasien, Skandinavien, Finnland, Sibirien, Nordamerika und Alaska vor. Die Pflanze ist häufig in Hochstaudenfluren, auf Gebirgswiesen und Lichtungen anzutreffen. In der Schweiz gehört der Germer zur typischen Flora des Juras.

Anbau

Der Anbau erfolgt mit den Samen oder mit Ablegern bzw. Wurzelsegmenten. Die Pflanze liebt kalkhaltige Böden, auch humusreiche und nährstoffhaltige Erde bekommt ihr gut.

Aussehen

Die ausdauernde, bis zu 1,5 Meter hoch wachsende Staude hat einen geraden, dicken, runden, fleischigen Stengel, an dem direkt wechselständig die breiten, eiförmigen, ganzrandigen, 25 bis 30 cm langen Blätter sitzen. Die Pflanze hat einen walzenförmigen Wurzelstock, von dem zahlreiche, bis 20 cm lange, fleischige, aber dünne Wurzeln ausgehen. Die nur 1 cm großen, grünen oder weißen Blüten sitzen in dichten, endständigen, langen Rispen. Die Blütezeit dauert meist von Juni bis August. Die Früchte sind kleine, samengefüllte, braune, rundliche Kapseln.

Der Weiße Germer kann leicht mit der nah verwandten, nordamerikanischen Art oder Unterart *Veratrum viride* AIT. verwechselt werden. Der Germer sieht tragischerweise auch dem Großen Enzian (*Gentiana lutea* L.) täuschend ähnlich, kann aber durch die Anordnung der Blätter unterschieden werden: Beim Germer sind je drei Blätter auf einem Stengelumfang angeordnet; der Enzian trägt kreuzgegenständige, mit starken Bogennerven durchzogene Blätter, deren Stiele von unten nach oben immer kürzer werden (PAHLOW 1993: 122*).

Der Germer ist auch leicht mit der westindischen Sabadille [*Schoenocaulon officinale* (CHAM. et SCHLECHT.) A. GRAY; syn. *Veratrum sabadilla*] zu verwechseln (vgl. PEREIRA 1849: 111*, WOLTERS 1996: 230*).

Droge

- Wurzelstock mit Wurzeln (Rhizom, Rhizoma Veratri albi, Radix Veratri albi, Veratri albi rhizoma, Germerwurzel, Weiße Nieswurzel, Radix ellobori albi, Radix campanica)
- Blätter (Folia Veratri albi; Germerblätter, Nieswurzelblätter)

Zubereitung und Dosierung

Die Wurzel wird im September oder Oktober von wilden Pflanzen gesammelt, gut getrocknet und pulverisiert. Das Wurzelpulver ist neben *Nicotiana tabacum* u.a. Bestandteil des »Schneeberger Schnupftabaks«, eines neuzeitlichen, europäischen Schnupfpulvers.³¹⁴

Die getrockneten Blätter werden pur, als Bestandteil von **Kinnickinnick** oder in anderen **Rauchmischungen** geraucht. Anscheinend läßt sich Germerwurzel für psychoaktive Zwecke gut mit *Amanita muscaria* kombinieren (MEYRINK 1984*).

Aus der Wurzel wird (aus Versehen) auch ein »Enzianschnaps« (vgl. **Alkohol**) gebrannt (HRUBY et al. 1981), der verheerende Wirkungen entfalten kann (ROTH et al. 1994: 723*).

Manchmal wird angenommen, daß der Weiße Germer auch Bestandteil der **Hexensalben** war. Er diente in der frühen Neuzeit als berauschernder Zusatz zu **Bier**, möglicherweise auch zu **Met** und **Wein**.

Der unkundige Gebrauch von *Veratrum album* ist sehr gefährlich! Die tödliche Dosis (Atem- und Kreislaufähmung) liegt bei etwa 1 bis 2 g der getrockneten Wurzel (FROHNE und PFÄNDER 1983: 153*, ROTH et al. 1994: 723*). Über Dosierungen beim Rauchen ist nichts bekannt.

Rituelle Verwendung

Die Griechen und Römer benutzten die Weiße Nieswurzel, die nach einem ähnlichen Ritual wie die *Mandragora officinarum* gegraben werden mußte, als rituelles Reinigungsmittel, das nicht nur ge-



Botanische Darstellung des Weißen Germers (*Veratrum album*). (Stich aus PEREIRA 1849)

314 »Der Schneeberger Schnupftabak – er enthält nur wenig Nieswurz – kann in kleinen Mengen ohne Bedenken verwendet werden. Wer zu häufig oder zuviel schnupft, bekommt gelegentlich Nasenbluten.« (PAHLOW 1993: 242*)

schnupft, sondern auch in Wohnungen und auf Herdstätten ausgestreut wurde (HÖFLER 1990: 82*).

Die Propheten und Magier der Spätantike nannten die Pflanze »Samen des Herakles« (DIOSKURIDES IV, 148), assoziierten sie also mit dem halb-göttlichen Sperma. Leider existieren über die magische Anwendung nur vage Angaben. Wahrscheinlich sind in der Quelle mit »Propheten und Magiern« die keltischen Druiden gemeint. Immerhin erfreute sich Herakles/Herkules im spätantiken Gallien großer Beliebtheit und wurde Gegenstand der keltischen Mythologie und Weiherituale (BOTHEROYD 1992: 157). Vielleicht wurden deshalb Germerzweige als apotropäischer Schutz ans Haus gehängt. Sicher ist bei den Galliern die Verwendung der Wurzel als Pfeilgift (PLINIUS XXV, 25, 61). Möglicherweise wurde der Germer von den Kelten psychoaktiv genutzt. Die keltische Muttergöttin Cerridwen, verwandt mit Demeter oder Ceres, kannte das Geheimnis vom »Trunk der Inspiration und aller Weisheit«. Wer davon trank, erlangte die Erleuchtung und konnte Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft als Einheit erleben (vgl. Met). Der mythisch und rituell bedeutende »Kessel der Cerridwen«³¹⁵ enthielt »wahrscheinlich eine Maische aus Gerste, Eicheln, Honig, Stierblut und heiligen Pflanzen wie Efeu [*Hedera helix*], Nieswurz und Lorbeer [*Laurus nobilis*]« (RANKE-GRAVES 1985: 529*). Für das schamanisch anmutende »Fest der Anderswelt« wurde im Kessel Honigmet gebraut (BOTHEROYD 1992: 182). Anscheinend war das Ziel dieses Rituals, mit Hilfe des Trankes in die Anderswelt reisen zu können, denn sie ist »der Born aller Weisheit; hier lernten die Helden ihre magischen Kunststücke, holen sich die Dichter Inspiration und die Druiden ihre Zauber, mit denen sie die reale Welt beschwören. Hier wird auch der wunderbare Schatz gehütet, den Beherzte heben wollen: hier wohnt die absolute Wirklichkeit.« (BOTHEROYD 1992: 18)

Der germanische Name der Pflanze, *germâr*, ist »vermutlich der Name eines speerberühmten, altgermanischen Helden« (HÖFLER 1990: 84*). Die Germanen betrachteten die Wurzel als »Marrensitz«, d.h. als Aufenthaltsort von Elben (ebd.: 85*). Vielleicht benutzten auch sie den Germer für Reisen in jenseitige Welten, zur Kontaktaufnahme mit den Elben, d.h. den Alben, die als Lichtalben im Himmel oder als Schwarzalben in der Erde wohnen. Möglicherweise wurde der Germer schon in germanischer Zeit als Räucherwerk inhaliert oder geraucht, eine Anwendung, die sich bis ins späte 19. Jahrhundert gehalten hat (WERNER 1991: 468f.*). Die »getrockneten Blätter des Germers werden in Tirol ab und zu geraucht« (HÖFLER 1990: 84*).

Die Flatheadindianer nennen den nordamerikanischen Germer (*Veratrum viride*) *steso'o*, »Niesen«, und benutzten die pulverisierte Wurzel als

Schnupfpulver, um durch Niesen eine Klärung der Atemwege zu bewirken (HART 1979: 273*). Die getrockneten Wurzeln wurden mit Tabak (*Nicotiana* spp.) oder Bärentraubenblättern geraucht (siehe Kinnickinnick). Die Blackfeet nennen den nahe verwandten *Veratrum eschscholtzii* A. GRAY *et-arva-asi*, »was dich niesen läßt«, und schnupften die getrocknete, pulverisierte Wurzel gegen Kopfschmerzen (JOHNSTON 1970: 309*). Bei den Quinault heißt der nordamerikanische Germer *tc' ai nix*, bei den Cowlitzindianern *mimu n*³¹⁶ und hatte anscheinend eine gewisse Bedeutung im Schamanismus. Es heißt, daß ein Stückchen der Wurzel ausgekaut wurde. Der entstandene Speichel wurde auf das Wasser gespuckt, »um Seemonster verschwinden zu lassen« (GUNTHER 1988: 24*).

Artefakte

Obwohl der *helleborus* im alten Griechenland eine so zentrale Bedeutung als Heilmittel hatte, taucht er doch nicht in der griechischen Kunst auf. Auch sind keine Schnupfpulverparaphernalia entdeckt oder beschrieben worden.

Der Schriftsteller Gustav Meyrink (1868–1932) hat sich offensichtlich vom Germer zu einigen Literaturstücken inspirieren lassen (MEYRINK 1984*). In der französischen Comic-Serie *Die Schlümpfe* von Peyo bereitet der Oberschlumpf ständig Zaubertänke aus Nieswurz zu. Die Wirkungen dieser alchemistischen Gebräue werden als turbulent und spaßig gezeichnet (vgl. *Cannabis indica*).

Medizinische Anwendung

Der Germer wurde in der Antike medizinisch bei vielen Leiden, besonders psychischer Art, verwendet:

»Der Körper muß vorher sieben Tage lang durch scharfe Speisen und Enthaltung des Weines, am vierten und dritten Tag durch Erbrechen, am Tage vorher durch Fasten vorbereitet werden. Die weiße Nieswurz gibt man auch in etwas Süßem, am besten aber in Linsen oder in einem Brei. (...) Ungefähr nach vier Stunden beginnt die Entleerung; die ganze Behandlung ist in sieben Stunden beendet. Die Nieswurz heilt auf diese Weise die Epilepsie, (...) den Schwindel, die Schwermut, den Wahnsinn, die Besessenheit, die weiße Elephantiasis, den Aussatz, den Starrkrampf, das Zittern, die Fußgicht, die Wassersucht, beginnende Trommelwassersucht, die Magenschwäche, den Hundskampf, das Hüftweh, das Viertagefieber, wenn dies nicht anders vergehen will, hartnäckigen Husten, Blähungen und widerkehrendes Bauchgrimmen.« (PLINIUS XXV, 24, 59f.)

Hildegard von Bingen benutzte den Germer ähnlich: »Die weiße Sichterwurz vertreibt, vermischt mit Quendel [*Thymus pulegioides* L.] und Fenchel [*Foeniculum vulgare*] und Fett (...), sogar



Der Weiße Germer (*Veratrum album*) wird auch »Weiße Nieswurz« genannt, obwohl er mit der echten Nieswurz (*Helleborus*) gar nicht verwandt ist. Früher hat man zwei Formen unterschieden und sie als »Männlein« und »Weiblein« bezeichnet. (Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

315 »Abgesehen vom profanen Gebrauch war der Kessel, wie archäologische und schriftliche Quellen bestätigen, das heilige, rituelle Gefäß der Kelten schlechthin, vergleichbar mit dem christlichen Kelch, den der Mythos vom Haushalts- zum sakralen Gegenstand erhebt. Er wurde zum vielschichtigen Symbol, zu einem wahren Brennpunkt der Mythologie« (BOTHEROYD 1992: 180). Kessel wurden bei den Kelten auch zum Brauen von Bier und Met verwendet.

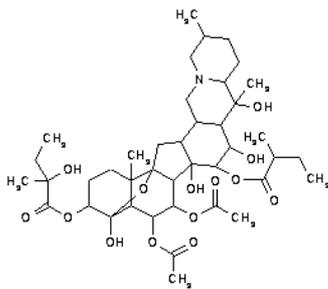
316 Beide Namen werden auch für *Veratrum eschscholtzii* GRAY [= *Veratrum eschscholtzianum* (R. et S.) RYDB.] gebraucht.

»Nießwurtz gepulvert in die nasen gethan reynigt das hirn und macht niesen.«

LEONARD FUCHS
Kreutterbuch
(1543, Kap. CIII)

»Die weiße Nieswurtz hat in der Zauberkunde als narkotisches, zu Räucherungen und Hexensalben viel verwendetes Mittel Bedeutung.«

HELMUT WERNER
Lexikon der Esoterik
(1991: 469*)



Protoveratrin A



In Mexiko und auf den Antillen wächst eine sehr nah verwandte Art (oder Unterart, Varietät?) des Germers (*Veratrum sabadilla*). Ob diese Pflanze psychoaktiv wirkt und genutzt wurde oder wird, muß noch erforscht werden.
(Stich aus PEREIRA 1849)

den Wahnsinn im Menschen« (*Physica* I, 130). Die Germanen benutzten die Wurzel u.a. zur Abtreibung (HÖFLER 1990: 84*).

In Persien (Iran) wird aus der frischen Wurzel eine Paste gewonnen, die bei Kopfschmerzen und Neuralgien äußerlich aufgetragen wird (HOOPER 1937: 183*). In der russischen Volksmedizin wurde die Wurzel, in Honig eingelegt, Kindern als wurmtreibendes Mittel verabreicht (ROWELL 1978: 265*). In der Volksmedizin der Alpenländer wird die Weiße Nieswurtz innerlich und äußerlich, bei Mensch und Tier verwendet. Salben, Umschläge und Waschungen mit Germerauszügen werden zur Behandlung von Krätze, Läusen, Schuppenflechte und anderen Hautkrankheiten äußerlich benutzt. Das Wurzelpulver wird bei Schwermut (= Depression), Asthma, Wassersucht, Lähmungen, Rheuma und Fieber innerlich gebraucht (PAHLOW 1993: 242*).

In der Homöopathie wird eine Tinktur aus dem getrockneten Wurzelstock gewonnen und unter dem Namen »Veratrum – Weiße Nieswurtz« gehandelt. Veratrum wird erst ab D3 entsprechend dem Arzneimittelbild u.a. bei Gemütsleiden, Depression, Folgen von Schreck, Zorn und Migräne verwendet (PAHLOW 1993: 242*, SCHNEIDER 1974 III: 386*).

Inhaltsstoffe

In der ganzen Pflanze sind Steroid- und steroid-ähnliche Alkaloide mit einem C₂₇-Steroidgerüst (Protoverin, Jervin, Protoveratrin, Germerin, Pseudojervin, Veratrosin, O-Acetyljervin, Jervinon, 1-Hydroxy-5,6-dihydrojervin) enthalten (ATTAR-UR-RAHMAN et al. 1993, MORTON 1977: 63*). Die Wurzel hat einen Alkaloidgehalt von 1,2 bis 1,6%, in den Blattbasen sind 0,9 bis 1,5% Alkaloide anwesend. Als Hauptwirkstoffe gelten drei Esteralkaloide: Protoveratrin A und B sowie Germerin. Der Alkaloidgehalt ist in den Pflanzen, je nach Standort und Höhenlage, sehr schwankend. Grundsätzlich gilt: je höher der Standort der Pflanze, desto geringer die Alkaloidkonzentration (ROTH et al. 1994: 723*).

Neben den Alkaloiden kommen das Glykosid Veratramin, Chelidon- und Veratrumsäuren sowie Fett vor (MORTON 1977: 63*). Der Weiße Germer ist sehr giftig. Schon 1 bis 2 g der getrockneten Wurzel (entspricht etwa 20 mg der Esteralkaloide) sind tödlich.

Wirkung

Durch die Dämpfung der sympathischen Zentren und eine starke Blutdrucksenkung kann *Veratrum album* leicht zum Koma führen (ATTAR-UR-RAHMAN et al. 1993, FROHNE und PFÄNDER 1983: 152*). Als typische Symptome gelten Brennen und Kribbeln im Rachenraum mit anschließendem Gefühl des Taub- und Pelzigseins (ähnlich wie die *Aconitum*-Symptome; vgl. *Aconitum napellus*).

Das Bewußtsein bleibt bis zum Kollaps und Eintritt des Todes erhalten; allerdings kommt es dabei zu Halluzinationen (HRUBY et al. 1981). In der toxiologischen Literatur ist ein Fall bekannt, bei dem ein 13jähriger Junge die getrockneten Blätter als »Tabak« geraucht hat; die einzige beschriebene Wirkung war ein einwöchiger Durchfall (ROTH et al. 1994: 723*).

Marktformen und Vorschriften

Der Weiße Germer wird im Apothekenhandel nur in homöopathischen Potenzen abgegeben. Pharmakologisch aktive Präparate sind nicht erhältlich. Niespulverzubereitungen aus *Veratrum album* sind nach der Spiel- und Scherzartikelverordnung verboten (ROTH et al. 1994: 723*).

Literatur

Siehe auch Einträge unter Bier, Hexensalbe, Schnupfpulver

ATTAR-UR-RAHMAN, Rahat Azhar ALI, Anwar-ul-Hassan GILANI, M. IQBAL CHOUDHARY, Khalid AFTAB, Bilge SENER und Songol TURKOZ

1993 »Isolation of Antihypertensive Alkaloids from the Rhizomes of *Veratrum album*«, *Planta Medica* 59: 569–571.

BOTHEROYD, Sylvia und Paul f.

1992 *Lexikon der keltischen Mythologie*, München: Diederichs.

HRUBY, K., K. LENZ und J. KRAUSLER

1981 »Vergiftungen mit *Veratrum album* (weißer Germer)«, *Wiener Klinische Wochenschrift* 93(16): 517–519.

KANEKO, K., M. WATANAME, S. TAIRA und H. MITSUHASHI

1972 »Conversion of Solanidin to Jerveratrum Alkaloids in *Veratrum grandiflorum*«, *Phytochemistry* 11: 3199–3202.

Virola spp.

Parikabaum, Talgmuskatnußbaum

Familie

Myristicaceae (Muskatnußgewächse); 6 Sektionen

Psychoaktiv genutzte Arten (und Synonyme)

Die Gattung *Virola* umfaßt ca. 40 Arten, die alle im tropischen (Süd-)Amerika heimisch sind (PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357). Andere nennen 45 bis 60 Arten (HOLMSTEDT et al. 1982: 217).

Virola-Arten, die zu psychoaktiven Schnupfpulvern verwendet werden (SCHULTES 1979):

Virola calophylla WARB. [syn. *Myristica calophylla* SPRUCE, *Virola incolor* WARB., *Otoba incolor* KARSTEN ex WARB.]

Virola calophylloidea MARKGRAF [syn. *Virola lepidota* A.C. SMITH]

Virola cuspidata (BENTH.) WARB.

Virola elongata (SPRUCE ex BENTH.) WARB. [syn.

Virola cuspidata (SPRUCE) WARB, *Virola rufula* WARB.]

Virola lorentensis A.C. SMITH

Virola pavonis (DC.) A.C. SMITH

Virola rufula (MART. ex A. DC.) WARB. (fraglich)

Virola surinamensis (ROL.) WARB.

Virola theiodora (SPRUCE ex BENTH.) WARB.

[Einige Autoren betrachten *V. calophylla* und *V. elongata* als Synonyme von *V. theiodora*

(BRENNISEN und HASLER 1994: 1157)]

Virola venosa (BENTH.) WARB.

Virola-Arten, die als oral aktive Halluzinogene verwendet werden:

Virola duckei A.C. SMITH (Huapa blanca)

Virola elongata (SPRUCE ex BENTH.) WARB.

Virola lorentensis A.C. SMITH

Virola pavonis (DC.) A.C. SMITH

Virola peruviana (A. DC.) WARB.

Virola surinamensis (ROL.) WARB.

Volkstümliche Namen

Are-de-yé, Camaticaro, Cedrillo, Cozoiba, Cuajo, Cudo rebalsero, Cumala³¹⁷, Cumala caspi, Ebene, Epena, Épena, Huapa, Isioma, Jakuana, Jea-jeamadou, K-de'-ko, Ko-gá, Koó-na, Krüdeeko, Machfara-a, Nyakwana, Pa-ree-ká, Paricá³¹⁸, Parika, Parikana, Parikaraná, Rapá, Ra-se-nē-mee, Rose-nameti, Rose-nemee, Sangerino, Shomiá, Tchikiana, Trompillo, Tsu-nem, Ucuba, Ucufo-ey, Ucuúba preta, Uucuba, Vihó, Yá-kee, Yakee, Yakoana, Yakohana, Yakohana-hi, Yá-to, Yeag aseiiñ

Geschichtliches

Der Gebrauch von verschiedenen *Virola*-Arten als rituelle Schnupfpulver wurde erst in den fünf-



Oben: Die *Virola*-Rinde enthält N,N-DMT, 5-MeO-DMT und andere Tryptamine.



Unten: Ein Baum aus der neotropischen Gattung *Virola*.

ziger Jahren dieses Jahrhunderts vom amerikanischen Ethnobotaniker Richard Evans Schultes entdeckt, der sich selbst darüber wunderte, daß dieser Tatbestand nicht vorher bemerkt wurde (SCHULTES 1954). Die einzige frühere Angabe stammte von dem brasilianischen Botaniker Adolpho Ducke, der schrieb, daß die Indianer am Rio Negro aus den Blättern von *Virola theiodora* und *Virola cuspidata* ein Schnupfpulver namens *paricá* herstellen (HOLMSTEDT et al. 1982: 216). Erstaunlicherweise hatte Richard Spruce bereits zwischen 1851 und 1854 botanisches Material verschiedener *Virola*-Arten gesammelt, ohne daß ihm der psychoaktive Gebrauch der Rinde aufgefallen war (SCHULTES 1983c*).

Verbreitung

Das Hauptverbreitungsgebiet liegt vor allem in Amazonien und angrenzenden tropischen Gebieten (Brasilien, Kolumbien, Peru, Venezuela). Manche Arten kommen auch in den tropischen Zonen Zentralamerikas vor (BRENNISEN und HASLER 1994: 1154, SCHULTES 1955: 79f.*). Selbst in Süd-mexiko und Guatemala gibt es eine Art [*Virola guatemalensis* (HEMSL.) WARD.]; sie heißt in Chiapas *cacao volador*, »Kakao-Fluggerät«³¹⁹ (MARTÍNEZ 1987: 1238*).

Anbau

In Amazonien werden die Bäume anscheinend nicht angebaut; Informationen über mögliche

317 Dieser Name wird auch für die ebenfalls als orale Halluzinogene verwendeten *Osteophloeum platyspermum* (DC.) WARBURG und *Iryanthera macrophylla* (BENTH.) WARBURG gebraucht (SCHULTES et al. 1977: 264).

318 In Amazonien werden folgende Bäume mit demselben Namen *Paricá* bezeichnet: *Cassia fastuosa* WILLD., *Cedrelina catenaeformis* DUCKE, *Parkia* spp., *Piptadenia* spp., *Pithecolobium* spp., *Schizolobium amazonicum* (HUB.) DUCKE, *S. parahybium* (VELL.) BLAKE, *Senegalia* spp. und andere Leguminosen (SCHULTES 1954: 257f.).

319 Dieser Name könnte auf einen psychoaktiven Gebrauch hindeuten. Interessant ist auch die Assoziation mit *Theobroma cacao*.



Oben: Die Samen der *Viola surinamensis*.

Unten: Die Samen der *Viola oleifera*.

Ethnobotanisch bedeutsame *Viola*-Arten

(Nach DUKE und VASQUEZ 1994: 174ff.*; sowie BELOZ 1992, SCHULTES et al. 1977; modifiziert und ergänzt)

| Botanischer Name | Indianische(r) Name(n) (andere als <i>cumala</i>) | Gebrauch |
|--|--|--|
| Arten, die als <i>cumala blanca</i> bekannt sind: | | |
| <i>Viola calophylla</i> WARB. | epená | Schnupfpulver (Bora, Huitoto) |
| <i>Viola divergens</i> DUCKE | | |
| <i>Viola elongata</i> (BENTH.) WARB. | anya huapa ko-de-ko | Dekokt aus Zweigspitzen für arthritische Schwellungen (Barasana); Schnupfpulver; orales Halluzinogen (Bora) |
| <i>Viola flexuosa</i> A.C. SMITH | caupuri de altura huapa, pucuna huapa | Insektenschutzmittel |
| <i>Viola lorentensis</i> A.C. SMITH | | Halluzinogen (Huitoto) |
| <i>Viola peruviana</i> (DC.) A.C. SMITH | sacha annona sacha avio ichilla muyu sebu | Rinde als Halluzinogen |
| <i>Viola sebifera</i> AUBL. [syn. <i>Myristica sebifera</i> (AUBL.) S.W.] | | Volkmedizin |
| <i>Viola surinamensis</i> (ROL.) WARB. | Nyakwana, Ucuba Diaru | Schnupfpulver (Bora, Huitoto) Latex zur Behandlung von Backengeschwüren (Warao) |
| | Caupuri Cumala colorada | Ayahauscaadditive (Iquitos) orales Halluzinogen (Bora) |
| Arten, die als <i>cumala negra</i> bekannt sind: | | |
| <i>Viola decorticans</i> DUCKE | | Blättersaft zum Zähneschneiden (Jibaro) |
| <i>Viola multinerva</i> DUCKE | ila yura | Nutzholz |
| Arten, die als <i>aguano cumala</i> bekannt sind: | | |
| <i>Viola albidiflora</i> DUCKE | | Harz zur Wundbehandlung (Kumeo, Tukano) |
| <i>Viola pavonis</i> (DC.) A.C. SMITH | caupuri del bajo cedro ajua puliu huapa pucuna huapa huachig caspi | Schnupfpulver (Bora, Huitoto) orales Halluzinogen (Bora) |

Kultivierungsformen liegen nicht vor. Bisher ist anscheinend niemandem die Kultivierung gelungen (mündliche Mitteilung von Rob Montgomery).

Aussehen

Die *Viola*-Arten sind große, bis zu 30 Meter hohe Bäume mit ungeteilten, ganzrandigen, fiedernervigen Blättern ohne Nebenblätter. Die winzigen Blüten, die in Rispen stehen, sind zweihäusig. Die Früchte sind rundlich-oval. Die Blätter können eine Länge von über 30 cm erreichen.

Die einzelnen Arten lassen sich nur sehr schwer voneinander unterscheiden.

Droge

Harze (= Latex, Exsudat) bzw. Innenrinde (Kambium)

Zubereitung und Dosierung

Das Harz bzw. Latex (meist *oom* oder *yá-kee-oom* genannt) der *Viola*-Arten kann auf verschiedene Weise gewonnen werden. Man kann die Rinde ritzen oder flächenweise abtragen oder die Innenrinde (Kambium) erwärmen und so das Harz ausschwitzen lassen. Da das reine Harz klebrig ist, wird es meist mit Pflanzenasche, z.B. von der Rinde eines wilden Kakaobaumes (*Theobroma subincanum* MART.; vgl. *Theobroma* spp.) oder auch mit Muschelkalk (von gebrannten Süßwassermuscheln) vermischt und dann zermahlen (SCHULTES 1954: 247ff.). Ohne Beigabe von (alkalischer) Pflanzenasche hat das **Schnupfpulver** anscheinend keine Wirkung.

Die Indianer sagen, daß man die Rinde am frühen Morgen, noch bevor die Sonne auf den

Stamm fällt, ernten muß, da sonst die Kraft des Pulvers verfliegt. Die Sonnenstrahlen sollen die Wirkung stark beeinträchtigen (SCHULTES 1954: 248).

Die Dosis für schamanische Zwecke wird mit einem leicht gehäuften Teelöffel des mit Pflanzenasche vermischten Harzpulvers angegeben. Diese Menge wird gewöhnlich in kurzen Intervallen (15 bis 20 Minuten) dreimal hintereinander geschnupft (SCHULTES 1954: 250).

Manche Amazonasstämme stellen ihre Schnupfpulver aus dem eingetrockneten Rindensaft der verschiedenen *Virola*-Arten und der Asche von *Theobroma subincanum* MARTIUS oder getrockneten Blättern der *Justicia pectoralis* JACQUIN her (SCHULTES und HOLMSTEDT 1968).

Die Desana vom kolumbianischen Vaupés benutzen die Innenrinde der Arten *Virola calophylla*, *V. calophylloidea* und *V. theiodora* für ihre Schnupfpulver. Entsprechend dem rituellen Anlaß und der gewünschten Wirkung werden der feingemahlene Rinde pulverisierte Tabakblätter (*Nicotiana tabacum*), pulverisierte Cocoblätter (*Erythroxylum coca* var. *ipadu*), die Asche von *Cecropia*-Blättern, pulverisierte Rindenstücke von *Banisteriopsis* spp. oder der von Stalaktiten gekratzte Kalk zugesetzt (REICHEL-DOLMATOFF 1979: 32f.).

Zur oralen Einnahme werden andere Rezepte verwendet. Die kolumbianischen Huitoto kochen den Saft so lange ein, bis er eine sirupartige Konsistenz annimmt. Der eingedickte Saft wird dann zu bohnen großen Kugeln gerollt und mit der Asche von *Gustavia poeppigiana* BERG ex MARTIUS umhüllt. Drei bis sechs dieser Kügelchen werden geschluckt oder in Wasser aufgelöst und getrunken (SCHULTES 1969). Der orale Gebrauch scheint jedoch durch erhöhten Akkulturationsdruck im Verschwinden begriffen zu sein (SCHULTES et al. 1977: 259).

Auch die peruanischen Bora und Huitoto kennen den oralen Gebrauch. Sie haben die Innenrinde (Kambium) verschiedener Arten (besonders *Virola elongata*) aus- und eingekocht, bis eine *ko'do* genannte Paste entstand, die ohne weitere Verarbeitung geschluckt wurde. Die Paste wird andernorts auch mit der Asche von einer Art der Gattung *Carludovica* (Cyclanthaceae; vgl. BRISTOL 1961) und den Blättern einer Palme der Gattung *Scheelea* vermischt (SCHULTES et al. 1977: 262f.). Zudem wird die »Salz« genannte Asche von der Rinde des großen Baumes *Eschweilera itayensis* KUNTH (Lecythidiaceae) sowie die Asche aus Knospen und Blättern von *Spathiphyllum cannaefolium* (DRYAND.) SCHOTT (Araceae) für den selben Zweck zugesetzt (SCHULTES 1979: 228).

Manche *Virola*-Arten dienen als *Ayahuasca*-additive: So wird von einigen Schamanen in Iquitos dem *Ayahuasca*-trank *Virola surinamensis* zugesetzt, damit durch den *Ayahuasca*-genuß »Medizin gelehrt« wird.

Ritueller Verwendung

Die Bora und Huitoto im Orinokogebiet benutzen *Virola calophylla* als Schnupfpulver sowie auch oral als Halluzinogen. Auch aus dem Kambium von *Virola elongata* und *Virola surinamensis* stellen sie ein Schnupfpulver her. Die Art *Virola pavonis* wird von ihnen ebenfalls halluzinogen genutzt. Meist nehmen nur Schamanen dieses anscheinend heftig wirkende Schnupfpulver, um Krankheiten zu diagnostizieren.

Bei den Desana ist der Gebrauch von *Virola*-Schnupfpulvern (*vihó*) sehr häufig. Meist wird es nur vom Schamanen zur Diagnose von Krankheiten geschnupft. Allerdings müssen alle Knaben, die zum Manne initiiert werden, bei der Einweihungsfeier lernen, wie das Pulver zubereitet wird, und müssen es erstmals benutzen (REICHEL-DOLMATOFF 1979). Viele Männer nehmen es zusätzlich zu *Ayahuasca* ein.

Die Quichua von Ecuador benutzen das gekochte Rindensekret von *Virola duckei* A.C. SMITH als oral wirksames Halluzinogen (BENNETT und ALARCÓN 1994). Leider sind die genauen rituellen Anwendungen bisher nicht dokumentiert worden.

Die Yanomamö (= Waika) benutzen *Virola theiodora* nicht nur als schamanisches Halluzinogen, sondern ebenfalls als Pfeilgift (SOARES MAIA und RODRIGUES 1974). Auch *Virola elongata* wird zur Herstellung von Pfeilgiften gebraucht (MACRAE und TOWERS 1984).

Stämme, die *Virola*-Arten zur Bereitung psychoaktiver Drogen benutzen, sind: Puinave vom Río Inirida, Kuripakos vom Río Guainía, Kubeo, Tukano, Desana, Papurí, Barasana, Makuna vom Río Piraparaná, Taiwanos vom Río Kananarí, Tukanos vom brasilianischen Abschnitt des Río Vaupés, verschiedene kleine Stämme vom Río Issana, brasilianische und venezolanische Yanomamö/Waika, Mundurukú³²⁰, Huitoto (= Witoto), Bora und vermutlich noch weitere Stämme oder Ethnien.

Artefakte

Außer gewissen Schnupfröhren und anderen Paraphernalia ist bisher nichts bekannt (vgl. Schnupfpulver).

Medizinische Anwendung

Die getrocknete Innenrinde von *Virola sebifera* wird von venezolanischen Schamanen bei Tänzen zur Behandlung von Fiebererkrankungen geraucht (ALTSCHUL 1973: 76*, PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357). Die Rinde, unter den Namen *wircaweyek* oder *erika-bai-yek* bekannt, wird zur Vertreibung böser Geister gekocht (ALTSCHUL 1973: 76*). Eine bisher nicht näher bestimmte *Virola*-Art soll als Verhütungsmittel im Gebrauch sein (PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357).

Verschiedene *Virola*-Arten gelten als Hirnstimulanzien und sollen sowohl das Erinnerungsvermö-



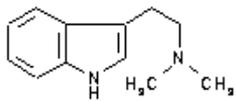
Zwei Schnupfpulvergeräte (aus Knochen und Schnecken) zum Einsaugen des *Virola*- oder *Parika*-Pulvers aus dem nordwestlichen Brasilien.

(Nach KOCH-GRÜNBERG 1921)

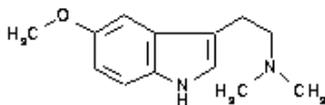
320 Es ist nicht klar, ob die Mundurukú ihr Parika tatsächlich aus einer *Virola* oder doch aus einer *Anadenanthera* herstellen. In einem frühen Bericht wird von einer Leguminose als Stammpflanze (*Acacia angico*) gesprochen, deren Samen mit dem Saft der Blätter eines *abuta* genannten Mondsamengewächses (»Cocculus«; vgl. *Anarmita cocculus*) vermischt werden (SCHULTES 1954: 257).

Ein Desana über das *Virola*-Schnupfpulver bei der Initiation: »Ihr Meister [der Schamane] saugt zuerst das Schnupfpulver ein, denn er ist darin erfahren. Sie bereiten das Schnupfpulver zu, reichlich davon. Ist dies getan, so blasen sie es sich in die Nasenlöcher. Eine Dosis in dieses Nasenloch, eine Dosis ins andere Nasenloch. Haben sie dies erst einmal aufgenommen, so mahlen sie weiteres. Das Schnupfrohr ist aus einem Knochen des Harpienadlers (...) Damit nehmen sie die *Virola*-Rinde auf. Ist dies getan, so werfen sie einige weiße Federn in die Luft und singen, wenn sie sich erheben ...«

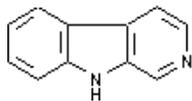
(REICHEL-DOLMATOFF 1979: 31)



DMT



5-MeO-DMT



β-Carbolin

gen als auch die Intelligenz steigern (PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357.)

Viele *Virola*-Arten [z.B. *V. elongata*, *V. melinonii* (BENTH.) A.C. SMITH, *V. sebifera*, *V. surinamensis*] werden volksmedizinisch zur Behandlung von Hautkrankheiten verwendet (BRENNISEN und HASLER 1994: 1158, PLOTKIN und SCHULTES 1990: 358ff.).

Die Urtinktur aus *Virola sebifera* (Arzneimittelgehalt 1/10) wird unter dem Namen »Myristica sebifera hom. HAB 34« (auch HPUS88) in der Homöopathie, u.a. bei Eiterungen, verwendet (BRENNISEN und HASLER 1994: 1157). Das Mittel gilt als eine »Arznei von großer antiseptischer Kraft« (BOERICKE 1992: 532*). Es wird auch in zusammengesetzten homöopathischen Mitteln, z.B. »Sulfur Pentarkan«, bestehend aus Schwefel, *Atropa belladonna*, Quecksilber, »Myristica sebifera« und Kieselsäure, benutzt.

Inhaltsstoffe

Früher glaubte man, daß das wirksame Prinzip in den Paricádrogen das Myristicin (vgl. *Myristica fragrans*) sei (SCHULTES 1954: 247). Diese Vermutung konnte aber nicht bestätigt werden.

Viele *Virola*-Arten enthalten Tryptamine (*N,N*-DMT, 5-MeO-DMT u.a.) und β-Carboline; manche, z.B. *Virola cuspidata*, sogar Harmanderivate (6-Methoxyharmalan, 6-Methoxyharman, 6-Methoxytetrahydroharman) sowie Diarylpropane vom Typus des Virolans und des Virolins (BRENNISEN und HASLER 1994: 1154). Die meisten untersuchten *Virola*-Arten enthalten Tryptamine, am häufigsten DMT (HOLMSTEDT et al. 1982).

Virola calophylla enthält *N,N*-DMT, MMT, 5-MeO-DMT, 5-MeO-MMT und β-Carboline (DUKE und VASQUEZ 1994: 174). Erstaunlicherweise sind im Latex der Arten oder Individuen, die reichlich rotes Harz produzieren, keine psychoaktiven Indole und Tryptamine gefunden worden (SCHULTES et al. 1977: 260). In der Rinde sind MMT, DMT und 5-MeO-DMT nachgewiesen worden (FARNSWORTH 1968: 1088*).

Im Harz von *Virola theiodora* sind 8% 5-MeO-DMT enthalten (SOARES MAIA und RODRIGUES 1974).

Die Rinde von *Virola elongata* enthält neben Harz Sesartemin und Yaugambin, Substanzen, die angeblich die Aggressivität hemmen.

Obwohl in *Virola surinamensis* bisher kein eigentlicher Wirkstoff gefunden wurde (im Latex sind Diarylpropanoide, Neolignane und langkettige Ester enthalten; BARATA et al. 1978, GOTTLIEB et al. 1973), ist die pharmakologische Aktivität doch experimentell bewiesen (BELOZ 1992). Langkettige Ester sind in vielen *Virola*-Arten enthalten (KAWANISHI und HASHIMOTO 1987).

Die Samen enthalten reichlich Öl, das unter den Namen *Virola fat*, *Ucuúba* oder *Ucuúba butter* ge-

handelt wird und an Kakaobutter erinnert (daraus werden sogar Kerzen hergestellt; PLOTKIN und SCHULTES 1990: 357).

Wirkung

Die Wirkung des *Virola*-Schnupfpulvers wird als sehr heftig und als nicht unbedingt angenehm beschrieben. Schultes berichtet bei seinem Selbstversuch fast nur von unangenehmen Nebenwirkungen (starker Kopfschmerz, Augendruck, Koordinationsstörungen usw.). Schamanen fallen gewöhnlich in einen schlafähnlichen Trancezustand, der von Träumen und Halluzinationen begleitet wird. Es wurde sogar berichtet, daß ein Schamane unter dem Einfluß des *Virola*-Pulvers gestorben sei (SCHULTES 1954: 251).

Die kolumbianischen Desana beschreiben die Wirkung des Schnupfpulvers so: »Diese *Virola*-Rinde, diese lichtvollen Tupfen, sie dringen in uns ein und machen uns schwindelig/benommen.« (REICHEL-DOLMATOFF 1979: 36).

Die Harze verschiedener *Virola*-Arten, besonders *Virola elongata*, haben pilzhemmende Wirkungen (DUKE und VASQUEZ 1994).

Ob die orale Einnahme tatsächlich zu halluzinatorischen Erfahrung führen kann, ist ungewiß:

»Die Wirksamkeit der peroralen Applikationsform (Pillen, Pasten etc.) ist vor allem hinsichtlich der Rolle der Monoaminoxidase und damit die metabolische Inaktivierung der Tryptamin-derivate umstritten, da diese Alkaloide in der Regel biogen nur in geringen Mengen vorliegen. Es ist allerdings denkbar, daß diese Alkaloide größtenteils erst bei der Verarbeitung des Rindenexsudates als Artefakte von Tryptaminealkaloiden entstehen. Es wird vermutet, daß andere *Virola*-Inhaltsstoffe, z.B. Flavonoide, Neolignane und Diarylpropane, als Antioxidantien den oxidativen First-pass-Abbau der Tryptaminalkaloide durch MAO, mischfunktionellen Oxigenasen, unspezifisch hemmen und damit die perorale Wirksamkeit erhöhen können.« (BRENNISEN und HASLER 1994: 1158)

Marktformen und Vorschriften

Keine, außer für die Herstellung der »Myristica sebifera« genannten Urtinktur (vgl. BRENNISEN und HASLER 1994: 1157).

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Justicia pectoralis*, Schnupfpulver

- AGURELL, S., B. HOLMSTEDT, J.-E. LINDGREN und R.E. SCHULTES
1969 »Alkaloids in Certain Species of *Virola* and Other South American Plants of Ethnopharmacological Interest«, *Acta Chemica Scandinavica* 23: 903–916.
- BARATA, L.E., P.M. BAKER, O.R. GOTTLIEB und E.A. RUVEDA
1978 »Neolignans of *Virola surinamensis*«, *Phytochemistry* 17: 783–786.
- BELOZ, Alfredo
1992 »Brine Shrimp Bioassay Screening of two Medicinal Plants Used by the Warao: *Solanum stramineifolium* and *Virola surinamensis*«, *Journal of Ethnopharmacology* 37: 225–227.
- BENNET, B.C. und Rocío ALARCÓN
1994 »*Osteophloeum platyspermum* and *Virola duckei* (Myristicaceae): Newly Reported as Hallucinogens from Amazonian Ecuador«, *Economic Botany* 48(2): 152–158.
- BRENNEISEN, Rudolf und Felix HASLER
1994 »Virola«, in: *Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis* (5. Aufl.), Bd. 6: 1154–1159, Berlin: Springer.
- BRISTOL, Melvin Lee
1961 »*Carludovica palmata* in Broommaking«, *Botanical Museum Leaflets* 19(9): 183–189.
- FERNANDES, João B., M. Nilce de S. RIBEIRO, Otto R. GOTTLIEB und Hugo E. GOTTLIEB
1980 »Eusiderins and 1,3-Diarylpropanes from *Virola* Species«, *Phytochemistry* 19: 1523–1525.
- FERNANDES, João Batista, Paulo Cezar VIEIRA und Regina Lúcia FRAGA
1988 »Transformações químicas de liganas isoladas de *Virola sebifera* em análogos de podofilotoxina«, *Supl. Acta Amazônica* 18(1-2): 439–442.
- GOTTLIEB, Otto R.
1979 »Chemical Studies on Medicinal Myristicaceae from Amazonia«, *Journal of Ethnopharmacology* 1: 309–323.
- GOTTLIEB, O.R., A.A. LOUREIRO, M. DOS SANTOS CARNEIRO und A. IMBIRIBA DA ROCHA
1973 »Distribution of Diarylpropanoids in Amazonian *Virola* Species«, *Phytochemistry* 12: 1830.
- HOLMSTEDT, B., J.E. LINDGREN, T. PLOWMAN, L. RIVIER, R.E. SCHULTES und O. TOVAR
1982 »Indole Alkaloids in Amazonian Myristicaceae: Field and Laboratory Research«, *Botanical Museum Leaflets* 28(3): 215–234.
- KAWANISHI, K. und Y. HASHIMOTO
1987 »Long Chain Esters of *Virola* Species«, *Phytochemistry* 26(3): 749–752.
- LAI, A., M. TIN-WA, E.S. MIKA et al.
1973 »Phytochemical Investigation of *Virola peruviana*, a New Hallucinogenic Plant«, *Journal of the Pharmaceutical Society* 62: 1561–1563.
- MACRAE, W. Donald und G.H. Neil TOWERS
1984 »An Ethnopharmacological Examination of *Virola elongata* Bark: A South American Arrow Poison«, *Journal of Ethnopharmacology* 12: 75–92.
- PLOTKIN, Mark J. und Richard Evans SCHULTES
1990 »*Virola*: A Promising Genus for Ethnopharmacological Investigation«, *Journal of Psychoactive Drugs* 22: 357–361.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo
1979 »Some Source Materials on Desana Shamanistic Initiation«, *Antropología* 51: 27–61.
- RODRIGUES, William A.
1977 »Novas espécies de *Virola* AUBL. (Myristicaceae) da Amazônia«, *Acta Amazônica* 7(4): 459–471.
1980 »Revisão taxonômica das espécies de *Virola* AUBLET (Myristicaceae) do Brasil«, *Acta Amazônica* 10(1), Suplemento: 1–127.
- SCHULTES, Richard Evans
1954 »A New Narcotic Snuff from the Northwest Amazon«, *Botanical Museum Leaflets* 16(9): 241–260.
1969 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes IV: *Virola* as an Orally Administered Hallucinogen«, *Botanical Museum Leaflets* 22: 133–164.
1979 »Evolution of the Identification of the Myristicaceous Hallucinogens of South America«, *Journal of Ethnopharmacology* 1(2): 211–239.
- SCHULTES, Richard Evans und Bo HOLMSTEDT
1968 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes II: The Vegetable Ingredients of the Myristicaceous Snuffs of the Northwest Amazon«, *Rhodora* 70: 113–160.
1971 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes VIII: Miscellaneous Notes on Myristicaceous Plants of South America«, *Lloydia* 34: 61–78.
- SCHULTES, Richard Evans und Tony SWAIN
1976 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XIII: Further Notes on *Virola* as an Orally Administered Hallucinogen«, *Journal of Psychedelic Drugs* 8: 317–324.
- SCHULTES, Richard Evans, Tony SWAIN und Timothy C. PLOWMAN
1977 »De Plantis Toxicariis e Mundo Novo Tropicale Commentationes XVII: *Virola* as an Oral Hallucinogen Among the Boras of Peru«, *Botanical Museum Leaflets* 25(9): 259–272.
- SOARES MAIA, J. G. und William A. RODRIGUES
1974 »*Virola theiodora* como alucinógena e tóxica«, *Acta Amazônica* 4: 21–23.

»Die westliche Medizin kennt trotz ihrer zahlreichen Wundermedizinen bisher keine effektive Behandlungsmöglichkeit bei von Pilzen verursachten Hautkrankheiten. Für viele Krebs- und Aidspatienten wird dies zum ernststen Problem, da sie oft regelrecht von Pilzen verseucht sind. Da Pilzkrankheiten im feuchtwarmen Regenwald häufig sind, haben die Eingeborenen viele Behandlungsmethoden entwickelt. Dabei scheint der Saft des Muskatnußbaumes [*Virola* sp.] am effektivsten zu sein.«

MARK J. PLOTKIN
Der Schatz der Wayana
(1994: 253*)

Vitis vinifera LINNÉ

Weinrebe

»Im dionysischen Rausche, im ungestümen Durchrasen aller Seelen-Tonleitern bei narkotischen Erregungen oder in der Entfesselung der Frühlingstriebe äußert sich die Natur in ihrer höchsten Kraft; sie schließt die Einzelwesen wieder aneinander und läßt sie sich als eins empfinden ...«

FRIEDRICH NIETZSCHE

Die dionysische Weltanschauung

Familie

Vitaceae (Weinrebengewächse), früher auch: Ampelideae

Formen und Unterarten

Es werden verschiedene Unterarten und Varietäten der Weinrebe beschrieben:

Vitis vinifera L. ssp. *caucasia* VAVILOV

Vitis vinifera L. ssp. *sativa* DC. (Kulturform für Obstertrag)

Vitis vinifera L. ssp. *sylvestris* (C.C. GMEL.) BERGER (Wildform)

Vitis vinifera L. ssp. *vinifera* (Kulturunterart)

Vitis vinifera L. var. *apyrena* L.

Zusätzlich gibt es zahlreiche Kultivare (Rebsorten), die vor allem in der Weinkelterei wegen ihres unterschiedlichen Geschmacks von Bedeutung sind (PABST 1887 II: 211*).

Synonyme

Vitis sylvestris C.C. GMEL.

Volkstümliche Namen

Angur (Hindi), Drakh, Draksha (Sanskrit), Duracina, Grape vine, Gvid (Keltisch »Strauch«), 'Inab (Irak), Khamr (Arabisch)³²¹, Palmes, Parra, Reba, Rebe, Rebo, Rebstock, Vigne, Vine, Vitis sativa (Römisch), Weinranke, Weinstock, Wynreben, Zame Weinreben

Volkstümliche Namen für Wein

Aqua vitae, Oinos, Sharab, Vin, Vinho, Vino, Vinum, Wein, Woinos

Geschichtliches

Der Weinstock stammt aus Asien und wurde anscheinend schon sehr früh zur Bereitung berauscher Getränke verwendet. Im Sommer 1990 wurden in Godin Tepe (Iran) tönernen Trinkgefäße gefunden, die nach chemischen Analysen eindeutig nachweisbar zum Weingenuß dienten. Die sensationellen Funde werden auf 3500 bis 2900 v. Chr.

datiert. Dies ist der älteste Beleg für die Weinkultur überhaupt (MCGOVERN et al. 1995). In Mesopotamien blühte bald darauf die erste, gut dokumentierte Weinkultur (Rebstockanbau, Weinkelterei). Von Kleinasien hat sie sich schon früh nach Ägypten, Kreta und Griechenland ausgebreitet (LESKO 1978). In der Antike wurde der Weinbau von den Römern in allen Gebieten ihres Imperiums, die über geeignete Klima- und Bodenbedingungen verfügten, eingeführt.

In Ägypten setzte sich der Weinbau erst im Neuen Reich durch. Es wurde fleißig gekeltert und abgefüllt. Es sind zahlreiche Weinkrüge mit Angaben des Jahrgangs, der Qualität, der Lage und des Namens des Oberwinzers entdeckt worden (LESKO 1978). Der Wein war im Niltal ein Getränk der Oberschicht; er wurde bei privaten Gelagen genauso genossen wie bei religiösen Opferfesten (Libationen).

Die nachantike Ausbreitung der Weinkultur ist in Europa sehr eng mit der »von oben« befohlenen Christianisierung verbunden (MARZAHN 1994: 90, 96*). War die dionysische Religion noch ein Kult der Ekstase, verkam das Christentum zu einer Alkoholikerreligion (DANTÉLOU 1992*).

Heutzutage ist der Weinbau weltweit verbreitet und stellt ein ökonomisch bedeutungsvolles Gewerbe dar. Die Pflanze an sich ist nicht psychoaktiv lediglich ihre wichtigsten Produkte, Wein und destillierter Alkohol (Weinbrand, Branntwein, Brandy, Cognac usw.).

Verbreitung

Nach heutiger Kenntnis stammen weder Weinrebe noch Weinbau aus Griechenland, sondern aus Kleinasien. Möglicherweise auch aus der Gegend zwischen dem Kaukasus und dem Hindukusch, wo heute noch wilde Reben auftreten (PABST 1887 II: 212*). Heute ist der Wein durch Kultivierung in allen Erdteilen verbreitet (auch in Nord- und Südamerika, Australien, Südafrika).

Links: Eine Weinrebe (*Vitis vinifera*), die in Kreta angebaut wird.

Rechts: Eine wilde Weinrebe (*Vitis* sp.) aus dem mexikanischen Regenwald. (In Naha', Chiapas, Mexiko, fotografiert)



321 Man findet häufig die Angabe, daß der Name »Kaffee« von dem arabischen Wort für »Wein«, also von *khamr* oder *gahwa*, abgeleitet worden sein soll (vgl. *Catha edulis*, *Coffea arabica*, Wein). *Khamr* bedeutet soviel wie »berauschend«.

Anbau

Die Vermehrung der Weinrebe geschieht in erster Linie mit Stecklingen. Sie werden in Wasser zum Wurzeln gebracht und eingepflanzt. Die Weinrebe kann nur in gemäßigtem Klima, wo die Jahresmitteltemperatur 17° C nicht übersteigt, gut gedeihen.

Schon in der Antike haben viele Autoren den »rechten« Weinbau beschrieben (HAGENOW 1982: 171ff.).

Aussehen

Der schlingende Kletterstrauch kann über zehn Meter lang werden. Er hat einen verholzten, oft verdrehten Stamm, der mit einer holzigen, verästelten Wurzel tief in der Erde wächst. Der Strauch bildet viele rankende Zweige aus, die sich gabelig teilen. Die langgestielten, herzförmigen Blätter sind drei- bis fünfflappig eingebuchtet und haben meist einen gezackten oder gesägten Rand. An den unteren Ranken entstehen die Blütenrispen mit den gelblich-grünen, winzigen, meist zwittrigen Blüten. Daraus entstehen die charakteristischen, in Trauben stehenden grünen, rötlichen, roten oder blauen Früchte (Weintrauben). *Vitis vinifera* kann leicht mit wilden *Vitis* spp. verwechselt werden.

Droge

- Früchte (Weintrauben)
- Wein

Zubereitung und Dosierung

Der aus den Trauben gepresste Saft wird zu Wein vergoren. Im Laufe der Geschichte sind zahlreiche Methoden des Kelterns entwickelt worden. Wein an sich ist schon eine psychoaktive Droge. Zusätzlich wurden dem Wein im Altertum viele psychoaktive Pflanzen beigefügt (siehe Tabelle folgende Seite), um seine Wirkung auf den Menschen in die gewünschte Richtung zu lenken (RUCK 1995*). Diese Zusätze wurden als die »Blume des Weines« bezeichnet (RUCK 1982). Grundsätzlich gab es zwei Methoden: Bei der einen wurde der Zusatz dem Ferment beigefügt, bei der anderen wurde der fertige Wein als Lösungsmittel zur Mazeration bestimmter Substanzen genutzt. Berühmt war der Mandragorenwein. Er wurde aus Traubenmost unter Zugabe von frischen oder getrockneten Alraunenwurzeln (*Mandragora officinarum*) gekeltert. Nach anderen Rezepten wurden Wurzelstücke in den fertigen Wein eingelegt. Da der mit »Blumen« versetzte Wein viel stärkere Wirkungen hat, wurde er sehr vorsichtig dosiert.

Die alten Griechen waren sich sehr wohl der Bedeutung der Dosierung des Weines bewußt. In der Komödie *Dionysos oder Semele* des Dichters Eubulos (4. Jh. v. Chr.) heißt es:

»Für vernünftige Leute bereite ich nur drei Mischkrüge [mit Wein und Wasser] vor: einen für

die Gesundheit (*hygieia*), den sie als ersten austrinken; den zweiten für die Liebe und das Vergnügen, und den dritten für den Schlaf. Wenn der geleert ist, gehen die Leute, die man weise nennt, nach Hause. Der vierte Mischkrug gehört nicht mehr mir, sondern zur Maßlosigkeit. Der fünfte ist voll von Schreien; der sechste läßt schwärmen und grölen; der siebente bringt blaugeschlagene Augen; der achte ruft den Gerichtsdienier; der neunte ist voll Zorn und Ekel. Der zehnte führt zum Wahnsinn (*mania*) und läßt straucheln. Denn füllt man ihn in ein kleines Gefäß, so schlägt er dem, der es leert, leicht die Beine weg und wirft ihn zu Boden.« Ganz allgemein erachteten die Griechen ihre verschiedenen Weine für zu berauschend, um sie unverdünnt trinken zu können. Meist wurde er im Verhältnis 1:2 oder 1:3 mit Wasser vermischt genossen. Zudem wurde der Wein selten pur getrunken. Zahlreiche aromatische, medizinische und berauschende Zusätze (*aromatites*) sind aus der Antike bekannt (WEEBER 1993: 35).

Obwohl die meisten Zubereitungsformen geheimgehalten wurden, sind doch ein paar Rezepte überliefert, nach denen dem Wein Oleander (*Nerium oleander* L.; vgl. Honig), Hanf (»Wein des Demokrit«; vgl. *Cannabis sativa*), Opium (vgl. *Papaver somniferum*), Nachtschattengewächse, vor allem die Alraune (*Mandragora officinarum*) – die »Rebe des Feldes« genannt –, aber auch Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*) zugesetzt wurde. Im alten Italien war *Crapula*, »Rauschharz«, ein wichtiger Zusatz (WEEBER 1993: 41).

Im Mittelalter wurden Weine auch mit Pflanzen versetzt, um eine gewisse psychoaktive Wirkung zu erzielen:

»Ein Mensch, in dem die Melancholie wächst, der hat ein finsternes Gemüt und ist immer traurig. Und dieser trinke oft den Wein mit der abgekochten Aronwurzel [*Aaron aculatum* = *Arum maculatum* L.], und sie mindert die Melancholie in ihm, das heißt, sie verschwindet, wie auch das Fieber.« (HILDEGARD VON BINGEN, *Physica* I, 49)

Noch im 15. und 16. Jahrhundert erfreuten sich gewürzte Weine großer Beliebtheit. Berühmt wurde der in Bremen und Norddeutschland reichlich genossene Clareth oder Lutertrank. Dies war ein schwerer Würzwein, mit Honig, Zucker, Safran (*Crocus sativus*), Nelken und Muskat (*Myristica*

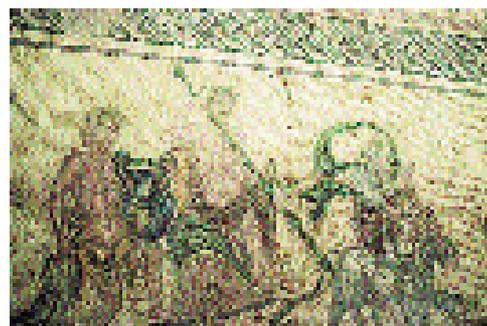
»Der Wein hat sich in Nektar verwandelt und so den Fluch gebrochen, der von alters her an ihm haftete. Er ist nun magisches Getränk, das beim Überschreiten der Schwelle hilft; er ist das Blut der Sonne und des Mondes.«

MIGUEL SERRANO

El/Ella – Das Buch der Magischen Liebe
(1982: 32)



Die Weinrebe stammt aus Asien, wo sie aus einer Wildform hervorgegangen ist. Wilde Reben (*Vitis* spp.) werden schon in der frühesten chinesischen Literatur unter dem Namen *Chien-sui-tzû* beschrieben. (Illustration aus *Nan-fang ts'ao-mu chuang*)



Der Triumphzug des aus Asien stammenden Weingottes Dionysos. (Fußbodenmosaik, Römerzeit, Zypern)

»Bacchus hab auf entlegenen Felsen ich,
glaubt mir's, ihr Späteren, Lieder
lehren gesehn,
lernende Nymphen auch und die
gespitzten
Ohren von bockfüßigen Satyrn.
Himmel, mir bebt noch der Sinn
von dem eben Erlebten,
voll von Bacchus die Brust fühle ich
taumelnde Freude,
Himmel, geh schonend um, Liber,
schonend um, Furchtbarer, mit dei-
nem wirkmächtigen Thyrsusstab.
Singen muß ich seitdem von wild
nie ermüdenden Thyaden,
davon, wie Wein aus den Quellen
fließt, Bäche von Milch über-
strömen,
wieder und wieder besingen den
Honig, wie er aus Höhlen von
Baumstämmen träuft ...«

HORAZ
Ode II, 19



Die Weintrauben liefern nicht nur den Saft, der zum Wein vergärt, sondern stellen auch ein sehr gesundes Nahrungsmittel dar.
(Holzschnitt aus TABERNAEMONTANUS 1731)

Psychoaktive Zusätze zum Wein

(Nach KRUG 1993*, MACMILLAN 1991: 427*, PABST 1887: 216*, ROOT 1996*, RUCK 1992, WEEBER 1993; ergänzt)

| Name/Droge | Stammpflanze | Ort/Verwendung |
|------------------------|--|--|
| Alraune | <i>Mandragora officinarum</i> | Antike (Griechenland, Rom, Ägypten) |
| Aronstab | <i>Mandragora</i> spp. <i>Arum maculatum</i> L. (vgl. <i>Arisaema dracontium</i>) | Antike Mittelalter |
| Bilsenkraut | <i>Hyoscyamus albus</i> <i>Hyoscyamus muticus</i> <i>Hyoscyamus niger</i> | Antike Ägypten Mittelalter |
| Brechnußwurzel | <i>Strychnos nux-vomica</i> | Antike |
| Cocablätter | <i>Erythroxylum coca</i> | Vin Mariani (19. Jh.) |
| Crapula (»Rauschharz«) | ? | Italien |
| Efeublätter | <i>Hedera helix</i> | Antike/Dionysoskult |
| Eisenhutwurzel | <i>Aconitum napellus</i> | Volksmedizin |
| Hanfblüten (weibl.) | <i>Cannabis indica</i> <i>Cannabis sativa</i> | Neuzeit/Indien Spätantike |
| Harmelsamen | <i>Peganum harmala</i> | Marokko: Harmelwein |
| Hornmohnabkochung | <i>Glaucium flavum</i> CRANTZ (vgl. <i>Papaver</i> spp.) | Spätantike |
| Kakaopulver | <i>Theobroma cacao</i> | <i>Succolade</i> (17. Jh./Europa) |
| Kampfer | <i>Cinnamomum camphora</i> | Vinum camphoratum (19. Jh.) |
| Kolanüsse | <i>Cola acuminata</i> (vgl. <i>Cola</i> spp.) | Afrika: <i>kola-wine</i> |
| Koriander | <i>Coriandrum sativum</i> (vgl. Ätherische Öle) | Altes Ägypten |
| Kubeben | <i>Piper cubeba</i> (vgl. <i>Piper</i> spp.) | Antike, Ostindien (17. Jh.) |
| Muskatnuß, Macis | <i>Myristica fragrans</i> | Clareth/Lutertrank |
| Mutterkorn | <i>Claviceps purpurea</i> | Vinum Ergotae (19. Jh.) |
| Nachtschatten | <i>Solanum dulcamara</i> (vgl. <i>Solanum</i> spp.) | Antike |
| Nieswurz | <i>Veratrum album</i> | ungewiß |
| Nelken | <i>Syzygium aromaticum</i> (vgl. Ätherische Öle) | Clareth/Lutertrank |
| Olibanum | <i>Boswellia sacra</i> | Antike; Orient |
| Opium | <i>Papaver somniferum</i> | Antike/Spätantike, Indien; Vinum Opii (19. Jh.) |
| Pilze | <i>Amanita muscaria</i> <i>Psilocybe</i> spp. | Antike |
| Safran | <i>Crocus sativus</i> | Clareth/Lutertrank |
| Tollkirschen | <i>Atropa belladonna</i> | Mittelalter |
| Teichrosenwurzel | <i>Nuphar lutea</i> | Antike |
| Wermut | <i>Artemisia absinthium</i> | Antike bis Neuzeit; Wermutwein; Vinum de Absinthio (19. Jh.) |

fragrans) versetzt. Er wurde sowohl im Bremer Ratskeller als auch in der Ratsapotheke verkauft (MARZAHN 1994: 96*).

Ritueller Verwendung

Der aus Weintrauben gekelterte Wein stand im Mittelpunkt der Kulte und Mysterien des Dionysos (= Bacchus). Dionysos war zum einen ein Fruchtbarkeitsgott, der in ländlichen Festen als Herr der Pflanzen verehrt wurde; zum anderen war er ein schamanischer Gott der Psychopharmaka, der in ekstatischen Kulturen gefeiert wurde und sich in geheimen Mysterien offenbarte (MERKELBACH 1988).

Dionysos war der Prototyp des Schamanen in der Antike (EMBODEN 1977). In seiner Mythologie geht es um Leben und Tod, Heil, Ekstase und Raselei. Er wurde zwei- oder dreimal geboren und einmal von den Titanen durch Zerstückeln getötet. Da er aber ein Gott und *per definitionem* unsterblich ist, wurde er *wissend* wiedergeboren. Die Erfahrung der Zerstückelung verleiht ihm die Erkenntnis von der Unendlichkeit des Lebens. Der zerstückelte Gott zeigt, daß – ganz gleich, was passiert – eigentlich nichts zu befürchten ist. Am Ende jedes Grauens leuchtet das Heil. Dionysos gebärdet sich auch sonst als Schamane. Er hat Tierhilfs-

geister oder Tieridentitäten (Panther, Luchs, Löwe, Tiger, Delphin, Schlange, Stier, Bock), verfügt über ekstatische Musik (Trommeln, Tamburine, Cymbeln, Flöten), die ihn in Verückung versetzt, kleidet sich oft – wie die sibirischen Schamanen – in Frauenkleider und huldigt transsexuellen Ausschweifungen. Er ist ein Maskenträger, ein Sänger, berühmt ist sein Bocksgesang (*tragōdia*), der Gründer des Theaters und Stifter der bakchantischen Mysterien. Zudem ist er ein Kräuterkundiger und Heiler.

Ihm zu Ehren wurden überall orgiastische Weinfeste gehalten, die sich oft zu wilden Bacchanalen steigerten. Der Dionysostempel im Pompeji hatte einen Weingarten, wo die Gelage des rauschhaften Gottes stattfanden. Dort floß reichlich der Wein, die Gabe des Dionysos, die ehrfurchtsvoll »das Blut der Erde«, auch das »Blut des Dionysos« oder einfach nach dem Gotte selbst *Dionysos* genannt wurde. Von ihm erhoffte man sich Anteil an der Unsterblichkeit. So spricht der seherische Tiresias:

»Zwei Güter, junger Herr,
besitzen für die Menschen höchsten Wert:
Demeter,
das ist die Erde, kannst sie nennen, wie du willst;
sie nährt die Sterblichen mit ihren trocknen Gaben.
Gleichwertiges erfand Semeles Sohn und führte
es bei den Menschen ein, den Traubensaft,
den Trank,
der die geplagten Sterblichen vom Leid befreit,
wenn sie am Strom der Reben sich erquicken, und
den Schlummer bringt, Vergessen aller Qual
des Tages;
er ganz allein schafft Hilfe gegen jede Not.
Er, selbst ein Gott, wird Göttern dargebracht als
Spende,
so daß durch ihn der Mensch das Gute ernten
kann.«

(EURIPIDES, *Bakchen* 274ff.)

Dionysos hat der Mythologie zufolge überall in die Welt, wo heute noch der Wein wächst, die ersten Stöcke gebracht und selbst gepflanzt (DANIÉLOU 1992a*). In der griechisch-römischen Welt wurde beim Anpflanzen von Weinstöcken ein Zicklein geopfert, damit die Reben prall werden und Dionysos das Blut seines Lieblingstieres erhielt.

Der Wein war eines der Mittel zur Erzeugung der dionysischen Ekstase³²² (DETIENNE 1992, EMBODEN 1977, EVANS 1988). Sowohl in Griechenland als auch später im römischen Reich wurden Trinkgelage abgehalten (MURRAY 1990). Das Gelage hieß *Symposion* oder *Symposium*, »Zusammentrinken«. Auf lateinisch heißt der Leiter des Symposiums *Magister*, »Meister«. Er war für die Dosierung, das Mischungsverhältnis von Wein und Wasser und gegebenenfalls weitere psychoaktive Zusätze verantwortlich. Xenophon sagte treffend: »So ist's am schönsten, vom Trinken nach

Hause zu kommen: Nüchtern bin ich nicht mehr, aber auch nicht zu berauscht.« – Ein Symposion war in erster Linie ein gemeinschaftliches Trinkgelage, oft mit intellektuellem Anspruch. Es war der Ort, an dem die antike Philosophie (z.B. eines Platon und Sokrates) geschaffen wurde.

In Indien und im Himalayagebiet ist der Wein dem Shiva heilig (vgl. *Aconitum ferox*, *Cannabis indica*, *Papaver somniferum*, Alkohol). Shiva wurde schon in der Antike mit Dionysos identifiziert (DANIÉLOU 1992a*). Der Wein hat auch eine wesentliche Bedeutung im Tantrakult (SERRANO 1982). Da es in dem Kult u.a. darum geht, rituell gesellschaftliche Tabus zu brechen, gehört das Trinken von Wein zu den wesentlichen Möglichkeiten des Übertritts, da den Hindus eigentlich der Genuß von Alkohol verboten ist.

Bis heute wird Wein in der katholischen Kirche beim Ritual des Abendmahls getrunken:

»War der Wein schon um des Abendmahls willen in der Kirche unentbehrlich, so spielte er auch noch aus andren Gründen daselbst eine Rolle. Der deutsche Heide nämlich hatte seine Götter und volkstümlichen Heroen durch Zutrinken geehrt, der neubekehrte deutsche Christ aber trank auf jener Heiligen Gedächtniß, die ihm durch Proben geistiger oder leiblicher Stärke Bewunderung abgewannen; und die Kirche in ihrer Duldsamkeit nahm dieses sog. *Minnetrinken* in ihr Ritual auf, nachdem sie sich Jahrhunderte hindurch vergeblich bemüht hatte, dasselbe zu unterdrücken; kaum gelang es den Bischöfen, die Zahl der Heiligen zu beschränken, deren Gedächtnis oder *Minne* man trank.« (SCHULTZE 1867: 104)

Viele Weinkenner machen sich heutzutage selbst einen Kult um den Wein, die sogenannte »Weinkultur«. Es geht dabei aber weniger um psychoaktive oder berauschende Wirkungen, sondern um Feinschmeckertum, Sammelleidenschaft und Besitzstreben.

Artefakte

Zahlreich sind die antiken Darstellungen der Weinrebe, der Weinernte, des Weingenusses und der Weinwirkung. Eine Marmorskulptur aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. zeigt den trunkenen Herkules, der nackt ist und seinen Penis zwischen den Fingern hält, als ob er urinieren (Herkulaneum, Haus der Hirsche). Die mit Wein begangenen dionysischen Mysterien sind auf den Wandmalereien von Pompeji abgebildet (GRIMAL und KOSAKOWSKI 1993). Dionysos, seine Gefolgschaft, seine Feste und Gelage sind Themen der Kunst seit der Antike (HAMDFORF 1986). Manche Darstellungen beziehen sich wahrscheinlich auf *Amanita muscaria*.

Dionysos-Bacchus, sein Wein, seine Feste und Mysterien sind in zahlreichen antiken Dichtungen beschrieben (BROMMER 1959, MERKELBACH 1988, PREISER 1981a und 1981b, WEEBER 1993).

»Der Weingott Dionysos hatte einst keinen Vater. Seine Geburt war anscheinend die eines früheren Dionysos, des Fliegenpilzgottes; denn die Griechen glaubten, daß Pilze und Fliegenpilze durch den Blitz gezeugt würden und nicht aus Samen entstünden wie alle anderen Pflanzen. Als die Tyrannen von Athen, Korinth und Sikyon den Dionysoskult in ihren Städten legalisierten, beschränkten sie die Orgien anscheinend, indem sie den Fliegenpilz durch Wein ersetzten; daher wurde der Fliegenpilz-Dionysos mit dem Wein-Dionysos verbunden ...«

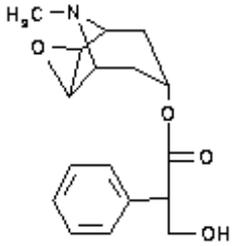
ROBERT VON RANKE-GRAVES
Die Weiße Göttin
(1985: 183*)



Der Formenschatz, 1885, Nr. 105

322 Noch die Derwische, die gewisse Elemente des orgiastischen, orphischen Dionysoskultes in ihrer Tradition bewahrt haben, schätzten und »schätzten den Wein (*sharab*) als Mittel zur Ekstase« (FREMBGEN 1993: 198*).

Scopolamin



Scopolamin

Andere Namen

Hyoscin, (-)-Hyoscin, Hyoscine, *l*-Hyoscine, Hyoszin, Scopolamine, Skopolamin, Tropansäureester des Skopolins; 16(-),7-Epoxytropin-tropat, [7(S)-(1a,2b,4b,5a,7b)]-a-(hydroxymethyl)benzeneacetic acid 9-methyl-3-oxa-9-azatricyclo-[3.3.1.0^{2,4}]non-7-ylester

Summenformel: C₁₇H₂₁ON₄

Stoffklasse: **Tropanalkaloide**

Das Scopolamin wurde erstmals 1888 von E. Schmidt aus der Wurzel von »*Scopolia atropoides*« (= *Scopolia carniolica*) isoliert. Es ist sehr nahe mit **Atropin** verwandt und ist ein charakteristischer Inhaltsstoff der Nachtschattengewächse (Solanaceae), besonders der psychoaktiven Arten. Für die pharmazeutische Industrie sind die wichtigsten Scopolaminlieferanten die australischen *Duboisia* (*Duboisia* spp.), die bis zu 7% Alkaloide in den getrockneten Blättern aufweisen können. Scopolamin entsteht auch beim Umkristallisieren des Hyoscyamins.

Scopolamin wird für medizinische Zwecke im Dosisbereich von 0,5 bis 1 mg, Tageshöchstdosis 3 mg gegeben. Die niedrigste letale Dosis liegt beim Menschen bei 14 mg (ROTH et al. 1994: 921*).

Scopolamin ist ein sehr starkes Halluzinogen, das aufgrund seiner gleichzeitig halluzinogenen wie narkotisch-bewußtseinstrübenden Wirkung von Leuner (1981*) als »Halluzinogen II. Ordnung« klassifiziert wurde (vgl. auch DITTRICH 1996*).

Laut Hunnius (5. Aufl. 1975) wird es in der Medizin als Hypnotikum, besonders bei »Erregungszuständen Geisteskranker, bei Parkinsonismus und Paralysis agitans sowie bei Entziehungskuren der Morphinisten« benutzt (HUNNIUS 1975: 609*):

»Gegenüber dem anfänglich zentral erregenden Atropin überwiegt beim Scopolamin von vornherein die narkotische Lähmung, weshalb es bei aufgeregten Geisteskranken als »chemische Zwangsjacke« dient. Nicht selten werden bei therapeutischer Anwendung (...) Delirien und Sinnes-täuschungen gesehen. (...) Chronische Scopolaminvergiftung mit allmählich steigenden Dosen führt zu Psychosen mit Halluzinationen.« (FÜHNER 1943: 202f.*)

In der ehemaligen DDR wurde noch bis in die achtziger Jahre hinein Scopolamin als »chemische Zwangsjacke« benutzt (LUDWIG 1982: 148*, SCHWARZ 1984). Zum selben Zweck wird Scopolamin mit **Morphin** kombiniert (RÖMPP 1950: 264*). Ein Basisnarkotikum besteht aus Scopolaminhydrobromid und Morphinhydrochlorid (vgl. **Schlafschwamm**). Kürzlich wurde festgestellt, daß Scopolaminhydrobromid im Gegensatz zu Scopolaminmethylbromid bei Mäusen deutlich angststeigernd wirkt (RODGERS und COLE 1995).

Gegen Reisekrankheit – zu diesem Zweck wurde es schon früher benutzt (RÖMPP 1950: 265*) – wurde ein Pflaster entwickelt, das 1,5 mg Scopolamin enthält und bei Bedarf hinter das Ohr geklebt wird. Der Wirkstoff dringt dann durch die Haut in die Blutbahnen der Ohrgegend ein und wirkt auf das im Ohr liegende Gleichgewichtsorgan ein. Aus dieser Eigenschaft des Scopolamins schließt man auch auf eine Wirkstoffübertragung durch die Haut beim Auftragen der Hexensalbe.

Scopolamin war in der Münchner Jazzszenen der fünfziger Jahre eine beliebte Rauschdroge. Bei zu hohen Dosierungen mußten die Konzerte meist abgebrochen werden.

Marktformen und Vorschriften

Das Alkaloid liegt als Scopolaminhydrobromid und Scopolaminhydrochlorid vor und wird im Apothekenhandel gewöhnlich in Injektionsfläschchen vertrieben. Die Substanz ist verschreibungspflichtig.

Pflanzen, in denen Scopolamin vorkommt

(Nach FESTI 1995*, HAGEMANN et al. 1992, RIPPERGER 1995; ergänzt)

| | |
|---|-----------------|
| Loranthaceae | |
| <i>Benthamia alyxifolia</i> | Blätter |
| Solanaceae | |
| <i>Anthocercis ilicifolia</i> HOOK. | Wurzel |
| <i>Atropa belladonna</i> (L.-Scopolamin) | Wurzel |
| <i>Atropanthe sinensis</i> (HEMSL.) PASCHER | Früchte, Wurzel |
| <i>Brugmansia</i> (alle Arten) | ganze Pflanze |
| <i>Datura stramonium</i> | ganze Pflanze |
| <i>Datura</i> spp. | ganze Pflanze |
| <i>Duboisia hopwoodii</i> | Blätter |
| <i>Duboisia</i> spp. | Blätter, Rinde |
| <i>Hyoscyamus niger</i> | ganze Pflanze |
| <i>Hyoscyamus</i> spp. | ganze Pflanze |
| <i>Ichroma fuchsoides</i> | Blätter |
| <i>Ichroma</i> spp. | ? |
| <i>Latua pubiflora</i> | ganze Pflanze |
| <i>Lycium barbarum</i> L. | ganze Pflanze |
| [syn. <i>Lycium halimifolium</i> MILL.] | |
| <i>Mandragora officinarum</i> | Wurzel |
| <i>Mandragora chinghaiensis</i> KUNG et LU (vgl. <i>Mandragora</i> spp.) | Wurzel |
| <i>Scopolia carniolica</i> = <i>Scopolia atropoides</i> | Wurzel |
| <i>Solandra</i> spp. | ganze Pflanze |

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Atropa belladonna*, Kokain, Tropanalkaloide

FLICKER, C., M. SERBY und S.H. FERRIS

1990 »Scopolamine Effects on Memory, Language, Visuospatial Praxis and Psychomotor Speed«, *Psychopharmacology* 100: 243–250.

HAGEMANN, K., K. PIEK, J. STÖCKIGT und E.W. WEILER

1992 »Monoclonal Antibody-Based Enzyme Immunoassay for the Quantitative Determination of the Tropane Alkaloid, Scopolamine«, *Planta Medica* 58: 68–72.

HEIMANN, Hans

1952 *Die Skopolaminwirkung*, Basel, New York: S. Karger.

KEELER, M.H. und F.J. KANE

1968 »The Use of Hyosciamine as a Hallucinogen and Intoxicant«, *American Journal of Psychiatry* 124: 852–854.

RIPPERGER, Helmut

1995 »(S)-Scopolamine and (S)-Norscopolamine from *Atropanthe sinensis*«, *Planta Medica* 61: 292–293.

RODGERS, R.J. und J.C. COLE

1995 »Effects of Scopolamine and Its Quaternary Analogue in the Murine Elevated Plus-Maze Test of Anxiety«, *Behavioural Pharmacology* 6: 283–289.

SCHWARZ, H.-D.

1984 »Hyoscin (= Scopolamin) statt Zwangsjacke«, *Zeitschrift für Phytotherapie* 5(3): 840–841.

Scopoletin

Andere Namen

Chrysatropasäure, Gelseminsäure, β -Methyl-esculetin; 7-Hydroxy-6-methoxycumarin, 6-Methoxyumbelliferon; Scopoletina, Scopolétine, Skopoletin

Summenformel: C₁₀H₁₈O₄

Stoffklasse: Cumarine

Das Cumarinderivat Scopoletin ist erstmals aus der Gattung *Scopolia* isoliert und danach benannt worden (CHAUBAL und IYER 1977). Scopoletin kommt in zahlreichen Pflanzen vor, die medizinisch oder psychoaktiv genutzt werden. Es ist der charakteristische Inhaltsstoff von *Brunfelsia* spp. (MORS und RIBEIRO 1957).

Scopoletinhaltige Pflanzen:

- Acanthaceae
Justicia pectoralis
- Apocynaceae
Nerium oleander L. (siehe Honig)
- Convolvulaceae
Convolvulus scammonia L. (vgl. *Convolvulus tricolor*)
- Loganiaceae
Gelsemium sempervirens
- Rosaceae
Prunus serotina EHRH. (siehe Kinnickinnick)
- Rutaceae
Casimiroa edulis LLAVE ex LEX. (siehe *Lucuma salicifolia*)
- Solanaceae
Atropa belladonna
Atropa spp. (siehe *Atropa belladonna*)
Brugmansia arborea
Brunfelsia brasiliensis (siehe *Brunfelsia* spp.)

Brunfelsia chiricaspi (siehe *Brunfelsia* spp.)
Brunfelsia grandiflora (siehe *Brunfelsia* spp.)
Brunfelsia pauciflora (siehe *Brunfelsia* spp.)

Fabiana imbricata

Mandragora officinarum

Markea formicarium DAMMER

(siehe *Ayahuasca*)

Nicotiana tabacum

Scopolia carniolica

Scopolia spp. (siehe *Scopolia carniolica*)

– Urticaceae

Urtica dioica L.

– Rubiaceae

Randia dumetorum LAM.

Randia malabaricum LAM.

Bekannt ist, daß das Scopoletin das Pflanzenwachstum hemmt. Es hat möglicherweise im Menschen eine gewisse psychoaktive Wirkung, allerdings liegen hierzu keine Daten vor. Weitere Erforschung des Scopoletins ist unbedingt wünschenswert.

Marktformen und Vorschriften

Chemikalienhandel

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Fabiana imbricata*, Cumarine

CHAUBAL M. und R.P. IYER

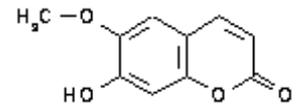
1977 »Carbon-13 NMR Spectrum of Scopoletin«, *Lloydia* 40: 618.

MORS W.B. und O. RIBEIRO

1957 »Occurrence of Scopoletin in the Genus *Brunfelsia*«, *Journal of Organic Chemistry* 22: 978–979.

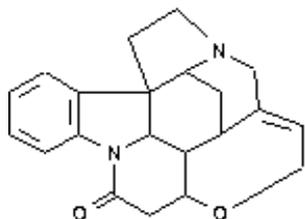
SCHILCHER, H. und St. EFFENBERGER

1986 »Scopoletin und β -Sitosterol – zwei geeignete Leitsubstanzen für *Urtica radix*«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 126: 79–81.



Scopoletin

Strychnin



Strychnin

Andere Namen

Estricnina, Stricnina, Strychnine; Strychnidin-10-on; 2,4a,5,5a,8,15a,15b,15c-Decahydro-4,6-methano-14H,16H-indolo[3,2,1,ij]oxepino-[2,3,4-de]-pyrrolo[2,3-h]chinolin-14-on

Summenformel: C₂₁H₂₂N₂O₂

Stoffklasse: Indolalkaloide, Strychnosalkaloide

Strychnin wurde 1818 erstmals von Caventou und Pelletier aus der philippinischen Ignatiusbohne (*Strychnos ignatii* BERG.; vgl. *Strychnos* spp.) isoliert. Strychnin kommt in zahlreichen *Strychnos*-Arten (Loganiaceae) vor, die Hauptlieferanten sind *Strychnos nux-vomica* und *Strychnos ignatii*. Entgegen verbreiteter Fehleinschätzungen ist in den Haaren von *Lophophora williamsii* kein Strychnin enthalten!

Strychnin gehört zu den Analeptika, also jenen Substanzen, die in niedrigen Dosierungen gewisse Teile des zentralen Nervensystems aktivieren, in höheren Dosierungen als Krampfgifte wirken:

»Milligrammgaben von Strychninnitrat innerlich oder subkutan bewirken Steigerung der Sinnesempfindungen (Gefühl verschärften Sehens, Hörens, Schmeckens, Riechens) und Steigerung der Reflexe.« (FÜHNER 1943: 221*)

Strychnin bindet sich an den Glycinrezeptor. In niedrigen Dosierungen ist es eindeutig psychoaktiv, ganz ähnlich wie **Yohimbin**. Als therapeutische Dosis für tonisierende Zwecke werden 1 bis 3 mg angegeben, 5 mg sind aphrodisisch-psychoaktiv; bei 10 mg können Krämpfe auftreten, über 30 mg können zu Atemnot und heftigen Angstgefühlen führen (NEUWINGER 1994: 527*). Gewöhnlich gelten 100 bis 300 mg als tödliche Dosis für Erwachsene, für Kleinkinder können bereits 1 bis 5 mg tödliche Auswirkungen haben (ROTH et al. 1994: 935*). Strychnin ist ein ausgesprochen stabiles Molekül, man kann es bei exhumierten Leichen noch nach vier Jahren nachweisen (ROTH et al. 1994: 935*). Als Antidot bei Vergiftung bzw. Überdosierung wird **Diazepam** empfohlen (MOESCHLIN 1980). Ebenfalls können Kawapyrone und Kava-Kava als Antidote zu Strychnin wirksam sein (vgl. *Piper methysticum*).

Strychnin ist ein aphrodisisch wirksames Alkaloid – aber nur bei genauester Dosierung:

»Auf die Reizwirkung des Strychnins auf den Geschlechtsapparat ist in der Literatur häufig hingewiesen worden. Bei vielen traten prompt Erektionen ein. Die außerordentliche Giftigkeit des Mittels macht es aber zu einem besonders gefährlichen Aphrodisiacum. In der Kriminalität hat des-

halb das Strychnin auch in dieser Beziehung schon immer eine gefährliche Rolle gespielt.« (HIRSCHFELD und LINSERT 1930: 210*)

Ein hochwirksames Potenzmittel wird aus Strychnin und anderen Substanzen gemischt (nach GOTTLIEB 1974: 81*)

5 mg **Yohimbin**-HCL

5 mg Methyltestosteron

25 mg Pemolin

2 mg Strychninsulfat

Strychnin soll die Lieblingsdroge von Adolf Hitler gewesen sein, der anscheinend auch Kokainist war (SCHMIDBAUER und v. SCHEIDT 1984: 260*):

»Auch werden wir nie erfahren, ob und wie Hitlers Strategie und Kriegführung sich geändert hätten, wenn er seine Entscheidungen nicht in euphorischen Trancezuständen getroffen hätte, die von dem hochdosierten Strychnin herrührten (...).« (IRVING 1980: 135)

Strychnin hat auch im Sport eine wichtige Rolle als Dopingmittel gespielt (SCHMIDBAUER und v. SCHEIDT 1984: 289*).

Strychnin ist ein beliebtes Rattengift und wird auch heute noch dafür benutzt. In den USA gibt es radikale christliche Sekten, die bei ihrem Gottesdienst solches Rattengift als Ordal und Rauschmittel trinken. Der Heilige Geist wird die wahrhaft Gläubigen vor dem Tod durch Vergiftung schützen, heißt es. Erstaunlicherweise sind diese Sekten immer noch nicht ausgestorben.

Marktformen und Vorschriften

Die Substanz kommt als Base, als Strychninhydrochlorid, Strychninnitrat, Strychninphosphat und Strychninsulfat auf den Markt. Alle Formen unterliegen der Gefahrstoffverordnung und fallen unter die Giftklasse I der Schweizer Giftliste: Die Substanz ist aber im Prinzip legal.

Literatur

Siehe Einträge unter *Strychnos nux-vomica*, *Strychnos* spp.

HAAS, Hans und Hans Friedrich ZIPP
1949 »Über die erregende Wirkung von Barbitursäureabkömmlingen und ihre Beeinflussung durch Strychnin, Pervitin und Cardiazol«, *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 206(5/6): 683–697.

IRVING, David
1980 *Wie krank war Hitler wirklich?*, München.

MOESCHLIN, S.
1980 *Klinik und Therapie der Vergiftung* (6. Aufl.), Stuttgart: Thieme.

SEGER, R. und H.G. NEUMANN
1986 »Strychnin/Brucin«, *Deutsche Apotheker-Zeitung* 126(26): 1386–1388.



Die Brechnüsse oder Krähenaugen (die Samen von *Strychnos nux-vomica*) enthalten hohe Konzentrationen an Strychnin.

(Stich aus PEREIRA 1849)

»Beim Strychnin ist das Wirkungsbild gekennzeichnet durch spontane Zuckungen und Schreckhaftigkeit der Tiere.«

(HAAS und ZIPP 1949: 685)

THC

Andere Namen

Δ^1 -3,4-*trans*-Tetrahydrocannabinol, Δ^9 -THC, Δ^9 -Tetrahydrocannabinol, Delta-9-THC, *trans*-THC, Tetrahydro-6,6,9-trimethyl-3-pentyl-6*H*-dibenzo[*b,d*]pyran-1-ol

Summenformel: C₂₁H₃₀O₂

Stoffklasse: Cannabinoide, Pyranerivate, Pyranolderivate

THC ist der Hauptwirkstoff der drei Hanfarten *Cannabis indica*, *Cannabis ruderalis* und *Cannabis sativa*. Ob THC tatsächlich auch in anderen Pflanzen vorkommt, ist bisher nicht nachgewiesen worden. Die Angaben über pyrochemische THC-Synthese beim Verbrennen von Olibanum, dem Harz von *Boswellia sacra*, sind widersprüchlich. Auch ist bisher kein Nachweis von THC oder Analogen im Hopfen (*Humulus lupulus*) gelungen. THC bzw. Metabolite davon wurden in ägyptischen Mumien aufgefunden (BALABANOVA et al. 1992*).

Nur *trans*-THC ist psychoaktiv, nicht aber das Isomer *cis*-THC (SMITH und KEMPFERT 1977):

»Die wirksame Dosis von THC, wenn es geraucht wird, liegt zwischen 2 und 22 mg und bei oraler Einnahme zwischen 20 und 90 mg. Wenn es unter normalen Bedingungen geraucht wird, werden 16 bis 19% des THC konsumiert. Der Rest davon pyroliert. Eine letale Dosis ist nicht bekannt. Tierversuche deuten jedoch darauf hin, daß das Verhältnis zwischen der effektiven und der tödlichen Dosis auf 4000 zu 40 000 geschätzt werden kann. Im Vergleich dazu ist dieses Verhältnis bei Alkohol 4 zu 10.« (FROMBERG 1996: 37)

Das THC wird im Blut in das aktive Metabolit 11-Hydroxy- Δ^9 -THC umgewandelt. Dieser Stoff wird nach ca. 30 Minuten vom Fettgewebe aufgenommen und danach wieder ins Blut abgegeben, metabolisiert und ausgeschieden. Nach kurzer Zeit (nur wenige Tage!) ist die Substanz völlig ausgeschieden. Bei chronischem Gebrauch lagert sich das 11-Hydroxy-THC im Fettgewebe und in der Leber an und kann über längere Zeit nachgewiesen werden (Urintest! Vgl. RIPPCHEN 1996).

THC-Rezeptoren konnten sowohl im Zentralnervensystem als auch in den peripheren Nervenbahnen entdeckt werden (COMPTON 1993, DEVANE et al. 1989, MATSUDA et al. 1990). Der THC- bzw. Cannabinoidrezeptor im Nervensystem ist inzwischen sehr gut bekannt und erforscht worden (PERTWEE 1995). Normalerweise binden sich die körpereigenen Neurotransmitter, die Anandamide, an diese Rezeptoren (DEVANE et al. 1992,

DEVANE und AXELROD 1994, KRUSZKA und GROSS 1994). Wenn der Körper nicht genug Anandamide produziert, kann es zu Nervenkrankheiten kommen. Solche Krankheiten (wie Multiple Sklerose) können bei Anandamidmangel vermutlich erfolgreich mit THC therapiert werden (MECHOULAM et al. 1994).

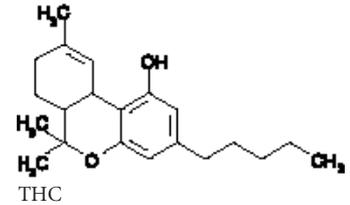
Anandamid (= Arachidonylethanolamid) – der Name leitet sich von Sanskrit *ananda*, »Glückseligkeit« ab – bindet sich an den THC-Rezeptor im Hirn und ist das natürliche, im Körper vorkommende THC-Analog, obwohl es von seiner inneren Struktur ganz anders aufgebaut ist. Kürzlich wurde Anandamid in der Schokolade bzw. der Kakaobohne (*Theobroma cacao*) sowie im Rotwein (vgl. *Vitis vinifera*) nachgewiesen (GROTENHERMEN 1996).

Seit 1971 werden Cannabisprodukte experimentell als Medikamente bei Alkoholismus, Heroin- und Amphetamin-Abhängigkeit, emotionalen Störungen, Muskelspasmen und Glaukom getestet. 1990 entdeckte der Mikrobiologe Gerald Lancs von der University of South Florida, daß Marihuana den Herpesvirus tötet (afp-Meldung vom 16.5.90). Damit wird das alte römische Rezept gegen Herpes wissenschaftlich bestätigt. Die traditionelle Anwendung von Hanfpräparaten bei Asthma wurde inzwischen ebenfalls wissenschaftlich bestätigt:

»THC erweitert die Bronchien. Es kann, wie andere Medikamente, gegen Asthma Bronchiale als Aerosol inhaliert werden und wirkt ebensogut.« (MAURER 1989: 48)

Die medizinische Verwendung von THC und dessen Analogen bei Glaukom hat sich zwischenzeitlich etabliert. Es konnte gezeigt werden, daß es dafür kein besser verträgliches und wirkungsvolleres Medikament als THC gibt (MAURER 1989). Eine Schweizer Forschungsgruppe konnte beweisen, daß THC bei zentralnervös bedingter Spastizität (Muskelkrämpfe, z.B. bei Multipler Sklerose oder Rückenmarksschädigungen) krampflindernd wirkt (MAURER et al. 1990). Die Forschergruppe stellte fest, daß THC (in einer Dosis von 5 mg) ähnlich wie Codein, aber besser wirkt und zudem verträglicher ist. Es gibt inzwischen einige ermutigende Ansätze zum Einsatz von THC in der klinischen Behandlung von Spastik und damit verbundenen Schmerzen (HAGENBACH 1996).

»Die potentiellen Verwendungsmöglichkeiten [des synthetischen THC] reichen von der Behandlung von Epilepsie, chronischen Schmerzen, Multipler Sklerose und Appetitlosigkeit bis hin zur Verringerung des »Suchtdrucks« bei Opiatabhängigkeit.« (SCHMIDT 1996: 30)



THC

»Cannabis und Schokolade enthalten zwar nicht die gleichen Stoffe, aber sie bewirken ähnliches. Zudem produziert der Körper selbst den Schokoladeninhaltsstoff. Nach Ananda, dem Sanskrit-Wort für Glückseligkeit, werden diese Substanzen Anandamide genannt.«

FRANJO GROTENHERMEN (1996: 14)



THC ist der Hauptwirkstoff im Harz, das von der Hanfpflanze gebildet wird. (Stich aus PEREIRA 1849)

»Während man sich mit Cannabis höchstens in den Schlaf kiffen kann und eine Überdosierung ausgeschlossen ist, reicht eine Handvoll THC-Pillen aus, um eine Person für lange Zeit in die Bewußtlosigkeit zu befördern. Neben diesem Makel sprechen auch die teilweise auftretenden Anzeichen einer Psychose sowie Nebenwirkungen wie wochenlange Schlafstörungen, Reizbarkeit und Durchfall gegen die Verwendung der synthetischen Substanz. Es scheint, als wäre aus der sanften Droge im Labor eine bittere Pille geworden.«

SEBASTIAN SCHMIDT
(1996: 31)

Das synthetische THC ist besser unter dem Namen Marinol bekannt. 20 bis 45 mg Marinol ergeben nur ein ca. 1- bis 1½stündiges »High«. Viele US-amerikanische Patienten, die Marinol einnehmen, beklagen sich, daß das Medikament im Vergleich zum gerauchten oder gegessenen Marihuana wirkungslos sei (mündliche Mitteilung von Jack Herer).

Die pharmakologische Forschung bemüht sich zur Zeit um die Entwicklung synthetischer THC-Analoga, die sich als Medikamente vermarkten lassen. Dabei ist das Ziel, die medizinischen Eigenschaften des THCs zu erhalten, aber die psychoaktiven Wirkungen zu verhindern (EVANS 1991). Es wurde u.a. ein Cannabinoidanalog unter der Bezeichnung HU-210, chemisch (-)-11-OH- Δ^8 -THC-dimethylheptyl, synthetisiert, das nicht nur psychoaktiv ist, sondern ca. 100- bis 800mal potenter als natürliches THC wirkt (OVADIA et al. 1995). Die Gesundheitsminister und die pharmazeutischen Firmen sind allerdings eher an THC-Analogen interessiert, die keine psychoaktive Wirkung haben. Kritiker dieser Haltung sind der Meinung, daß die therapeutische Qualität des THCs gerade in seiner Psychoaktivität liegt.

Marktformen und Vorschriften

Im Prinzip ist THC weltweit eine illegale Substanz (vgl. *Cannabis indica*). In den USA gibt es seit einigen Jahren THC-haltige, verschreibungspflichtige Medikamente mit den Namen Canasol und Marinol. Sie werden nach ärztlicher Verordnung bei Glaukom verabreicht. In Europa sind diese Medikamente nur über die Internationale Apotheke zu horrenden Preisen zu beziehen. Bei Drucklegung dieses Buches konnte noch nicht abgesehen werden, ob THC ein zugelassenes Medikament wird oder nicht.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Cannabis indica*, *Cannabis sativa*

- COMPTON, David R., Kenner C. RICE, Brian R. DE COSTA, Raj K. RAZDAN, Lawrence S. MELVIN, M. ROSS JOHNSON und Billy R. MARTIN
1993 »Cannabinoid Structure-Activity Relationships: Correlation of Receptor Binding and *in Vivo* Activities«, *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 265: 218–226.
- DEVANE, William A. und Julius AXELROD
1994 »Enzymatic Synthesis of Anandamide, an Endogenous Ligand for the Cannabinoid Receptor, by Brain Membranes«, *Proceedings of the National Academy of Science, USA* 91: 6698–6701.
- DEVANE, William A., Francis A. DYSARZ III, M. ROSS JOHNSON, Lawrence S. MELVIN und Allyn C. HOWLETT
1988 »Determination and Characterization of a Cannabinoid Receptor in Rat Brain«, *Molecular Pharmacology* 34: 605–613.

- DEVANE, William A., Lumir HANUS, Aviva BREUER, Roger G. PERTWEE, Lesley A. STEVENSON, Graeme GRIFFIN, Dan GIBSON, Asher MANDELBAUM, Alexander ETINGER und Raphael MECHOULAM
1992 »Isolation and Structure of a Brain Constituent That Binds to the Cannabinoid Receptor«, *Science* 258: 1946–1949.
- EVANS, Fred J.
1991 »Cannabinoids: The Separation of Central from Peripheral Effects on a Structural Basis«, *Planta Medica* 57, Suppl.1: 60–67.
- FROMBERG, Erik
1996 »Die Pharmakologie von Cannabis«, in: Jürgen NEUMEYER (Hg.), *Cannabis*, S. 36–42, [München]: Pakeispresse Verlag Hans Schickert.
- GROTENHERMEN, Franjo
1996 »Schokolade, Haschisch und Anandamide«, *Hanf!* 12/96: 14–15.
- HAGENBACH, Ulrike
1996 »Spinale Spastik und Spasmyolyse: Ist die Therapie mit THC eine unerwartete Bereicherung?«, *Jahrbuch des Europäischen Collegiums für Bewußtseinsstudien* 1995: 199–207.
- IVERSEN, Leslie L.
1993 »Medical Uses of Marijuana?«, *Nature* 365: 12–13.
- KETTENES-VAN DEN BOSCH, J.J. und C.A. SALEMINK
1980 »Biological Activity of the Tetrahydrocannabinols«, *Journal of Ethnopharmacology* 2: 197–231. (Sehr gute Bibliographie.)
- KRUSZKA, Kelly K. und Richard W. GROSS
1994 »The ATP- and CoA-independent Synthesis of Arachidonylethanolamide: A Novel Mechanism Underlying the Synthesis of the Endogenous Ligand of the Cannabinoid Receptor«, *The Journal of Biological Chemistry* 269(20): 14345–14348.
- MATSUDA, Lisa A., Stephen J. LOLAIT, Michael J. BROWNSTEIN, Alice C. YOUNG und Tom I. BONNER
1990 »Structure of a Cannabinoid Receptor and Functional Expression of the Cloned cDNA«, *Nature* 346: 561–564.
- MAURER, Maja
1989 »Therapeutische Aspekte von Cannabis in der westlichen Medizin«, in: M. SCHLICHTING und H. LEUNER (Hg.), 3. *Symposium über psychoaktive Substanzen und veränderte Bewußtseinszustände in Forschung und Therapie*, S. 46–49, Göttingen: ECBS.
- MAURER, M., V. HENN, A. DITTRICH und A. HOFMANN
1990 »Delta-9-tetrahydrocannabinol Shows Antispastic and Analgesic Effects in a Single Case Double-blind Trial«, *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 240: 1–4.
- MECHOULAM, Raphael, Zvi VOGEL und Jacob BARG
1994 »CNS Cannabinoid Receptors: Role and Therapeutic Implications for CNS Disorders«, *CNS Drugs* 2(4): 255–260.
- MESTEL, Rosie
1993 »Cannabis: the Brain's Other Supplier«, *New Scientist* 7/93: 21–23.
- OVADIA, H., A. WOHLMAN, R. MECHOULAM und J. WEIDENFELD
1995 »Characterization of the Hypothermic Effect of the Synthetic Cannabinoid HU-210 in the Rat. Relation to the Adrenergic System and Endogenous Pyrogens«, *Neuropharmacology* 34(2): 175–180.



Der Kakaobaum bildet in seiner Frucht Anandamid (oder einen Vorläufer davon), also jenen Stoff, der sich im menschlichen Gehirn an die THC- oder Cannabinoid-Rezeptoren bindet.

(Stich aus PEREIRA 1849)

PERTWEE, Roger (Hg.)

1995 *Cannabinoid Receptors*, New York: Harcourt Brace Jovanovich.

RIPPCHEN, Ronald (Hg.)

[1996] *Mein Urin gehört mir*, Löhrbach: Edition Rauschkunde.

SCHMIDT, Sebastian

1996 »Die THC-Pille auf Rezept«, *Hanfblatt* 3(20): 30–31.

SMITH, R. Martin und Kenneth D. KEMPFERT

1977 »D¹-3,4-*cis*-Tetrahydrocannabinol in *Cannabis sativa*«, *Phytochemistry* 16: 1088–1089.

ZEEUW, Rokus A. de und Jaap WIJSBEEK

1972 »Cannabinoids with a Propyl Side Chain in Cannabis: Occurrence and Chromatographic Behavior«, *Science* 175: 778–779.

Tropanalkaloide

Andere Namen

Tropane, Tropane Alkaloids, Tropeine

Tropanalkaloide sind Ester des Tropanals mit verschiedenen Säuren. Sie kommen vor allem in den Nachtschattengewächsen (Solanaceae) vor, besonders in den psychoaktiven Arten. Die wichtigsten psychoaktiven Tropanalkaloide sind **Atropin**, **Scopolamin** und **Hyoscyamin**. Sie »werden schnell über Schleimhäute, aber auch über die intakte Haut, resorbiert« (ROTH et al. 1994: 944*). Deswegen können Pflanzenzubereitungen in Salbenform psychoaktive Wirkungen auslösen (vgl. *Datura innoxia*, **Hexensalbe**). Diese Tropanalkaloide kommen in den Gattungen *Atropa*, *Brugmansia*, *Datura*, *Hyoscyamus*, *Lochroma*, *Mandragora*, *Solanandra*, *Scopolia*, *Juanulloa* vor.

Das psychoaktive Tropanalkaloid **Hyoscyamin** (vgl. *Hyoscyamus niger*) kommt in folgenden Nachtschattengewächsen in Konzentrationen vor, die diese Pflanzen für psychoaktive Zwecke brauchbar erscheinen lassen (FESTI 1995: 132f.*): *Anthocercis littorea* LABILL. (Kraut), *Crenedium spinescens* HAEGI (Blätter), *Cyphanthera anthocercidea* (F.V. MUELL.) HAEGI (Blätter), *Mandragora caulescens* C.B. CLARKE (ganze Pflanze; vgl. *Mandragora* spp.), *Physochlaina praealta* (DECNE.) MIERS (ganze Pflanze), *Scopolia lurida* DUNAL (Wurzel; vgl. *Scopolia carniolica*). Das **Hyoscyamin** wandelt sich beim Trocknen der Pflanzen meist in das analoge **Scopolamin** um. **Hyoscyamin** hat im wesentlichen das gleiche Wirkungsprofil wie **Scopolamin**.

Tropane und **Kokain** sind chemisch verwandt und haben gegebenenfalls ähnliche pharmakologische Effekte (SAUERWEIN et al. 1993). Das Tropan 2-Tropanon ist ein Abbauprodukt von **Kokain**. Tropanalkaloide kommen in den meisten, vielleicht sogar allen *Erythroxylum*-Arten vor (AL-SAID et al. 1989). In der Rinde von *Erythroxylum zambeziacum* N. ROBSON wurden verschiedene Tropane nachgewiesen (CHRISTEN et al. 1993). In

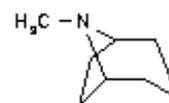


der Wurzelrinde von *Erythroxylum hypericifolium* LAM., einer auf Mauritius heimischen Art, die bei Nierenproblemen volksmedizinisch verwendet wird, kommt neben anderen Tropanen (z.B. **Cuscohygrin**) reichlich **Hygrin** vor (AL-SAID et al. 1989). Beide Stoffe kommen auch in den Blättern und Rinden der beiden Coca-Arten *Erythroxylum coca* und *Erythroxylum novogranatense* vor (EL-SAID et al. 1989: 672). In den Blättern der südostasiatischen Art *Erythroxylum cuneatum* (WALL.) KURZ, die in Malaya als Tonikum benutzt wird, ist das Hauptalkaloid (±)-3a,6b-Dibenzoyloxytropan entdeckt worden; die Blätter enthalten daneben vor allem **Nikotin**. In den Blättern einer anderen ethnomedizinisch genutzten südostasiatischen Art, *Erythroxylum ecarinatum* BURCK., ist das Hauptalkaloid **Tropacacain** nachgewiesen worden. In der Wurzelrinde der australischen Art *Erythroxylum australe* F. v. MUELL. sind ebenfalls viele Tropane (**Meteloidin**) enthalten (EL-IMAM et al. 1988).

Tropanalkaloide kommen anscheinend auch in der Familie Proteaceae vor, z.B. in der Art *Knightia strobilina* (EL-IMAM et al. 1988: 2182). Mehrere Arten der Gattungen *Hakea* und *Banksia* werden in Australien zur Herstellung von **Wein** benutzt.

Hochinteressant ist das kürzlich entdeckte Vorkommen von Tropanalkaloiden (**Tropin**, **Tropinon**, **Cuscohygrin**, **Hygrin**) in der Ackerwinde

Der typische Inhaltsstoff fast aller Nachtschattengewächse (Solanaceae) sind die Tropanalkaloide. (*Lycianthes* sp. aus Südamerika)



Tropanergist

»Wie aber kommt es, daß Fieberkranke oder Menschen, die ihr Nervensystem durch Rauschgifte zerstören, also – es, mit anderen Worten, empfindlicher machen – in Anfällen von Bewußtseinstrübung grauenhafte Gesichter zu sehen »wähnen? Wie kommt es, daß Mäuse, wenn man ihnen **Hyoscyamin** einspritzt, sich auf die Hinterbeine aufrichten – was sie sonst nie tun, wenn sie einen Feind erblicken – und durch Gebärden äußersten Entsetzens verraten, daß sie etwas wahrnehmen, was unsern Sinnen verborgen bleibt?«

GUSTAV MEYRINK
Südsee-Masken/Das Haus zur letzten Latern 1

Convolvulus arvensis L. (vgl. *Convolvulus tricolor*), in der außerdem Mutterkornalkaloide anwesend sind (TODD et al. 1995). In der Zaunwinde *Calyptegia sepium* (L.) R.Br. [syn. *Convolvulus sepium* L.] sind ebenfalls Tropanalkaloide nachgewiesen worden (GOLDMANN et al. 1990).

Literatur

Siehe auch Einträge unter **Atropin**, **Scopolamin**

AL-SAID, Mansour S., William C. EVANS und Raymond J. GROUT
 1989 »Alkaloids of *Erythroxyllum hypericifolium* Stem Bark«, *Phytochemistry* 28(2): 671–673.
 BAUER, Eduard
 1919 *Studien über die Bedeutung der Alkaloide in pharmakognostisch wichtigen Solanaceen, besonders in Atropa Belladonna und Datura Stramonium*, Bern: Hallwag.
 CHRISTEN, P., M.F. ROBERTS, J.D. PHILLIPSON und W.C. EVANS
 1993 »Recent Aspects of Tropane Alkaloid Biosynthesis in *Erythroxyllum zambesiaticum* Stem Bark«, *Planta Medica* 59, Suppl.: A 583–A 584.

GOLDMANN, Arlette, Marie-Louise MILAT, Paul-Henri DUCROT, Jean-Yves LALLEMAND, Monique MAILLE, Andree LEPINGLE, Isabelle CHARPIN und David TEPPER
 1990 »Tropane derivatives from *Calyptegia sepium*«, *Phytochemistry* 29(7): 2125–2127.
 EL-IMAM, Yahia M.A., William C. EVANS und Raymond J. GROUT
 1988 »Alkaloids of *Erythroxyllum cuneatum*, *E. ecarinatum* and *E. australe*«, *Phytochemistry* 27(7): 2181–2184.
 SAUERWEIN, M., F. SPORER und M. WINK
 1993 »Allelochemical Properties of Derivatives from Tropane and Ecgonine«, *Planta Medica* 59 Suppl.: A662.
 TODD, G. FRED, F.R. STERMITZ, P. SCHULTHEISS, A.P. und J. TRAUB-DARGATZ
 1995 »Tropane Alkaloids and Toxicity of *Convolvulus arvensis*«, *Phytochemistry* 39: 301–303.
 XIAO, P. und L.Y. HE
 1983 »Ethnopharmacologic Investigation on Tropane Containing Drugs in Chinese Solanaceous Plants«, *Journal of Ethnopharmacology* 8:1–18.

Withanolide

Andere Namen

Withanolides

Withanolide sind keine Alkaloide, sondern C₂₈ steroidale Lactone. Bis heute sind über hundert Withanolide isoliert und beschrieben worden (CHRISTEN 1989).

Withanolide kommen nur (oder hauptsächlich) in Nachtschattengewächsen (Solanaceae) vor (CHRISTEN 1989, EVANS et al. 1984, LAVIE 1986):

| | |
|--|---------------------------------|
| <i>Acnistus arborescens</i> (L.) SCHLECHTEND. | Withaferin A |
| <i>Acnistus (Dunalia)</i> spp. | Acnistine |
| <i>Datura metel</i> | Daturilin |
| <i>Datura quercifolia</i> H.B.K. (vgl. <i>Datura</i> spp.) | Withaferoxolide |
| <i>Datura stramonium</i> var. <i>violacea</i> | Withaferoxolide |
| <i>Datura stramonium</i> ssp. <i>ferox</i> | Withaferoxolide |
| <i>Datura ferox</i> · <i>D. quercifolia</i> F ₁ Hybrid | Withaferoxolide |
| <i>Dunalia australis</i> GRISEB. | Dunawithanin A und B |
| <i>Iochroma coccineum</i> SCHEIDW. (vgl. <i>Iochroma fuchsoides</i>) | |
| <i>Jaborosa</i> spp. | Jaborosalactone, Jaborosalatole |
| <i>Lycium</i> spp. | Withanolide |
| <i>Nicandra physalodes</i> (L.) GAERTN. | Nicandrenon |
| <i>Nicandra</i> spp. | |
| <i>Physalis ixocarpa</i> BROT. ex HORNEM. [syn. <i>Physalis edulis</i> hort. non SIMS] | Ixocarpalactone |

| | |
|---|---|
| <i>Physalis peruviana</i> L. [syn. <i>Physalis edulis</i> SIMS] | Withanolide, Withaperuvine, Perulactone, Physalolacton B-3-O-glucosid |
| <i>Physalis peruviana</i> var. <i>varanasi</i> | Perulacton |
| <i>Physalis</i> spp. | Withaphysaline, Physaline, Ixocarpalactone, Physalolactone, Withaperuvine |
| <i>Trechonaetes laciniata</i> MIERS. | Trechonolid A |
| <i>Trechonaetes sativa</i> MIERS. | Trechonolide |
| <i>Trechonaetes</i> spp. | Trechonolide |
| <i>Withania frutescens</i> PAUQ. | Withanolide |
| <i>Withania somnifera</i> | Withaferin A, Withanolid |
| <i>Withania</i> spp. | Withaferine |
| <i>Witheringia</i> spp. | |

Die aus Peru stammende Giftbeere (*Nicandra physalodes*, Solanaceae) enthält vor allem Withanolide und hat eine ähnliche Wirkung wie Hyoscyamin. Möglicherweise heißt sie deshalb im Französischen *Belladonne de pays*, »Tollkirsche des Landes«.





Die Withanolide Withaferin A und Withanolid E haben sehr interessante biologische und pharmakologische Wirkungen; sie sind entzündungshemmend, immunsystemstimulierend und antitumoral (CHRISTEN 1989). Obwohl viele psychoaktiv wirkenden Pflanzen nur oder hauptsächlich Withanolide enthalten, ist bisher kein einzelner psychoaktiver Wirkstoff dieser Stoffgruppe isoliert oder beschrieben worden.

Literatur

Siehe auch Eintrag unter *Withania somnifera*

- BUDDHIRAJA, R.D. und S. SUDHIR
1987 »Review of Biological Activity of Withanolides«, *Journal of Scientific and Industrial Research* 46: 488–491.
- CHRISTEN, P.
1989 »Withanolide: Naturstoffe mit vielversprechendem Wirkungsspektrum«, *Pharmazie in unserer Zeit* 18(5): 129–139.
- EVANS, WILLIAM C., RAYMOND J. GROUT und MERLIN L.K. MENSAH
1984 »Withanolides of *Datura* spp. and Hybrids«, *Phytochemistry* 23(8): 1717–1720.
- LAVIE, David
1986 »The Withanolides as a Model in Plant Genetics: Chemistry, Biosynthesis, and Distribution«, in: William G. D'ARCY (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics*, S. 187–200, New York: Columbia University Press.

Die in Mitteleuropa heimische Zaunwinde (*Calystegia sepium*) enthält psychoaktive Tropanalkaloide. (In Schönbühl bei Bern fotografiert)

Yohimbin

Andere Namen

Aphroodin, Corymbin, Corynin, Hydroergotocin, Johimbin, Quebrachin, Quebrachina, Yohimbenin, Yohimbina, Yohimbine, Yohimbinum, Yohimvetol

Summenformel: $C_{21}H_{26}N_2O_3$

Stoffklasse: Aspidosperma-Alkaloide, Indolalkaloide

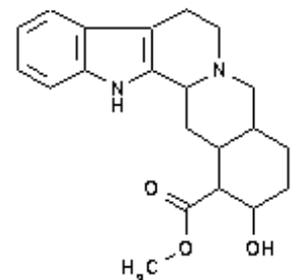
Yohimbin wurde erstmals im 19. Jahrhundert aus der Rinde von *Pausinystalia yohimba* extrahiert und beschrieben. Es ist ein typisches Alkaloid in Pflanzen der Familie Apocynaceae und mit den Rauwolfia-Alkaloiden verwandt. In *Alstonia angustifolia* ist es sogar das Hauptalkaloid (1%). Yohimbin kommt in einigen Arten der Gattung *Rauwolfia*, besonders in der afrikanischen *Rauwolfia macrophylla* STAPF vor (TIMMINS und COURT 1974).

Früher zählte man Yohimbin zu den MAO-Hemmern, was aus heutiger Sicht wohl nicht mehr zutrifft. Es ist lediglich ein α -adrenerger Blocker und stimuliert dadurch die Ausschüttung von Noradrenalin an den Nervenenden, wodurch es im Schwellkörper frei wird und zur Erektion führt (Roth et al. 1994: 955*, WREN 1988: 292*):

»Als Sympathicolyticum erweitert es peripher die Gefäße und senkt den Blutdruck. Die Wirkung



Yohimbin ist ein charakteristischer Inhaltsstoff in der Rinde vieler *Alstonia*-Arten. Manche werden traditionell als Aphrodisiaka verwendet. (*Alstonia macrophylla*, auf Hawaii fotografiert)



Yohimbin

als Aphrodisiacum wird mit einer Blutgefäßerweiterung der Genitalorgane und mit erhöhter Reflexerregbarkeit im Sakralmark erklärt.« (ROTH et al. 1994: 545*)

Die aphrodisierende und potenzsteigernde Wirkung sowie die therapeutische Wirksamkeit bei Impotenz sind in mehreren klinischen Doppelblind-Studien bewiesen worden (BUFFUM 1982, MILLER 1968, SOBOTKA 1969).⁵⁰⁵

Deswegen ist Yohimbin-HCl auch als spezifisches Medikament zur Behandlung der Potenzschwäche (sexuelle Neurasthenie) zugelassen. Die Dosierung ist 3mal täglich 5 bis 10 mg kurmässig über 3 bis 4 Wochen. Bei höheren Einzelgaben (15 bis 25 mg) kommt es zu psychoaktiven Wirkungen, die in gewisser Weise an LSD erinnern, aber weitaus weniger emotional ablaufen und bei

⁵⁰⁵ Manchmal werden diese Ergebnisse angezweifelt: »Immerhin konnte der Verfasser im Tierversuch eine Zunahme der Kopulationsfrequenz und der Penisdurchblutung nach Yohimbin-Prämedikation nachweisen.« (WEYERS 1982: 64)

»Yohimbin wirkt sowohl als Stimulans des zentralen Nervensystems wie auch als mildes Halluzinogen. (...) Die erste Wirkung besteht in einer lethargieähnlichen Gliederschwäche und unbestimmter Unruhe, ähnlich den Anfangswirkungen des LSD. Kalte und warme Schauer laufen den Rücken auf und ab, begleitet von einem leichten Schwindelgefühl und Übelkeit. (...) Danach kommt es zu einem entspannten, etwas rauschähnlichen Gefühl in Kopf und Körper, das mit leichten auditiven und oder visuellen Halluzinationen einhergeht. Daraufhin erreicht es die Spinalganglien, was die Erektion der Geschlechtsorgane bewirkt. Diese Wirkung hält zwei bis vier Stunden an.«

RICHARD ALAN MILLER
Liebestrank und Ritual
(1988: 143*)

Yohimbinhaltige Pflanzen

(Nach GESCHWINDE 1996: 145f.*, HOFMANN 1954, LEWIN 1992*, RÖMPP 1995: 5093*, ROTH et al. 1994*; ergänzt)

| Stammpflanze | Vorkommen |
|---|-------------|
| <i>Alstonia</i> spp. | |
| <i>Alstonia angustifolia</i> | Alte Welt |
| <i>Alstonia scholaris</i> | Südostasien |
| <i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> | Südamerika |
| <i>Catharantus lanceus</i> | Nordamerika |
| <i>Corynanthe</i> spp. | Afrika |
| <i>Mitragyna stipulosa</i> (vgl. Palmwein) | Afrika |
| <i>Pausinystalia yohimba</i> | Westafrika |
| <i>Pausinystalia trillesii</i> | |
| <i>Pausinystalia macroceras</i> | |
| <i>Rauwolfia</i> spp. | |
| <i>R. macrophylla</i> STAPF | Afrika |
| <i>R. volkensii</i> | Afrika |
| <i>R. serpentina</i> BENTH. | |
| <i>Vinca</i> spp. | Afrika |
| (vgl. <i>Catharanthus roseus</i>) | |

denen mehr die körperlichen Phänomene (sexuelle Lust, erotisches Vergnügen, Genußsteigerung) im Vordergrund stehen. Überdosierungen können unangenehm werden, aber sind anscheinend nicht besonders gefährlich (vgl. LEWIN 1992: 750*):

»Ein Chemiker hatte fast die 1000fache Dosis (1,8 g) eingenommen. Er wurde für einige Stunden bewußtlos (hierbei trat starker Priapismus auf), konnte aber innerhalb eines Tages aus dem Krankenhaus entlassen werden.« (ROTH et al. 1994: 956*)

Marktformen und Vorschriften

Das Alkaloid liegt als Yohimbinhydrochlorid vor. Es ist ein verschreibungspflichtiges Medikament.

Literatur

Siehe auch Einträge unter *Alstonia scholaris*, *Corynanthe* spp., *Pausinystalia yohimba*

BUFFUM, John

1982 »Pharmacosexology: The Effects of Drugs on Sexual Function – A Review«, *Journal of Psychoactive Drugs* 14(1–2): 5–44.

FINCH, N. und W.I. TAYLOR

1962 »Oxidative Transformation of Indole Alkaloids. I: Preparation of Oxindoles from Yohimbine«, *Journal of the American Chemical Society* 84: 3871–3877.

HOFMANN, Albert

1954 »Die Isolierung weiterer Alkaloide aus *Rauwolfia serpentina* BENTH.«, *Helvetica Chimica Acta* 37: 849–865.

LAMBERT, G.A., W.J. LANG, E. FRIEDMAN, E. MELLER und S. GERSHON

1978 »Pharmacological and Biochemical Properties of Isomeric Yohimbine Alkaloids«, *European Journal of Pharmacology* 49: 39–48.

LEARY, Timothy

1985 »Auf der Suche nach dem wahren Aphrodisiakum und Elektronischer Sex«, *Sphinx Magazin* 35.

MILLER, W.W.

1968 »Afrodex in the Treatment of Male Impotence: A Double-Blind Cross-Over Study«, *Current Therapeutic Research* 10: 354–359.

POISSON, J.

1964 »Recherches récentes sur les alcaloïdes du Pseudocinchona et du Yohimbine«, *Ann. Chim.* 9: 99–121.

PORST, H.

1996 »Orale und intracavernöse Pharmakotherapie«, *TW Urologie Nephrologie* 8(2): 88–94.

SOBOTKA J.J.

1969 »An Evaluation of Afrodex in the Management of Male Impotency: A Double-Blind Cross-Over Study«, *Current Therapeutic Research* 11: 87–94.

TIMMINS, Peter und William E. COURT

1974 »Alkaloids of *Rauwolfia macrophylla*«, *Phytochemistry* 13: 281–282.

WEYERS, Wolfgang

1982 *Die Empfehlung in der Selbstmedikation*, Heusenstamm: Keppler Verlag.

Psychoaktive Pflanzen und Pilze nach botanischer Systematik

Die folgende Übersicht enthält alle Pflanzen, die in dieser Enzyklopädie in den großen und kleinen Monographien sowie im Abschnitt über psychoaktive Pilze vorkommen. Bei manchen Arten ist die psychoaktive Wirkung nicht gesichert oder nur angenommen, ja sogar falsch beschrieben worden. Sie werden hier der Vollständigkeit halber mit angeführt (denn weitere Forschung kann oft erstaunliche Entdeckungen mit sich bringen).

Die Systematik folgt den Darstellungen bei DÖRFELT 1989*, FROHNE und JENSEN 1992*, ROTH et al. 1990**, ZANDER 1994*.

Pilze – Fungi

Klasse Deuteromycetes – imperfekte Pilze

Schimmelpilze

Aspergillus fumigatus

Klasse Ascomycetes – Schlauchpilze

Ordnung Clavicipitales

Balansiae

Balansia cyperii

Hypocreaceae (= Clavicipitaceae)

Claviceps paspali

Claviceps purpurea

Claviceps spp.

Cordyceps spp.

Klasse Basidiomycetes – Ständerpilze

Ordnung Lycoperdales

Lycoperdaceae

Lycoperdon marginatum

Lycoperdon mixtecorum

Scleroderma verrucosum

Vascellum pratense

Ordnung Phallales

Phallaceae

Dictyophora spp.

Ordnung Russulales

Russulaceae

Russula

Ordnung Agaricales

Amanitaceae

Amanita muscaria

Amanita pantherina

Amanita spp.

Bolbitiaceae

Agrocybe farinacea

Conocybe cyanopus

Conocybe siligineoides

Conocybe spp.

Pholiotina spp.

Boletaceae

Boletus flammeus

Boletus kumaeus

Boletus manicus

Boletus nigroviolaceus

Boletus reayi

Heimiella anguiformis

Heimiella retispora

Coprinaceae

Copelandia spp.

Naematoloma popperianum

Panaeolina spp.

Panaeolus (Copelandia) cyanescens

Panaeolus subbalteatus

Panaeolus spp.

Psathyrella candolleana

Cortinariaceae

Galerina steglichii

Gymnopilus spectabilis (= *Pholiota spectabilis*)

Gymnopilus spp.

Inocybe aeruginascens

Inocybe spp.

Hygrophoraceae

Hygrocybe psittacina

Pluteaceae

Pluteus spp.

Strophariaceae

Psilocybe azurescens

Psilocybe (Stropharia) cubensis

Psilocybe cyanescens

Psilocybe mexicana

Psilocybe semilanceata

Psilocybe spp.

Stropharia coronilla

Stropharia spp.

Tricholomataceae

Gerronema spp.

Mycena spp.

Ordnung Polyporales/Poriales

Polyporaceae/Ganodermataceae

Ganoderma sp.

Laetiporus sulphureus

Polyporus spp.

Ordnung Cantharellales

Hydnaceae

Hydnum repantum

Flechten – Lichenes

Basidiolichenes

Dictyonemataceae

Dictyonema sp.

Bisher ohne Familienzuordnung

Lichene non ident.

Farnpflanzen – Pteridophyta

Klasse Lycopsidea

- Lycopodiaceae
 - Huperzia selago*
 - Lycopodium clavatum*
 - Lycopodium* spp.

Klasse Filicopsida – Farne

- Polypodiaceae
 - Polypodium* spp.

Klasse Equisetatae

- Equisetaceae
 - Equisetum arvense*

Nacktsamer – Gymnospermae

Klasse Cycadopsida

- Cycadaceae
 - Dioon edule*

Klasse Coniferopsida

- Cupressaceae
 - Juniperus recurva*
 - Juniperus* spp.

Klasse Taxopsida

- Taxaceae
 - Taxus baccata*
 - Taxus* spp.

Klasse Chlamydospermae (= Gnetopsida)

- Ephedraceae
 - Ephedra alata*
 - Ephedra altissima*
 - Ephedra americana*
 - Ephedra andina*
 - Ephedra breana*
 - Ephedra campylopoda*
 - Ephedra distachya*
 - Ephedra equisetina*
 - Ephedra gerardiana*
 - Ephedra helvetica*
 - Ephedra intermedia*
 - Ephedra major*
 - Ephedra nevadensis*
 - Ephedra sinensis*
 - Ephedra torreyana*
 - Ephedra trifurca*
 - Ephedra* spp.

Echte Pflanzen – Angiospermae

Klasse Dicotyledoneae – Zweikeimblättrige

- Unterklasse Archichlamydeae
 - Fagaceae
 - Castanopsis acuminatissima*
 - Moraceae
 - Brosimum acutifolium* ssp. *obovatum*
 - Cecropia mexicana*
 - Cecropia* spp.
 - Helicostylis tomentosa*
 - Maquira sclerophylla*
 - Cannabaceae
 - Cannabis indica*
 - Cannabis ruderalis*
 - Cannabis sativa*
 - Humulus lupulus*
 - Olacaceae
 - Liriosma ovata*
 - Ptychopetalum olacoides*
 - Santalaceae
 - Comandra pallida*
 - Santalum murrayanum*
 - Metteniusaceae
 - Metteniusa edulis*
 - Loranthaceae
 - Benthamia alyxifolia*
 - Phrygilanthus eugenioides*
 - Phytolaccaceae
 - Phytolacca acinosa*
 - Nyctaginaceae (= Nictaginaceae)
 - Mirabilis multiflorum*
 - Aizoaceae
 - Mesembryanthemum expansum*
 - Mesembryanthemum* spp.
 - Sceletium tortuosum*
 - Sceletium* spp.
 - Amaranthaceae
 - Amaranthus caudatus*
 - Amaranthus spinosus*
 - Amaranthus* spp.
 - Iresine* spp.
 - Cactaceae
 - Ariocarpus fissuratus*
 - Ariocarpus retusus*
 - Ariocarpus* spp.
 - Armatocereus laetus*
 - Carnegia gigantea*
 - Coryphantha compacta*
 - Coryphantha macromeris*
 - Coryphantha macromeris* var. *runyonii*
 - Coryphantha palmerii*
 - Coryphantha* spp.
 - Echinocereus salm-dyckianus*
 - Echinocereus triglochidiatus*
 - Echinopsis* spp.
 - Epithelantha micromeris*
 - Lophophora diffusa*
 - Lophophora echinata*
 - Lophophora williamsii*

- Mammillaria craigii*
Mammillaria grahami var. *oliviae*
Mammillaria spp.
Neoraimonida macrostibas
Pachycereus pecten-aboriginum
Pelecyphora aselliformis
Trichocereus atacamensis
Trichocereus bridgesii
Trichocereus cuscoensis
Trichocereus fulvinanus
Trichocereus macrogonus
Trichocereus pachanoi
Trichocereus pasacana
Trichocereus peruvianus
Trichocereus taquimbalensis
Trichocereus terscheckii
Trichocereus validus
Trichocereus werdermannius
Trichocereus spp.
- Magnoliaceae**
Drimys winteri
Magnolia dealbata
Magnolia virginiana
- Himantandraceae**
Galbulimima belgraveana
- Annonaceae**
Cymbopetalum penduliflorum
- Myristicaceae**
Iryanthera juruensis
Iryanthera longiflora
Iryanthera macrophylla
Iryanthera ulei
Myristica fragrans
Myristica spp.
Osteophloeum platyspermum
Viola calophylla
Viola calophylloidea
Viola cuspidata
Viola duckei
Viola elongata
Viola lorentensis
Viola pavonis
Viola peruviana
Viola rufula
Viola surinamensis
Viola theiodora
Viola venosa
Viola spp.
- Monimiaceae**
Atherosperma moschatum
- Gomortegaceae**
Gomortega keule
- Lauraceae**
Cinnamomum camphora
Laurus nobilis
Persea indica
Peumus boldo
Sassafras albidum
Umbellularia californica
- Ranunculaceae**
Aconitum ferox
Aconitum napellus
Aconitum spp.
Clematis virginiana
Delphinium nudicaule
Ranunculus acris var. *japonicum*
Ranunculus sp.
- Podophyllaceae**
Podophyllum peltatum
- Menispermaceae**
Anamirta cocullus
Cocullus spp.
- Nymphaeaceae**
Nuphar lutea
Nymphaea ampla
Nymphaea caerulea
- Piperaceae**
Macropiper excelsum
Peperomia spp.
Piper amalago
Piper angustifolium
Piper auritum
Piper betle
Piper cubeba
Piper elongatum
Piper interitum
Piper longum
Piper methysticum
Piper plantagineum
Piper spp.
- Actinidiaceae**
Actinidia polygama
- Theaceae**
Camellia sinensis
- Papaveraceae**
Argemone mexicana
Argemone spp.
Eschscholzia californica
Glaucium flavum
Papaver bracteatum
Papaver orientale
Papaver somniferum
Papaver rhoeas
Papaver spp.
- Cruciferae (früher: Brassicaceae)**
Cardamine sp.
- Saxifragaceae**
Hydrangea paniculata
- Rosaceae**
Spiraea caespitosa
- Leguminosae (früher: Fabaceae)**
Acacia angustifolia
Acacia campalycantha
Acacia confusa
Acacia catechu
Acacia cornigera
Acacia maidenii
Acacia phlebophylla
Acacia retinodes

- Acacia simplicifolia*
Acacia spp.
Anadenanthera colubrina
Anadenanthera colubrina var. *cebil*
Anadenanthera peregrina
Anadenanthera peregrina var. *falcata*
Astragalus amphioxys
Astragalus besseyi
Astragalus cagopus
Astragalus mollissimus
Astragalus spp.
Caesalpinia decapetala (= *C. sepiaria*)
Calliandra anomala
Calliandra spp.
Canavalia maritima
Crotalaria sagittalis
Cytisus canariensis
Cytisus scoparius
Cytisus spp.
Dimorphandra parviflora
Erythrina americana
Erythrina flabelliformis
Erythrina berteroa
Erythrina corallodendron
Erythrina falcata
Erythrina fusca
Erythrina glauca
Erythrina indica
Erythrina mulungu
Erythrina poeppigiana
Erythrina standleyana
Erythrina vespertilio
Erythrina spp.
Lonchocarpus violaceus
Lotus wrightii
Lupinus albus
Lupinus angustifolius
Lupinus luteus
Mimosa pudica
Mimosa scabrella
Mimosa tenuiflora (= *M. hostilis*)
Mimosa verrucosa
Mimosa spp.
Mucuna pruriens
Mucuna spp.
Oxytropis lamberti
Oxytropis spp.
Pithecellobium diversifolium
Pithecellobium laetum
Pithecellobium spp.
Rhynchosia longeracemosa
Rhynchosia phaseoloides
Rhynchosia pyramidalis
Rhynchosia spp.
Sophora secundiflora
Sophora spp.
Spartium junceum
Swainsonia galegifolia
Wisteria sinensis
Zornia latifolia
- Zygophyllaceae
Peganum harmala
Tribulus terrestris
- Erythroxyllaceae
Erythroxyllum coca
Erythroxyllum novogranatensis
Erythroxyllum spp.
- Euphorbiaceae
Alchornea castaneifolia
Alchornea floribunda
Elaeophorbia drupifera
Jatropha grossidentata
Manihot anomala ssp. *anomala*
Monadenium lugardae
Pedilanthus itzaeus
Pedilanthus tithymaloides
Pedilanthus spp.
Sebastiania pavonia
- Rutaceae
Dictyoloma incanescens
Evodia bonwickii
Thamnosma montana
- Simaroubaceae
Ailanthus altissima
- Burseraceae
Boswellia sacra
Boswellia spp.
Bursera bipinnata
- Malpighiaceae
Banisteriopsis argentea
Banisteriopsis caapi (= *B. quitensis*)
Banisteriopsis inebrians (= *B. caapi*)
Banisteriopsis martiniana var. *laevis*
Banisteriopsis muricata
Banisteriopsis spp.
Diplopterys cabrerana (= *Banisteriopsis rusbyana*)
Mascagnia psilophylla var. *antifebrilis*
Tetrapteris methystica
Tetrapteris mucronata
Tetrapteris spp.
- Coriariaceae
Coriaria ruscifolia
Coriaria thymifolia
Coriaria spp.
- Anacardiaceae
Sclerocarya caffra
Sclerocarya schweinfurthiana
- Sapindaceae
Matayba guianensis
Nephelium topengii
Paullinia cupana
Paullinia yoco
Paullinia spp.
Ungnadia speciosa
- Polygalaceae
Polygala tenuifolia
- Aquifoliaceae
Ilex cassine
Ilex guayusa

- Ilex paraguariensis*
Ilex vomitoria
Ilex spp.
Celastraceae
Catha edulis
Vitaceae
Vitis vinifera
Vitis sp.
Elaeocarpaceae
Sloanea laurifolia
Malvaceae
Malva rotundifolia
Sida acuta
Sida rhombifolia
Bombacaceae
Bernoullia flammea
Pseudobombax ellipticum
Quararibea funebris
Quararibea spp.
Sterculiaceae
Brachychiton diversifolius
Cola acuminata
Cola nitida
Cola spp.
Theobroma bicolor
Theobroma cacao
Theobroma grandiflorum
Theobroma subincanum
Theobroma spp.
Violaceae
Gloeospermum sphaerocarpum
Turneraceae
Turnera diffusa
Turnera pumilla
Turnera ulmifolia
Passifloraceae
Passiflora involucrata
Passiflora spp.
Cucurbitaceae
Echinocystis lobata
Monodora myristica
Lythraceae
Heimia salicifolia
Heimia spp.
Myrtaceae
Backhousia myrtifolia
Psidium guajava
Combretaceae
Combretum mucronatum
Terminalia bellirica
Araliaceae
Hedera helix
Panax ginseng
Panax spp.
Umbelliferae (früher: Apiaceae)
Anethum graveolens
Conium maculatum
Daucus carota
Ferula asafoetida
Ferula sumbul
- Foeniculum vulgare*
Petroselinum crispum
Peucedanum japonicum
Siler divaricatum
- Unterklasse Sympetalae
Ericaceae
Arctostaphylos uva-ursi
Arctostaphylos spp.
Gaultheria anastomosans
Gaultheria phyllyreifolia
Gaultheria spp.
Ledum palustre
Ledum spp.
Pernettya furens
Pernettya mucronata
Pernettya parvifolia
Pernettya prostrata
Pernettya spp.
Rhododendron caucasicum
Rhododendron lepidotum
Rhododendron ponticum
Rhododendron spp.
Vaccinium floribundum
Vaccinium uliginosum
Plumbaginaceae
Limmonium macrorrhizos
Sapotaceae
Lucuma salicifolia
Oleaceae
Jasminum spp.
Loganiaceae
Gelsemium sempervirens
Mostuea gabonica
Mostuea stimulans
Mostuea spp.
Sanango racemosum
Strychnos ignatii
Strychnos nux-vomica
Strychnos spp.
Desfontainiaceae
Desfontainia spinosa
Apocynaceae
Alchornea floribunda
Alstonia scholaris
Alstonia venenata
Alstonia spp.
Aspidosperma quebracho-blanco
Aspidosperma spp.
Carissa edulis
Catharanthus roseus
Catharanthus roseus var. *albus*
Malouetia tamaquarina
Rauvolfia serpentina
Rauvolfia tetraphylla
Rauvolfia vomitoria
Rauvolfia spp.
Tabernaemontana coffeoides
Tabernaemontana crassa
Tabernaemontana dichotoma

- Tabernaemontana heterophylla*
Tabernaemontana muricata
Tabernaemontana sananho
Tabernaemontana spp.
Tabernanthe iboga
Tabernanthe spp.
Thevetia sp.
Vinca minor
Voacanga africana
Voacanga bracteata
Voacanga dregei
Voacanga grandiflora
Voacanga spp.
- Rubiaceae
- Coffea arabica*
Coffea spp.
Corynanthe spp.
Mitragyna speciosa
Mitragyna spp.
Pausinystalia yohimba
Pausinystalia spp.
Psychotria brachypoda
Psychotria carthaginensis
Psychotria colorata
Psychotria poeppigiana
Psychotria psychotriaefolia
Psychotria viridis
Psychotria spp.
- Convolvulaceae
- Argyreia nervosa*
Argyreia tuberosa
Argyreia acuta
Argyreia barnesii
Argyreia cuneata
Argyreia hainanensis
Argyreia luzonensis
Argyreia mollis
Argyreia nervosa
Argyreia obtusifolia
Argyreia philippinensis
Argyreia speciosa
Argyreia splendens
Argyreia wallichii
Argyreia spp.
Calonyction muricatum
Convolvulus arvensis
Convolvulus tricolor
Ipomoea batatas
Ipomoea calobra
Ipomoea carnea
Ipomoea crassicaulis
Ipomoea hederacea
Ipomoea involucrata
Ipomoea muricata
Ipomoea murucoides
Ipomoea nil
Ipomoea pes-caprae
Ipomoeae purpurea
Ipomoea rubrocaerulea
Ipomoea tricolor
- Ipomoea violacea*
Ipomoea spp.
Merremia tuberosa
Stictocardia titiaefolia
Turbina corymbosa
- Boraginaceae
- Borago officinalis*
Cordia boissieri
Trichodesma zeylanicum
- Labiatae (früher: Lamiaceae)
- Coleus blumei*
Coleus pumilus
Lagochilus inebrians
Leonotis leonurus
Leonurus sibiricus
Mentha pulegium
Nepeta cataria
Ocimum micranthum
Salvia divinorum
Salvia sp.
Scutellaria arvensis
Scutellaria lateriflora
- Solanaceae
- Atropa belladonna*
Atropa spp.
Brugmansia arborea
Brugmansia aurea
Brugmansia · candida
Brugmansia · insignis
Brugmansia sanguinea
Brugmansia suaveolens
Brugmansia versicolor
Brugmansia vulcanicola
Brugmansia spp.
Brunfelsia australis
Brunfelsia chiricampi
Brunfelsia grandiflora
Brunfelsia grandiflora ssp. *schultesii*
Brunfelsia maritima
Brunfelsia mire
Brunfelsia uniflora (= *B. hopeana*)
Brunfelsia tastevinii
Brunfelsia spp.
Capsicum spp.
Cestrum laevigatum
Cestrum nocturnum
Cestrum parqui
Cestrum spp.
Datura ceratocaula
Datura discolor
Datura ferox
Datura innoxia (= *D. meteloides*)
Datura leichhardtii
Datura metel
Datura kymatocarpa
Datura pruinosa
Datura quercifolia
Datura reburra
Datura stramonium
Datura velutinosa

| | |
|---|--|
| <i>Datura villosa</i> | <i>Solanum dulcamara</i> |
| <i>Datura wrightii</i> | <i>Solanum hirtum</i> |
| <i>Duboisia hopwoodii</i> | <i>Solanum niger</i> |
| <i>Duboisia leichhardtii</i> | <i>Solanum villosum</i> |
| <i>Duboisia myoporoides</i> | <i>Solanum</i> spp. |
| <i>Fabiana imbricata</i> | <i>Withania somnifera</i> |
| <i>Fabiana</i> spp. | Scrophulariaceae |
| <i>Hyoscyamus albus</i> | <i>Digitalis purpurea</i> |
| <i>Hyoscyamus aureus</i> | <i>Lancea tibetica</i> |
| <i>Hyoscyamus bohemicus</i> | <i>Scoparia dulcis</i> |
| <i>Hyoscyamus boveanus</i> | Bignoniaceae |
| <i>Hyoscyamus desertorum</i> | <i>Tanaecium nocturnum</i> |
| <i>Hyoscyamus · györfyyi</i> | Acanthaceae |
| <i>Hyoscyamus muticus</i> | <i>Justicia pectoralis</i> var. <i>stenophylla</i> |
| <i>Hyoscyamus niger</i> | <i>Pseuderanthemum</i> sp. |
| <i>Hyoscyamus niger</i> var. <i>chinensis</i> | <i>Teliostachys lanceolata</i> var. <i>crispa</i> |
| <i>Hyoscyamus pallidus</i> | Lentibulariaceae |
| <i>Hyoscyamus physaloides</i> | <i>Utricularia minor</i> |
| <i>Hyoscyamus pusillus</i> | Valerianaceae |
| <i>Hyoscyamus reticulatus</i> | <i>Valeriana officinalis</i> |
| <i>Hyoscyamus</i> spp. | <i>Valeriana</i> spp. |
| <i>Iochroma fuchsoides</i> | Campanulaceae |
| <i>Iochroma</i> spp. | <i>Isotoma longiflora</i> |
| <i>Juanulloa ochracea</i> | <i>Lobelia inflata</i> |
| <i>Latua pubiflora</i> | <i>Lobelia tupa</i> |
| <i>Mandragora autumnalis</i> | <i>Lobelia</i> spp. |
| <i>Mandragora officinarum</i> | Goodeniaceae |
| <i>Mandragora turkomanica</i> | <i>Goodenia lunata</i> |
| <i>Mandragora</i> spp. | <i>Goodenia</i> spp. |
| <i>Methysticodendron amesianum</i> | Compositae (bisher: Asteraceae) |
| <i>Nicotiana acuminata</i> | <i>Artemisia absinthium</i> |
| <i>Nicotiana attenuata</i> | <i>Artemisia mexicana</i> |
| <i>Nicotiana benthamiana</i> | <i>Artemisia</i> spp. |
| <i>Nicotiana bigelovii</i> | <i>Cacalia cordifolia</i> |
| <i>Nicotiana clevelandii</i> | <i>Calea zacatechichi</i> |
| <i>Nicotiana glauca</i> | <i>Cineraria aspera</i> |
| <i>Nicotiana gossei</i> | <i>Helichrysum foetidum</i> |
| <i>Nicotiana ingulba</i> | <i>Helichrysum stenopterum</i> |
| <i>Nicotiana megalosiphon</i> | <i>Hieracium pilosella</i> |
| <i>Nicotiana palmeri</i> | <i>Lactuca sativa</i> |
| <i>Nicotiana plumbaginifolia</i> | <i>Lactuca virosa</i> |
| <i>Nicotiana quadrivalvis</i> | <i>Lactuca</i> spp. |
| <i>Nicotiana rustica</i> | <i>Matricaria chamomilla</i> |
| <i>Nicotiana stimulans</i> | <i>Mikania cordata</i> |
| <i>Nicotiana sylvestris</i> | <i>Senecio hartwegii</i> |
| <i>Nicotiana tabacum</i> | <i>Senecio</i> spp. |
| <i>Nicotiana trigonophylla</i> | <i>Stephanomeria pauciflora</i> |
| <i>Nicotiana undulata</i> | <i>Tagetes erecta</i> |
| <i>Nicotiana velutina</i> | <i>Tagetes lucida</i> |
| <i>Nicotiana</i> spp. | <i>Tagetes minuta</i> |
| <i>Petunia violacea</i> | <i>Tagetes patula</i> |
| <i>Petunia</i> sp. | <i>Tagetes pusilla</i> |
| <i>Physalis</i> spp. | <i>Tagetes</i> spp. |
| <i>Scopolia carniolica</i> | <i>Trichocline dealbata</i> |
| <i>Scopolia</i> spp. | <i>Trichocline exscapa</i> |
| <i>Solandra brevicalyx</i> | <i>Trichocline reptans</i> |
| <i>Solandra guerrerensis</i> | <i>Trichocline</i> spp. |
| <i>Solandra guttata</i> | <i>Urmenetea atacamensis</i> |
| <i>Solandra nitida</i> | |
| <i>Solandra</i> spp. | |

Stichwortverzeichnis

- 2-CB 160, 858
5-MeO-DMT 55, 79, 221, 370, 427,
432, 433, 434, 436, 532, 556, 562,
586, 716, 719, 725, 791, 794, 797,
813, 822, 823, 824, 831, 833, 834,
835f., 841
5-MeO-MMT 52
5-OH-DMT 798, 822
- A**
A'neglakya 194, 199
A-Lobelin 387, 565
Aaron aculatum 535
Abessinischer Tee 156
Abiana spp. 783
Abies alba 786
Abies cephalonica 560
Abies sibirica 662
Abies spp. 91, 382
Abrus precatorius 175, 241, 245,
266, 460f., 481
Absinth 69, 698
Absinthium majus 69
Absinthium officinale 69
Absinthium vulgare 69
Absinthschnaps 72
Abuta grandifolia 706
Acacia albicans 28, 45
Acacia aneura 393, 778
Acacia angico 531
Acacia angustifolia 28, 45, 46
Acacia angustiloba 54
Acacia angustissima 28, 45
Acacia aroma 734
Acacia baileyana 28, 718
Acacia campylacantha 28f., 736
Acacia catechu 28, 29, 729, 731, 802
Acacia catechuoides 729
Acacia caven 51
Acacia cebil 50
Acacia chundra 729
Acacia complanata 718
Acacia confusa 833
Acacia coriacea 778
Acacia cornigera 29f., 725
Acacia decurrens 549
Acacia farnesiana 28, 51
Acacia filiciana 28
Acacia georginae 778
Acacia greggii 154
Acacia kempeana 778
Acacia lebbeck 808
Acacia lingulata 778
Acacia maidenii 29, 30, 719, 833
Acacia mangium 778
Acacia microphylla 54
Acacia niopa 54
Acacia niopo 54
Acacia nubica 30, 833
Acacia paniculata 54
Acacia peregrina 54
Acacia phlebophylla 30, 717, 719,
833
Acacia platensis 51
Acacia polyacantha ssp. campyla-
cantha 28f.
Acacia polyantha 30, 729, 802
Acacia pruinocarpa 778
Acacia retinodes 30, 855
Acacia salicina 778
Acacia senegal 30
Acacia simplicifolia 30, 719, 833
Acacia spadicigera 29f.
Acacia spp. 28ff., 30, 51, 119,
393, 725, 796, 802, 804, 825,
833, 855
Acacia suma 30
Acacia tenuiflora 362
Acacia tenuifolia var. producta 362
Acacia verec 30
Acacia visco 51, 52
Acacia visite 51
Acer spp. 549, 605
Achaemenidon 604
Achaemenis 604, 609
Achango 606
Achillea 231
Achillea millefolium 372, 818
Achterkorn 645
Achuma 505, 507, 511
Ackerschachtelhalm 597
Ackerwinde 184, 867
Ackerwurz 39, 752
Acnistus arborescens 868
Acnistus spp. 868
Aconitin 32, 33, 36, 831
Aconitum balfourii 32
Aconitum carmichaelii 37
Aconitum chinense 37
Aconitum compactum 33
Aconitum delphinifolium 37
Aconitum ferox 31ff., 33, 35, 37,
128, 129, 130, 205, 788, 789, 831
Aconitum fischeri 37
Aconitum hemsleyanum 37
Aconitum heterophyllum 32
Aconitum japonicum 37
Aconitum kamtschaticum 38
Aconitum lycoctonum 37
Aconitum maximum 38
Aconitum napellus 31, 32, 33ff.,
528, 536, 606, 632, 647, 752, 757,
826, 831
Aconitum napellus ssp. compactum
33
Aconitum napellus ssp. napellus 33
Aconitum napellus ssp. neomonta-
num 33
Aconitum napellus ssp. pyramidale
33
Aconitum napellus ssp. tauricum 33
Aconitum napellus ssp. vulgare 33
Aconitum napellus var. ferox 31
Aconitum neomontanum 33
Aconitum pardalianches 37
Aconitum pyramidale 33
Aconitum sachalinense 38
Aconitum septentrionale 38
Aconitum spicatum 32
Aconitum subcuneatum 38
Aconitum transectum 37
Aconitum virorum 31
Aconitum vulparia 37
Aconitum yezoense 38
Aconitum spp. 37f., 130, 647, 731,
744, 753, 836
Acorus aromaticus 39
Acorus calamus 39ff., 70, 347, 372,
382, 405, 586, 594, 600, 736, 752,
759, 783, 794, 797, 804, 818
Acorus calamus var. americanus 39,
42
Acorus calamus var. angustatus 39
Acorus calamus var. calamus 39
Acorus calamus var. verus 39
Acorus calamus var. vulgaris 39
Acorus gramineus 40, 42, 818
Acorus gramineus var. pusillus 40
Acorus odoratus 39
Acorus vulgaris 39, 42
Acremonium 584
Acrocomia aculeata 774
Acrocomia mexicana 671, 774
Acrocomia vinifera 774
Acrodiclidium puchurymajor 373
Actinidia chinensis 594
Actinidia polygama 594
Actinidin 588
Actinodaphne obovata 397
Adam-kökü 344
Adara 801
Adenantha pavonia 58
Adiantum capillus-veneris 750
Adonis vernalis 455
Adriana glabrata 387
Aegle marmelos 827
Aegle spp. 827
Aeonium arboreum 616
Aesculus californicus 404
Aesculus glabra 404
Aesculus hippocastanum 455
Aesculus pavia 404
Aethusa 82
Aethusa cynapium 430, 752
Affenrindenbaum 573
Afion/Affion 402, 406
Afrikanische Hirse 801
Afrikanische Juckbohne 368
Afrikanischer Düngerling 658
Afromomum sanguineum 491
Afterkorn 645, 646
Afzelia bijuga 446
Agaricus appendiculatus 685
Agaricus callosus 659
Agaricus campestris 348, 682
Agaricus glutinosus 673
Agaricus muscarius 631, 638
Agaricus pantherinus 641
Agaricus semilanceatus 673
Agaricus sphinctrinus 659
Agaricus violaceus-lamellatus 685
Agarikon 615
Agastianis secundiflora 479
Agave americana 43, 47
Agave americana var. expansa 43,
45, 725
Agave angustifolia 43
Agave asperimma 43
Agave atrovirens 43, 47
Agave bocicornuta 43
Agave cerulata 43, 45
Agave cocui 383
Agave durangensis 43
Agave felgeri 44
Agave ferox 43
Agave fourcroydes 43
Agave hookeri 43
Agave horrida 46
Agave ixtlioides 43
Agave latissima 43
Agave macroculmis 43
Agave mapisaga 43
Agave mescal 43
Agave multiflora 43
Agave pacifica 43
Agave palmeri 43, 45
Agave parryi 43, 45
Agave polianthiflora 43
Agave potatorum 43
Agave rhodacantha 43
Agave salmiana 43
Agave scolymus 43
Agave shrevei 43
Agave sisalana 43
Agave tequilana 43, 44
Agave verschaffeltii 43
Agave vivipara 43
Agave weberi 43
Agave wocomahi 43
Agave zebra 43
Agave spp. 43ff., 239, 474, 480, 515,
698, 725, 734, 763, 764
Agaven 43ff., 119, 239
Agavenschnaps 43
Ageria 284, 294
Aglaphotis 350, 604, 610
Agrimonia eupatoria 751, 752
Agrocybe farinacea 684
Agrocybe spp. 628
Aguacolla 505
Aguano cumala 530
Aguardiente 71, 73, 113, 149, 248,
439, 515
Ägyptischer Lotus 398

- Ägyptisches Bilsenkraut 274ff., 613
 Ahorn 605, 549
Ailanthus altissima 81, 546
Ailanthus glandulosa 546
Ailanthus peregrina 546
 Ajenjo del país 73
Ajouea tambillensis 607
 Ajwan-Kümmel 174
 Akazien 28, 119, 222, 364, 778
 Akaziensaft 804
 Akonit/Aconit 36, 37, 130, 744
 Akonitarten 37f.
 Akoron 39
 Albaca 572
Albizia anthelmintica 557
Albizia julibrissin 814
Albizia lebbek 808
Albizia zygia 808
Alcea rosea 605
 Alchimilla 647
Alchornea castaneifolia 546, 705
Alchornea cordifolia 546
Alchornea floribunda 141, 491, 546, 776
Alchornea spp. 545, 546, 776, 841
 Alchornin 546
 Alfenkraut 477
 Algarrobo(baum) 738, 739, 740
 Algenkolonien 168
 Alkohol 9, 11, 12, 15, 28, 40, 46, 69, 71, 82, 99, 107, 113, 124, 128, 131, 136, 147, 155, 171, 204, 248, 267, 271, 312, 319, 321, 323, 329, 334, 348, 351, 374, 379, 384, 406, 423, 430, 439, 444, 449, 455, 466, 470, 478, 497, 520, 526, 534, 547, 550, 554, 558, 563, 597, 600, 606, 633, 634, 637, 644, 647, 671, 675, 687, 698ff., 710, 731, 733, 743, 744, 746, 769, 770, 771, 776, 791, 809, 826, 827, 828, 830, 836, 842, 844, 846, 851
Allamandra cathartica 474
 Allermannsharnisch 347, 612
 Allheilkraut(wurzel) 354, 600, 611
 Alligatorkakao 499
Allium dioscoridis 612
Allium magicum 612
Allium moly 612
Allium nigrum 612
Allium sativum 384, 612
Allium siculum 612
Allium victorialis 347, 612
 Allocryptopin 262
 Allyltetramethoxybenzol 431
Alnus spp. 669
Aloe vera 772, 783, 809
Aloe sp. 496, 661
 Aloeholz 167, 204, 781, 783, 787, 792, 817
Alopecurus pratensis 646
Aloysia triphylla 250, 610, 611
 Alpen-Bärentraube 761
 Alpenrose 579f., 756, 757
Alpinia galanga 347, 520, 564
Alpinia officinarum 347, 520, 564, 772, 819
Alpinia speciosa 562
Alpinia sp. 452
 Alpranke 477
 Alraun(en)wurzel 345, 405
 Alraune 12, 80, 81, 82, 273, 275, 280, 344ff., 364, 386, 387, 399, 408, 437, 472, 535, 536, 541, 590, 596, 600, 609, 611, 612, 613, 647, 773, 781, 783, 789, 793, 806, 857
 Alraune des Nordens 347
 Alraune des Ostens 347, 600
 Alraune des Südens 347
 Alraunenarten 358ff.
 Alraunenfrüchte 632
 Alraunenweibchen 358
 Alraunmännchen 345, 351, 352, 749
 Alrune 345
Alstonia angustifolia 49, 869, 870
Alstonia boonei 49
Alstonia congensis 49
Alstonia coriacea 49
Alstonia macrophylla 49, 869
Alstonia muelleriana 49
Alstonia scholaris 48ff., 423, 595, 841, 870
Alstonia spathulata 49
Alstonia theaeformis 49
Alstonia venenata 48
Alstonia spp. 870
 Alstonin 595
 Alstovenin 49, 367
Alternanthera lehmannii 704
Althaea rosea 604
 Altsitzerkraut 471
Amanita caesarea 633, 690
Amanita citrina 642, 822, 833
Amanita cothurnata 641, 642
Amanita formosa 631
Amanita gemmata 642
Amanita gemmata · *A. pantherina* 642
Amanita mappa 642
Amanita mexicana 631
Amanita muscaria 12, 82, 83, 128, 186, 236, 319, 386, 523, 524, 526, 536, 537f., 560, 588, 621, 622, 624, 627, 629, 631ff., 641, 659, 662, 683, 685, 688, 699, 736, 745, 746, 751, 752, 766, 788ff., 800f., 822, 825, 840, 853
Amanita muscaria 272
Amanita muscaria ssp. *flavivolvata* 631
Amanita muscaria var. *alba* 631
Amanita muscaria var. *aureola* 631
Amanita muscaria var. *camtschatica* 631
Amanita muscaria var. *formosa* 622, 631, 633
Amanita muscaria var. *mexicana* 631
Amanita muscaria var. *muscaria* 631
Amanita muscaria var. *umbrina* 633
Amanita pantherina 621, 622, 624, 627, 629, 633, 635, 641f., 792, 822, 840, 853
Amanita pantherina var. *abietinum* 641
Amanita pantherina var. *multisquamosa* 641, 642
Amanita parviovata 642
Amanita phalloides 629, 653
Amanita porphyria 642, 833
Amanita regalis 633
Amanita rubens 641
Amanita rubescens 641
Amanita strobiliformis 642, 840
Amanita tomentella 642
Amanita spp. 642, 833
Amanita verna 641
 Amapola 119, 402, 404, 415, 416, 603, 604f.
 Amapola blanca 549f.
 Amapolas del campo 61
 Amarant 546f.
Amaranthus caudatus 546
Amaranthus hybridus 546
Amaranthus spinosus 547
Amaranthus spp. 51, 247, 546f., 788, 790
 Amaron borrhachero 578
Amaryllis disticha 550
 Amasisa 239
 Amatlatxiotl 437
 Amazonische Koka 244
 Amberbaum 669
 Ambi-huasca 86
 Ambil 383, 422
 Ambrosia 584, 620, 628, 632, 659, 717, 745, 749, 800
Ambrosia peruviana 192
Amburana cearensis 607
 Ameisen 215
 Ameisenbaum 552f.
 Amentoflavon 597
 American Mandrake 347, 600
 Amerikanische Alraune 600
 Amerikanische Kermesbeere 437
 Amerikanischer Ballonwein 609
 Amerikanischer Basilikum 572f.
 Amerikanischer Ginseng 600
 Amerikanischer Korallenbaum 234ff.
 Amerikanischer Nachtschatten 437
 Amerikanischer Safran 189
 Amerikanischer Wacholder 782
 Amerikanischer Zimtbaum 607
 Aminosäuren 853
Ammocallis rosea 595
Ammodendron spp. 829
Ammophila maritima 651, 652, 664
Amomum melegueta 452
Amomum subulatum 729
Amomyrtum luma 740
Amorpha fruticosa 759
Amorphophallus maculatus 491
 Amphetamin 160, 184, 449, 493, 549, 729, 747, 813, 836, 845
 Amrita/Amrita 130, 584, 620, 628, 717, 745, 800
 Amrtavalli 802
Amsonia tabernaemontana 718
 Amsúmat 802
Amyris maritima 809
Amyris papyrifera 92
 Anabasin 379, 387, 388, 391, 779, 789
Anacardium occidentale 581, 806, 808
Anadenanthera colubrina 12, 28, 50ff., 55, 246, 364, 531, 548, 577, 607, 736, 738, 740, 764, 788, 789, 794, 795, 797, 798, 806, 822, 833
Anadenanthera colubrina var. *cebil* 788, 790, 794, 797, 806
Anadenanthera colubrina var. *colubrina* 797
Anadenanthera excelsa 50
Anadenanthera macrocarpa 50
Anadenanthera peregrina 51, 52, 53, 54ff., 364, 719, 764, 778, 796, 822, 831, 833, 835
Anadenanthera peregrina var. *falcata* 54, 797
Anadenanthera peregrina var. *peregrina* 54, 797
Anadenanthera spp. 28, 52, 310, 531, 794, 797
Anagyris spp. 829
 Anahuasca 716
 Ananas 806
Ananas comosus 721, 806
Ananas nanus 806
 Ananassaft 721
 Anandamid 503, 538, 813, 865, 866
Anarmita baueriana 547
Anarmita cocculus 210, 531, 547, 736
Anarmita jucunda 547
Anarmita paniculata 547
Anarmita populifolia 547
Anarmita toxifera 547
Anarthrophyllum andicola 263
 Andoke 165
 Andorn 751f.
Andromeda polifolia 756
Andropogon aromaticus 39
Andropogon sp. 801
Anellaria separata 659
Anellaria sepulchralis 658
 Anethol 818
 Anethum 816
Anethum graveolens 141, 174, 594, 729, 786, 818
Angelica archangelica 70, 805
Angelica dahurica 748
 Angelikawurzel 70, 805
 Angelito 669
 Angico 54
Angraecum fragrans 827
Anhalonium engelmanni 67
Anhalonium fissuratum 67

- Anhalonium furfuraceum* 68
Anhalonium kotschoubeyanus 68
Anhalonium lewinii 326, 327, 330
Anhalonium retusum 68
Anhalonium trigonum 68
Anhalonium williamsii 326
Anis 70, 252, 383, 416, 728, 729, 772, 804
Anisillo 495
Anisodus humilis 359
Annona senegalensis 768
Annone 768
Antennaria microphylla 759
Antennaria rosea 759
Anthoceros hopwoodii 222
Anthoceros ilicifolia 862
Anthoceros littorea 867
Anthoceros spp. 222, 224
Anthodiscus pilosus 705
Anthotroche spp. 224
Anthoxanthum odoratum 827
Antiaris toxicaria 563
Antillen-Düngerling 658
Anya huapa 573
Apemon crassicaule 217
Apfelbaum 455
Aphenam 402
Apigenin 417
Apiol 430, 431, 467, 818
Apium 429
Apium graveolens 632, 752, 753, 785
Apium hortense 429
Apium laetum 429
Apium petroselinum 429
Apium romanum 429
Apium vulgare 429
Apium spp. 82
Apocynum cannabinum 718
Apollinaris 34, 271, 272, 277, 781
Apolloniakraut 33
Apollonpflanze 34, 273
Apomorphin 397, 449
Aporphin 397, 467, 856
Aporphinal 547, 785
Aquillaria malaccensis 817
Aquifolium carolinense 284
Aquilaria agallocha 123, 167, 204, 729, 781, 783, 817
Aquilaria malaccensis 783
Aquiztli 421
Arabischer Kaffee 173
Arabischer Tee 156
Arachidonylethanolamid 865
Arachis hypogaea 452, 734
Aralia nudicaulis 41
Araucaria araucana 739, 740
Araucaria imbricata 740
Araukarie 739, 740
Arbutin 758, 759, 760, 789
Arbutus parviflora 610
Arbutus uva-ursi 758
Arcanum 83
Archangelica officinalis 805
Archontophoenix cunninghamiana 547
Arctostaphylos alpina 759, 761
Arctostaphylos arguta 758
Arctostaphylos glauca 210, 759
Arctostaphylos manzanita 215
Arctostaphylos media 758
Arctostaphylos officinalis 758
Arctostaphylos procumbens 758
Arctostaphylos pungens 759
Arctostaphylos uva-ursi 389, 524, 758, 759, 789, 760
Areca catechu 57ff., 325, 366, 377, 382, 384, 453, 455, 609, 727, 728, 729, 731, 732, 744, 752, 772, 774, 786, 806
Areca catechu f. *communis* 57
Areca catechu var. *alba* 57
Areca catechu var. *batanensis* 57
Areca catechu var. *deliciosa* 57
Areca catechu var. *longicarpa* 57
Areca catechu var. *nigra* 57, 60
Areca catechu var. *silvatica* 57
Areca concinna 58
Areca glandiformis 58
Areca ipot 58
Areca laxa 58
Areca lutescens 57
Areca macrocalyx 729
Areca nagensis 58
Areca triandra 58
Areca vestiaria 58, 59
Arecapalme 57
Arecolin 59, 60, 729
Arekanuß 325, 771
Arenaria spp. 759
Arenga pinnata 773, 774
Arenga saccharifera 774
Argemone alba 62
Argemone alba var. *leiocarpa* 61
Argemone albiflora 62
Argemone glauca 62, 63
Argemone mexicana 61ff., 74, 141, 198, 404, 413, 514, 517, 604, 851, 856
Argemone mexicana f. *leiocarpa* 61
Argemone mexicana var. *hispidula* 61
Argemone mexicana var. *ochroleuca* 61, 62
Argemone mexicana var. *rosea* 61
Argemone munita 61
Argemone platyceras 61, 404
Argemone polyanthemus 62
Argemone rosea 61
Argemone sanguinea 61
Argemone subfusiformis 62
Argyreia acuta 66
Argyreia barnesii 66
Argyreia cuneata 66
Argyreia hainanensis 66
Argyreia luzonensis 66
Argyreia mollis 66
Argyreia nervosa 64ff., 515, 719, 801
Argyreia obtusifolia 66
Argyreia philippinensis 66
Argyreia pilosa 66
Argyreia speciosa 64, 66
Argyreia splendens 66
Argyreia wallichii 66
Argyreia spp. 66
Ariocarpus agavoides 68
Ariocarpus fissuratus 67f., 329, 337, 663, 736, 740
Ariocarpus fissuratus var. *fissuratus* 67, 68
Ariocarpus fissuratus var. *lloydii* 67, 68
Ariocarpus kotschoubeyanus 67, 68, 337
Ariocarpus retusus 68, 337
Ariocarpus retusus var. *furfuraceus* 68
Ariocarpus scaphorostus 68
Ariocarpus strobiliformis 428
Ariocarpus trigonus 67, 68
Ariocarpus williamsii 326
Ariocarpus spp. 857
Arisaema dracontium 594
Aristeguietia discolor 247
Aristolochia foetida 300
Aristolochia gigas 300
Aristolochia grandiflora 300
Aristolochia triangularis 790
Aristolochia spp. 300
Aristotelia chilensis 740
Aristotelia maqui 806
Arizonin 401
Armatocereus laetus 548
Armesünderblume 345
Aroma 790
Aromo 247, 790
Aromosia laxiflora 241
Aronstab 536
Aronwurzel 535
Arrow root 759
Arrow wood 761
Arsenik 19, 32, 37
Artanthe elongata 452
Artemisia abrotanum 71
Artemisia absinthium 69ff., 74, 142, 455, 536, 698, 699, 733, 736, 755, 789, 791, 817, 818
Artemisia annua 75
Artemisia arbuscula arbuscula 76
Artemisia argyi 75
Artemisia caerulescens ssp. *gallica* 75
Artemisia cana 76
Artemisia copa 75
Artemisia dubia 75
Artemisia frigida 75
Artemisia herba alba 75
Artemisia klotzchiana 73
Artemisia ludoviciana 75f., 759, 782
Artemisia ludoviciana ssp. *albula* 75
Artemisia ludoviciana ssp. *mexicana* 73, 75
Artemisia ludoviciana var. *ludoviciana* 75
Artemisia mexicana 63, 70, 71, 73ff., 141, 142, 162, 783, 789, 818
Artemisia mexicana var. *angustifolia* 73
Artemisia nilagirica 76
Artemisia pallens 522
Artemisia pontica 71, 75
Artemisia scoparia 75
Artemisia sieversiana 75
Artemisia tilesii 76, 818
Artemisia tournefortiana 76, 736
Artemisia tridentata 76, 818
Artemisia vulgaris 38, 41, 75, 736, 782, 789, 817, 818
Artemisia vulgaris ssp. *mexicana* 73
Artemisia spp. 75ff., 142, 307, 330, 355, 675, 736, 782, 783, 787, 789, 791, 818
Artemisiaarten 75ff.
Arum 594
Arum maculatum 535, 536, 594, 855
Arundo bambusifolia 77
Arundo bengalensis 77
Arundo donax 77ff., 436, 606, 718, 719, 822, 825, 833
Arundo glauca 77
Arundo isiaca 435
Arundo mauritanica 79
Arundo phragmites 435
Arundo sativa 77
Arundo vulgaris 435
Asa foetida 281
Asa foetida 786
Asango-espingo 607
Asaron 452, 818
Asarum canadense 42
Asarum europaeum 42, 818
Aschantipfeffer 582
Aschenbornia heteropoda 116
Asclepias acida 801
Asclepias syriaca 855
Ashango 605
Ashwagandha 540ff.
Asiatischer Maiapfel 600
Aspalathus linearis 123
Asparagus africanus 768
Aspergillus fumigatus 684
Aspergillus oryzae 791
Aspergillus spp. 628, 684
Asperula odorata 827, 828
Asperula spp. 387
Aspidium filix-mas 577
Aspidosperma chakensis 548
Aspidosperma crotalorum 548
Aspidosperma quebracho 548
Aspidosperma quebracho-blanco 50, 51, 548, 563, 841, 870
Aspidosperma triternatum 548
Asselkaktus 428f.
Asiflora edulis var. *kerii* 415
Astraeus spp. 686
Astragalus amphioxys 548, 549
Astragalus besseyi 548
Astragalus cagopus 548
Astragalus gummifer 549
Astragalus lentiginosus 755
Astragalus microcephalus 549

- Astragalus miser* var. *serotinus* 423, 471, 475, 485, 756, 789, 813, 548
Astragalus mollissimus 548
Astragalus spp. 198, 548f., 567, 573
Astrocaryum mumbaca 247
Astrophytum asterias 336, 337
Astrophytum myriostigma 336, 337
Atappalme 774
Äthanol 698, 723
Äther 763
Ätherisches Öl 28, 42, 69, 71, 74, 75, 76, 92, 93, 120, 124 150, 135, 159, 168, 172, 188, 189, 230, 231, 251, 264, 270, 293, 308, 310, 319, 321, 355, 374, 387, 399, 427, 429, 431, 439, 440, 442, 448, 451, 452, 455, 466, 467, 501, 508, 521, 536, 555, 558, 563, 564, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 577, 580, 583, 586, 594, 597, 598, 599, 610, 698, 699, 707, 725, 729f., 736, 741, 746, 759f., 765, 772, 781, 784, 786, 787, 789, 815, 816ff., 826, 827, 831, 861
Atherosperma moschatum 373, 466, 549, 736, 819
Ativish 31
Ativisha 31
Atractylodes macrocephala 792
Atropa aborescens 85
Atropa acaulis 85, 344
Atropa acuminata 80, 85
Atropa baetica 85
Atropa belladonna 37, 80ff., 115, 129, 135, 149, 208, 225, 313, 345, 347, 350, 356, 359, 437, 452, 471, 472, 532, 536, 609, 616, 635, 698, 736, 751, 752, 757, 784, 785, 789, 790, 791, 793, 821, 826, 861, 862, 863
Atropa belladonna ssp. *gallica* 80
Atropa belladonna ssp. *grandiflora* 80
Atropa belladonna ssp. *minor* 80
Atropa belladonna var. *acuminata* 85
Atropa belladonna var. *belladonna* 80
Atropa belladonna var. *flava* 80
Atropa belladonna var. *lutea* 80, 83
Atropa caucasica 85
Atropa cordata 85
Atropa digitaloides 85
Atropa komarovii 85
Atropa lethalis 80
Atropa lutescens 80
Atropa mandragora 85, 344
Atropa pallida 80
Atropa pallidiflora 85
Atropa rhomboidea 85
Atropa spp. 85, 821, 863, 867
Atropa · *martiana* 85
Atropanthe sinensis 862
Atropin 15, 81, 82 84, 95, 97, 100, 102, 105, 108, 163, 165, 200, 207, 217, 225, 276, 281, 282, 316, 355, 423, 471, 475, 485, 756, 789, 813, 821, 836, 852, 861, 867
Attalea cohune 774
Attalea speciosa 774
Atzmann 345, 351
Aureliana canadensis 347
Australischer Kahlkopf 677
Australischer Stechapfel 217
Ava (ava) 443, 445, 446
Aveledoa tessmanniana 570
Avena sativa 734
Avocado 383, 384, 576
Awa 446
Ayahuasca 9, 12, 14f., 19, 21, 55, 86, 89, 102, 107, 109, 111, 113, 114, 119, 168, 220, 221, 239, 240, 249, 289, 292, 297, 302, 310, 363, 377, 384, 385, 419, 421, 456, 459, 487, 488, 491, 492, 503, 531, 546, 551, 552, 555, 562, 563, 573, 575, 577, 578, 584, 585, 606, 609, 614ff., 642, 662, 702ff., 716, 717, 724f., 735, 745, 770, 778, 781, 789, 798, 825, 832, 838, 863
Ayahuasca borealis 716
Ayahuasca negro 221
Ayahuascaanaloge 20, 28, 29, 30, 78, 79, 135, 192, 362, 365, 369, 374, 416, 425, 426, 434, 435, 436, 459, 485, 556, 716ff., 801, 825, 832
Ayahuascaliane 9, 18, 86ff.
Ayañ beyem 557
Azalea pontica 757
Azalee 756, 757, 852
Aztekensalbei 462
Aztekischer Kahlkopf 677
Aztekisches Traumgras 116ff.
Aztekium riterii 336, 337
Azureus-Kahlkopf 664f.
- B**
b-Asaron 42
b-Carbolin 55, 87, 89, 221, 363, 365, 370, 387, 388, 416f., 427, 532, 577, 584, 586, 700, 701, 703, 706, 713, 718, 720, 789, 813, 825, 832, 837, 838, 841
b-Phenethylamin 28, 68, 150, 155, 185, 225, 334, 336, 337, 344, 401, 427, 429, 503, 508, 513, 572, 583, 663, 813, 849, 857f.
b-Yohimbin 579
Baaras 345, 349, 352
Babassupalme 774
Baby Hawaiian wood rose 64
Baccharis boliviensis 263
Baccharis glutinosa 266
Baccharis halimifolia 755
Baccharis tola 263
Baccharis tricuneata 247
Bachminze 759, 760, 765
Backhousia myrtifolia 819
Bacopa monniera 801
Bacopa monnieri 801, 803
Bactris gasipaës 738, 774
Bactris major 774
Bactris spp. 383, 734, 774
Badoh 514, 516
Badoh blanco 514
Badoh negro 299, 515
Baeocystin 628, 652, 653, 655, 657, 660, 664, 667, 668, 676, 677, 679, 858, 859
Bahera 584
Bakana 337, 338, 581
Bakánowa 581
Balamte' 504
Balanocarpus maximus 204
Balansia claviceps 642
Balansia cyperi 555, 556, 642f., 841
Balansia epichloë 642
Balansia henningsiana 642
Balansia strangulans 642
Balansia spp. 628
Balche' 12, 28, 47, 163, 240, 324, 325, 329, 384, 396, 397, 496, 502, 504, 515, 517, 552, 721ff., 755, 763, 764, 769, 781, 787, 823, 835
Balchebaum 324ff.
Baldingera arundinacea 432
Baldrian 10, 270, 416, 449, 556, 587f., 733, 783
Banane 141, 348, 382, 383, 447, 599f., 734
Bangi 611
Banisteria acanthocarpa 89
Banisteria caapi 86
Banisteria muricata 89
Banisteria quitensis 86
Banisteria rusbyana 220
Banisteria tomentosa 89
Banisterin 837
Banisteriopsis argentea 89, 833
Banisteriopsis caapi 18, 86ff., 220, 221, 249, 288, 384, 421, 457, 459, 549, 584, 702, 703, 704, 712, 716, 789, 797, 825, 837
Banisteriopsis caapi var. *caupari* 86
Banisteriopsis caapi var. *tukonaka* 86
Banisteriopsis cabrerana 220
Banisteriopsis inebrians 86, 89
Banisteriopsis maritiniiana 89
Banisteriopsis membranifolia 87
Banisteriopsis muricata 87, 89, 719
Banisteriopsis quitensis 86, 90
Banisteriopsis rusbyana 90, 220, 706, 833
Banisteriopsis spp. 89f., 113, 531, 605, 716, 718, 719, 764, 822, 825
Banisteriopsisarten 89f.
Bankakri 600
Banksia spp. 734, 806, 829, 867
Barbasco 89, 325, 557
Bärentrauben 389, 527, 758, 789
Bärentraubenblätter 524
Bärlapp 508, 562, 568, 855
Bartflechten 565
Basella cordifolia 801
Basilikum 572f., 789
Bassia scoparia 718, 719
Basuko 845
Bataupalme 734
Bauerntabak 376ff., 406, 662, 788, 855
Bauhinia guianensis 706
Baum der Zauberer 314ff.
Baum-Campfera 166
Baumdatura 94
Bäume mit besonderen Früchten 605
Baumfarn 577f.
Baumlieb 576f.
Baumpilz 662
Baumstechapfel 94
Baumtabak 393
Becherpflanze 603
Befaria glauca var. *coarctata* 610
Behaartes Habichtskraut 561
Behangener Faserling 685
Behangener Glockendüngerling 659
Behensäure 304
Beifuß 71, 75, 355, 782, 787, 789
Bejuco de la vibora 783
Bejuco de San Pedro 514
Beleño 277
Belladonna 80ff., 134, 149, 472, 790
Belladonna baccifera 80
Belladonna tree 103
Belladonna trichotoma 80
Belladonne de pays 868
Bellerische Myrobalane 584
Bellis perennis 141
Bengalischer Hanf 555
Beni-tengu-take 631
Benthania alyxifolia 225, 549, 600, 862
Benzodiazepin 449, 478, 493, 815, 830
Benzoe(baum) 782, 784, 786, 787
Benzoin officinale 782
Berauschendes Hasenlippenkraut 564
Berberis actinacantha 219
Berberis chilensis 219
Berberis congestiflora 740
Berberis darwinii 219, 739, 740
Berberis dentata 219
Berberis linearifolia 740
Berberis serrata 219
Berberis vulgaris 806
Berberis spp. 219, 759
Bereifter Stechapfel 217
Bergkaffee 173
Berglorbeer 598, 755, 756, 760, 761
Beringter Flämmling 654
Bernoullia flammea 404, 549f., 604, 605
Besasa 425, 426, 612
Beschreikraut 751, 752
Besenginster 191, 789
Besenginsterarten 191ff.
Besenkraut 719
Bestäubter Kahlkopf 678
Bestäubter Schüppling 684
Beta vulgaris 175, 729

- Betel 19, 174, 179, 366, 441, 453, 727, 806
 Betelbissen 28, 29, 30, 59, 167, 171, 373, 384, 388, 441, 442, 444, 446, 453, 455, 727ff., 744
 Betelblätter 58, 727
 Betelnuß 58, 729, 752, 786
 Betelpalme 57ff., 377
 Betelpfeffer 441ff., 453
Betula alba 806
Betula lenta 759
Betula spp. 382, 633, 662, 734, 749
 Bhadra 39
 Bhang 126, 128, 130, 145, 406, 483, 771
 Bhang 274
 Biangán borrachera 98
 Bibernelle 609
 Bienenscheide 317
 Bier 9, 12, 28, 40, 71, 76, 80, 82, 87, 104, 105, 129, 134, 147, 184, 197, 211, 214, 248, 269, 270, 275, 278, 279, 280, 283, 302, 318f., 323, 329, 347, 349, 353, 354, 371, 384, 399, 406, 409, 430, 448, 466, 471, 478, 480, 481, 524, 526, 527, 538, 547, 549, 552, 553, 554, 557, 566, 578, 579, 585, 586, 589, 598, 600, 607, 632, 634, 644, 657, 674, 700, 724, 731, 733ff., 763, 769, 773, 775, 791, 800, 806, 809, 816, 830
 Bierhefe 59, 735
 Bierhopfen 269
Bigelovia veneta 519
 Bilsenkraut 12, 18, 34, 129, 130, 134, 149, 271ff., 300, 318, 347, 353f., 355, 471, 472, 535, 536, 553, 559, 634, 701, 733, 735, 736, 746, 769, 772, 773, 781, 782, 783, 785, 786, 788ff., 792, 793
 Bilsenkrautarten 283f.
 Binse 805
 Binsengewächse 651
 Birke 382, 633, 660, 662, 734, 749, 806
 Birkenporling 660f.
 Birnenstäubling 686
 Bischofsmütze 336
 Bitter Quandong 581
 Bittere Fiebernuß 485
 Bittersilche 429
 Bittersüßer Nachtschatten 81, 477
Bixa orellana 420
 Biznaga 327, 336, 337, 343
 Biznaga de piña 185
 Black crow berry 523
 Black Drink 12, 285, 286, 294, 295
 Black drink plant 285
 Black Sassafras 466, 549
 Blasser Düngerling 659
 Blätter der Hirtin 462
 Blaubeere 524
 Blaue Agave 43, 44
 Blaue Passionsblume 415, 417
 Blaue Seerose 398
 Blaue Trichterwinde 298
 Blauer Düngerling 656f.
 Blauer Helmling 684
 Blauer Stäubling 624
 Blauer Eisenhut 31ff.
 Blauer Kahlkopf 678
 Blauer Lotus 398ff., 409
 Blauer Tabak 145, 390
 Blaufärbender Kahlkopf 668f.
 Blaufüßiges Samthäubchen 652
 Blauregen 601
 Blausäure 499
 Blaustern 298
 Blauwurzelliger Helmling 684
 Blechon 569
 Blitzpilz 635
 Blue Gum 583
 Blumen des Toten 496
 Blumenrohr 603, 609
 Blutfarbene Engelstropfete 103ff.
 Blutroter Stechapfel 103
 Blutwurz 347
 Boccawurzel 489
Bocconia arborea 61
 Bockshorn 645
 Bodhibaum 802
 Bogotatee 49
 Boldin 397, 784
 Boldo(baum) 397, 783, 784
Boletus caudicinus 663
Boletus edulis 623, 687
Boletus flammeus 687
Boletus frondosus 655
Boletus kumaeus 687
Boletus laricis 661
Boletus luridus 687
Boletus manicus 687, 688
Boletus nigerrimus 687
Boletus nigroviolaceus 687
Boletus reayi 687
Boletus satanas 687, 688
Boletus sulphureus 663
Boletus spp. 552, 623, 624, 628, 687, 840
 Bolivianische Coca 242
Bombax ceiba 31
Bombax ellipticum 604
 Bombayhanf 555
Bonafousia tetrastachya 488
 Bondeswurzel 484
 Bonduc 772
 Boophane 783
Boophane disticha 550, 582, 601, 783
Boophane toxicaria 550
Borago officinalis 595
Borassus aethiopicum 774
Borassus flabellifer 698, 774
 Borneo-Kampfer 166
 Borrachera 94, 98, 112, 296, 322, 477, 498, 556, 558, 575, 704
 Borrachera andoke 165, 296
 Borrachera de páramo 219
 Borracherita 575
 Borracherito 575
 Borrachero 96, 98, 103, 105, 106, 112, 296, 297, 575, 579, 707
 Borrachero rojo 103
 Borretsch 595
Boswellia bhau-dajiana 90
Boswellia carteri 90
Boswellia frereana 92
Boswellia glabra 92
Boswellia papyrifera 91, 92
Boswellia sacra 90ff., 143, 281, 406, 427, 536, 752, 764, 772, 781, 783, 785, 865
Boswellia serrata 91, 92
Boswellia thurifera 90, 92
Boswellia spp. 783
Botrychium lunaria 752
 Bovachero 103
 Böhmischer Kahlkopf 668, 677
 Böhmischer Rosmarin 317
 Bracaatinga 365
Brachychiton diversifolius 843
Brachydados stuckeri 790
 Brandkorn 645
 Brandpilze 752
 Brasilianische Muskatnuß 373
 Brasilianischer Kahlkopf 677
 Brasilianischer Kakaobaum 418
 Brasilianisches Sassafras 466
 Brauerkraut 317
 Brauntaler 482
 Brechnuß 209, 483, 484, 485, 603, 647, 772
 Brechnußbaum 482ff.
 Brechnußwurzel 536
 Brechwurz 525
 Breitwegerich 647
 Brennessel 281, 789
 Breuzinho 246, 247, 712, 781, 782
 Brombeeren 348, 806
Brosimum acutifolium ssp. *obovatum* 550
 Brot der Träume 646
 Brucin 483
 Bruder des großen Soma 802
Brugmansia arborea 94ff., 97, 99, 105, 107, 129, 473, 508, 740, 742, 764, 863
Brugmansia aurantiaca 111
Brugmansia aurea 95, 96f., 98, 99, 102, 104, 109, 740
Brugmansia bicolor 103
Brugmansia candida 94, 95, 96, 97
Brugmansia chlorantha 111
Brugmansia coccinea 111
Brugmansia cornigera 110
Brugmansia dolichocarpa 110
Brugmansia floribunda 111
Brugmansia insignis 707
Brugmansia longifolia 111
Brugmansia lutea 103
Brugmansia mollis 110
Brugmansia parviflora 111
Brugmansia rosei 111
Brugmansia sanguinea 103ff., 111, 476, 508, 733, 736, 740, 757
Brugmansia sanguinea ssp. *vulcanicola* 103, 104, 106, 297
Brugmansia sanguinea var. *flava* 105
Brugmansia suaveolens 101, 102, 104, 106ff., 111, 113, 128, 201, 211, 385, 386, 387, 474, 574, 704, 707, 764
Brugmansia suaveolens · *versicolor* 111
Brugmansia versicolor 98, 101, 102, 109f.
Brugmansia vulcanicola 103, 105, 111
Brugmansia waymannii 202
Brugmansia · *candida* 98ff., 105, 109, 361, 508, 670, 742
Brugmansia · *insignis* 101ff., 107, 109, 474, 764
Brugmansia spp. 12, 84, 110f., 111, 135, 165, 247, 288, 297, 302, 316, 476, 498, 506, 508, 556, 573, 574, 699, 742, 755, 789, 797, 798, 821, 861, 862, 867
Brunfelsia americanum 112, 113
Brunfelsia australis 112, 113
Brunfelsia bonodora 113
Brunfelsia brasiliensis 115, 863
Brunfelsia calycina var. *macrantha* 112
Brunfelsia chiricaspí 112, 113, 707, 863
Brunfelsia grandiflora 112, 115, 707, 863
Brunfelsia grandiflora ssp. *schultesii* 113, 114, 707
Brunfelsia hopeana 112, 113, 115, 797
Brunfelsia latifolia 113
Brunfelsia maliformis 114
Brunfelsia maritima 112, 113
Brunfelsia mire 114
Brunfelsia pauciflora 113, 114, 115, 863
Brunfelsia pauciflora var. *calycina* 114
Brunfelsia pilosa 112, 113
Brunfelsia plicata 114
Brunfelsia tastevinii 112
Brunfelsia undulata 112
Brunfelsia uniflora 112, 114, 115
Brunfelsia spp. 112ff., 224, 798, 863
 Brunfelsie 112ff.
Brunsvigia toxica 550
 Brutblatt 807
Bryonia alba 347
Bryonia cretica ssp. *dioica* 347
Bryonia dioica 347
Bryonia sp. 348
Bryophyta 557
Buchholzia macrophylla 491
Bufane toxicaria 550
 Buffalallow wattle 30
 Büffelgras 827
 Bufotenin 52f., 55f., 79, 221, 370, 436, 553, 638, 642, 725, 737, 789, 791, 794, 797, 798, 803, 808, 813, 814, 822ff., 833, 835, 841, 852

- Bull Durham 385, 790
 Buntblatt 181f., 464, 789, 790
 Bunte Ackerwinde 183
 Buntnessel 181
Buphane 550
Buphane toxicaria 550
Burkea africana 718
Bursera bipinnata 45, 46, 199, 520, 550f., 671, 783
Bursera spp. 520, 781, 786
 Bush Tobacco 586
 Bushi 37
Butea frondosa 802
Butea monosperma 802, 803
 Butterblume 578
 Bywd-Ellyllon 621
- C**
 Caá 290
 Caapi 86, 584, 702
 Caapi-pinima 584, 708
 Cabalanga 478, 484, 585, 606, 607, 704
 Cabalanga blanca 585, 606
 Cabalanga de la huasteca 585, 606
 Cabalanga de la selva 606
 Cabalanga de tabasco 606
 Cabalanga negra 605f.
 Cabello de angel 118
Cabi paraensis 706, 718
Cabomba aquatica 706
 Cacahuatl 499
 Cacahuaxochitl 504
Cacalia cordifolia 327, 337
Cacalia decomposita 338
Cacalia spp. 338
Cacao 499f., 502
Cacao guianensis 499
Cacao minus 499
Cacao sativa 499
 Cacaoaquavil 502
 Cacauxochitl 500
 Cachiri 738
Caesalpinia bonduc 551, 772, 801
Caesalpinia cristata 551
Caesalpinia decapetala 281, 551, 784
Caesalpinia echinata 551, 706
Caesalpinia japonica 551
Caesalpinia paraguariensis 50
Caesalpinia pulcherrima 551
Caesalpinia sepiaria 551
Caesalpinie 551
 Cají 15
Calamus 77, 752
Calamus vallis 435
Calathea veitchiana 706
 Calciumoxalat 594
Calea cordifolia 117
Calea rugosa 116
Calea ternifolia 116
Calea urticifolia 116, 117
Calea urticifolia var. *axillaris* 116
Calea zacatechichi 116ff., 118, 141, 566
Calea zacatechichi var. *calyculata* 116
Calea zacatechichi var. *laevigata* 116
Calea zacatechichi var. *macrophylla* 116
Calea zacatechichi var. *rugosa* 116
Calea zacatechichi var. *xanthina* 116
Calendula officinalis 189, 750
 California buckeye 404
 California laurel 586
 California Sassafras 466, 586
 Californian poppy 261
Callaeum antifebrile 706, 718
Calliandra 120
Calliandra angustifolia 119, 120, 706
Calliandra anomala 45, 118ff., 501, 526, 797
Calliandra fulgens 119
Calliandra grandiflora 118
Calliandra houstoniana 120
Calliandra pentandra 119, 120, 706, 718
Calliandra portoricensis 120
Calligonum minimum 718
Callitris quadrivalvis 91
Calonyction muricatum 120, 303, 801
Calotropis gigantea 801, 802
Caltha palustris 790
Calycanthus occidentalis 718
Calycophyllum spruceanum 707
Calydermos rugosus 116
Calyptrocalyx spicatus 58
Calystegia sepium 65, 183, 868
Camellia assamica 121
Camellia assamica ssp. *lasioalalyx* 121
Camellia bohea 121
Camellia chinensis 121
Camellia japonica 121
Camellia kissi 121
Camellia oleosa 121
Camellia sinensis 12, 121ff., 135, 158, 179, 245, 251, 292, 294, 409, 444, 465, 731, 748, 767, 772, 781, 792, 809, 828, 843
Camellia sinensis ssp. *assamica* 121
Camellia sinensis var. *assamica* 121
Camellia sinensis var. *sinensis* 121
Camellia sinica 244
Camellia thea 121
Camellia thea var. *lasiosalyx* 121
Camellia viridis 121
 Camotillo 557
 Campana 98, 106
 Campanilla 98
 Campanitas 296, 297
Campanularius anomalus 656
Campanularius westii 656
Camphora camphora 166
Campsiandra laurifolia 113, 706
Cananga odorata 729, 817, 818
Canarium odoratum 817
Canarium balsamiferum 92
 Canary Sassafras 466
Canavalia maritima 140, 141
Canavalia obtusifolia 141
 Canbangucephalme 774
 Candicin 513
 Canela 501
Canella winterana 252, 501, 818
 Canelo 314, 315, 782, 783, 784, 785
 Canna 468
Canna edulis 347
Canna indica 609
Canna spp. 603
Cannabis 70, 93, 118, 182, 561, 609, 699, 771, 826
Cannabis americana 145
Cannabis chinensis 145
Cannabis culta 145
Cannabis erratica 145
Cannabis foetens 126
Cannabis generalis 145
Cannabis gigantea 145
Cannabis indica 12, 32, 82, 95, 99, 108, 126ff., 145, 146, 147, 149, 152, 158, 204, 205, 210, 247, 269, 272, 273, 276, 310, 320, 354, 360, 375, 384, 402, 405, 406, 417, 444, 483, 519, 536, 539, 541, 546, 560, 565, 581, 605, 608, 609, 613, 615, 634, 636, 667, 712, 729, 731, 736, 746, 764, 772, 773, 783, 786, 788, 790, 792, 794, 803, 865
Cannabis indica var. *spontanea* 126
Cannabis intersita 142, 145
Cannabis lupulus 145, 269
Cannabis macrosperma 126, 145
Cannabis orientalis 126
Cannabis pedemontana 145
Cannabis ruderalis 131, 134, 142ff., 147, 148, 152, 783, 788, 865
Cannabis sativa 37, 40, 45, 95, 123, 126, 145ff., 164, 179, 191, 204, 206, 229, 246, 269, 270, 272, 280, 283, 320, 351, 406, 409, 439, 469, 470, 491, 508, 536, 557, 560, 600, 605, 611, 615, 747, 752, 767, 782, 783, 786, 788, 790, 792, 865
Cannabis sativa *monoica* 145
Cannabis sativa spp. *culta* 145
Cannabis sativa spp. *indica* 126, 145
Cannabis sativa ssp. *spontanea* 142
Cannabis sativa var. *a Kif* 145
Cannabis sativa var. *b vulgaris* 145
Cannabis sativa var. *d chinensis* 145
Cannabis sativa var. *g pedemontana* 145
Cannabis sativa var. *indica* 126, 145
Cannabis sativa var. *kafiristanica* 145
Cannabis sativa var. *ruderalis* 142
Cannabis sativa var. *sativa* 145
Cannabis sativa var. *spontanea* 142, 145
Cannabis spontanea 142
Cannabis spp. 12, 126, 760
Cannabis · 152f.
- Canyí 570
Capirona decorticans 707
Capparis cynophyllophora 809
Capparis indica 241
Capparis speciosa 385
Capparis sp. 809
 Capsaicin 501, 552, 707
Capsicum annuum 501, 552
Capsicum annuum var. *annuum* 210
Capsicum chinensis 552
Capsicum frutescens 141, 189, 502
Capsicum frutescens var. *grossum* 552
Capsicum spp. 45, 247, 343, 383, 385, 446, 501, 551f., 552, 707, 709, 710, 725, 736, 764, 782
Cardamine concatenata 552
Cardamine pratensis 552
Cardamine sp. 552
Cardiospermum halicacabum 609
 Cardo santo 61
Carex brevicollis 718
Careya arborea 382
Carica papaya 790
Carissa edulis 552
Carlina sp. 750
Carludovica divergens 705
Carludovica spp. 531
 Carnaúba-Wachspalme 774
Carnegia gigantea 12, 153ff., 337
 Carnegin 155, 337
Carpinus caroliniana 760
Carthobrotus edulis 361
Carthamus tinctorius 187, 188, 189, 729, 748
Carum bulbocastanum 729
Carum carvi 699, 729
Carum petroselinum 429
Caryota urens 774
Casimiroa edulis 566, 863
Casimiroa sapota 566
Casine yapon 294
 Cassava 246
 Cassave 733
 Cassena 294
Cassia dosiana 50
Cassia fastuosa 529
Cassia spp. 558, 778
 Cassina 285, 286, 294
 Cassinabaum 284ff.
 Cassine 12, 294
Castanea sativa 791
Castanopsis acuminatissima 552
Castilleja arvensis 520
Castilleja canescens 520
 Cat 156
 Catclaw 154
 Catechu 28, 29, 455, 728, 729, 731
Catha abbottii 157
Catha cassinoides 157
Catha edulis 12, 123, 156ff., 173, 175, 179, 273, 292, 501, 534, 613, 699, 731, 781, 783, 787, 789, 836, 842
Catha forskalii 156

- Catha inermis* 156
Catha spinosa 157
Catha transvaalensis 157
Catharanthus roseus 141, 595, 841
Catharanthus roseus f. *albus* 595
Catharantus lanceus 870
Cathin 159
Cathinon 158, 159, 160
Catnip 572
Cavanillesia hylogeiton 705
Cavanillesia umbellata 705
Cebil/Cebil 12, 50ff., 806
Cecropia asperrima 552
Cecropia ficifolia 247
Cecropia mexicana 141, 552, 553
Cecropia obtusifolia 141, 552
Cecropia palmata 247
Cecropia peltata 247, 248, 552
Cecropia schiedeana 552
Cecropia sciadophylla 245, 247
Cecropia spp. 246, 247, 531, 552f., 797
Cedrela odorata 809
Cedrelinga castaneiformis 706
Cedrelinga catenaeformis 529
Cedrillo 529
Cedro ajua 562
Cedrus atlantica 817, 819
Cedrus libani 354
Cedrus spp. 787
Ceiba pentandra 705, 709
Celastrus edulis 156
Cempoal 495
Cempoalxochitl 495, 496, 501
Centaurea solstitialis 231
Centella asiatica 65, 396, 747, 748
Centipeda spp. 779
Centrathera anthelmintica 801
Cephaelis ipecacuanha 458
Cephalis tinctoria 383
Cephalis williamsii 383
Ceratocaulis ceratocaula 217
Ceratocaulis daturoides 217
Ceratocystis fimbriata 302
Cereus atacamensis 513
Cereus giganteus 153, 505
Cereus jamaicaru 843
Cereus pecten-aboriginum 400
Cereus peruvianus 505, 510
Cereus pringlei 400
Ceropegia decaisneana 801
Ceropegia elegans 801
Cestrum aurantiacum 162, 163, 164
Cestrum diurnum 163
Cestrum elegans 164
Cestrum hirtellum 162
Cestrum laevigatum 141, 164, 165
Cestrum latifolium 162
Cestrum matthewsii 164
Cestrum nocturnum 162f., 167, 208, 855
Cestrum nocturnum var. *mexicanum* 162
Cestrum nocturnum · *diurnum* 163
Cestrum ochraceum 164, 165
Cestrum ochraceum var. *macrophyllum* 165
Cestrum parqui 164f., 208, 315, 316, 387, 390, 563, 783, 784, 785, 855
Cestrum purpureum 164
Cestrum rubrum 165
Cestrum salicifolium 164
Cestrum virgatum 164
Cestrum spp. 165, 296, 855
Ceylon Huanuco 243
Ceylonzimtbaum 166
Chachalana 140, 141
Chacruna 456ff., 703, 707f.
Chaerophyllum temulentum 323, 405
Chaetonium kunzeanum 322
Chagropanga 220, 456
Chai 121
Chakmolche' 234, 240
Chakruna 220
Chalice vine 473
Chamaecereus 226
Chamaedorea 383
Chamairo(-Liane) 245, 247
Chamico 98, 103, 208, 211, 212, 508
Chamomilla recutita 70, 354, 599
Champignon 348, 667
Chañar 734, 739
Chandu 402, 406
Channa 360, 468, 606
Chanoclavin 301, 303
Chanoclavin 517
Chapote 116
Charas 126, 128, 129, 134
Charin pecó 606, 614
Chat 156
Chattra 624
Chaute 67, 327, 337
Chavica auriculata 441
Chavica betle 441
Chavica chuyva 441
Chavica densa 441
Chavica roxburgii 452
Chavica sarmentosa 452
Chavica sibirica 441
Chelidonium majus 347, 353, 413, 604, 753
Chelonanthus alatus 246, 247, 387
Chenopodium ambrosioides 247, 768
Chenopodium arequipensis 252
Chenopodium hircinum 247
Chenopodium pallidicaule 247
Chenopodium quinoa 247, 734
Chenopodium spp. 247
Chhang 733
Chicalotl/Chicalote 61, 62, 404
Chicha 12, 46, 47, 51, 67, 87, 95, 97, 104, 105, 107, 113, 154, 192, 197, 198, 219, 245, 323, 329, 343, 390, 401, 421, 451, 454, 478, 487, 515, 523, 546, 558, 559, 573, 575, 586, 589, 606, 607, 710, 722, 733, 735, 737, 738ff., 763, 773, 823
Chichibeh 583
Chilenische Guava 454, 739
Chilenische Muskatnuß 373
Chilenischer Hammerstrauch 164f.
Chilenischer Sauerdorn 739
Chili 19, 148, 343, 383, 385, 446, 501, 502, 671, 709, 710, 782
Chilicote 237
Chilipfeffer 551f.
Chilitos 330, 336, 343
Chimaphila umbellata 760
Chimó 240, 309, 310, 382f., 386
Chinese cat powder 594
Chinesische Alraune 359, 600
Chinesische Kermesbeere 436
Chinesischer Löwenschwanz 320
Chinesischer Wacholder 306
Chinesisches Mutterkraut 320
Chinesisches Tollkraut 471
Chiococca nocturna 162
Chiricaspi 112, 114, 707
Chiricansango 112, 707
Chlorogensäure 49, 176, 289, 293, 472, 485, 503
Chocolate 500
Chontaduropalmen 245
Chontapalme 738, 774
Chontaruco borrachera 98
Chontay huasca 415
Chorisia insignis 705, 709, 770
Chorisia speciosa 705, 709
Christwurz 795
Chryactinia mexicana 519, 520, 522
Chrysalidocarpus lutescens 57
Chrysanthemum morifolium 792
Chrysanthemum spp. 123
Chryseis californica 261
Chrysophyllum lacourtianum 718
Chuan wu tou 37
Chuquicaylla 192
Cichorium intybus 175, 750
Cicuta maculata 752
Cicuta virosa 471, 751, 752, 757
Cicuta sp. 750
Cimitrkwurzel 347
Cimora 95, 99, 104, 147, 384, 508, 562, 565, 572, 574, 735, 742, 778
Cineraria aspera 596
Cinnamomum aromaticum 167, 521
Cinnamomum camphora 17, 166ff., 536, 598, 647, 710, 727, 729, 731, 772, 783, 819, 826
Cinnamomum camphora ssp. *formosana* 166
Cinnamomum camphora ssp. *japonicum* 166, 167
Cinnamomum camphora ssp. *newzealanda* 166
Cinnamomum camphora var. *linaloolifera* 166
Cinnamomum camphoriferum 166
Cinnamomum cassia 281, 354, 452, 521, 730, 786, 804
Cinnamomum ceylandicum 166
Cinnamomum glanduliferum 819
Cinnamomum oliveri 549
Cinnamomum tetragonum 167
Cinnamomum verum 70, 166, 174, 195, 267, 348, 403, 405, 406, 452, 520, 730, 772, 787, 789, 793, 796, 805, 819
Cinnamomum sp. 405
Cinnamonwood 549
Circeon 611
Cissampelos cocculus 547
Cissampelos mucronata 558
Cistus creticus 787
Cistus incanus 787
Cistus ladaniferus 319, 787, 818
Citronella mucronata 291
Citronelle 555
Citrus medica 348
Citrus spp. 827
Cladomeris frondosa 655
Cladomeris sulphurea 663
Clavarius clavus 645
Clavatin 568
Claviceps fusiformis-paspali 643
Claviceps gigantea 651
Claviceps glabra 651
Claviceps microcephala 645
Claviceps nirgicans 652
Claviceps paspali 643f., 652, 736, 766, 801, 841, 854
Claviceps purpurea 188, 249, 322, 407, 514, 536, 538, 555, 632, 644, 645ff., 652, 751, 752, 766, 801, 823, 841, 854
Claviceps purpurea var. *glyceriae* 645
Claviceps rolfii 643
Claviceps sesleriae 645
Claviceps setulosa 645
Claviceps spp. 628, 642, 651f., 664, 757, 841, 854
Clavis secalinus 645
Clavohuasca 705
Clematis virginiana 553
Clematis vitalba 553
Clerodendrum floribundum 387
Cleveland's Tabak 390
Clibadium sp. 89
Clusia sp. 705
Coanepencil 415
Coatlxiuhuitl 514
Coca 10, 19, 95, 123, 141, 192, 220, 223, 242ff., 302, 367, 382, 383, 384, 446, 461, 478, 496, 504, 511, 512, 513, 519, 531, 536, 546, 553, 577, 582, 587, 608, 647, 700, 701, 768, 783, 789ff., 846, 867
Coca del Inca 577
Coca del Suri 587
Coca pura 844
Coca-Cola 256, 519
Cocain 844
Cocculus 531
Cocculus cordifolius 802
Cocculus lacunosus 547
Cocculus laeaba 547
Cocculus pendulus 547

- Cocculus populifolius* 547
Cocculus suberosus 547
 Cockoo Flower 552
 Coccololpalme 775
 Coconut 169
Cocos butyracea/butyraceum 169, 170, 774
Cocos eriospatha 774
Cocos nana 169
Cocos nucifera 168, 169ff., 178, 408, 443, 446, 447, 562, 698, 729, 772, 773, 774
Cocos nucifera var. *nana* 169
Cocos nucifera var. *typica* 169
Cocos nucifera var. *viridis* 169
 Codein 76, 367, 411, 413, 414, 813, 826, 836, 852, 856, 865
Coffea arabica 12, 156, 172ff., 275, 288, 294, 420, 444, 458, 471, 501, 534, 567, 699, 731, 743, 764, 809, 842, 843
Coffea arabica var. *abysinnica* 172
Coffea arabica var. *arabica* 172
Coffea arabica var. *bourbon* 172
Coffea arabica var. *mokka* 173
Coffea arabica var. *stuhlmannii* 174
Coffea bukobensis 174
Coffea canephora 174, 843
Coffea canephora var. *canephora* 174
Coffea canephora var. *nganda* 174
Coffea congoensis 174
Coffea dewevrei 174
Coffea eugenioides 174
Coffea kouiluensis 174
Coffea laurentii 174
Coffea laurifolia 173
Coffea liberica 174, 843
Coffea maclaudii 174
Coffea mauritiana 173
Coffea racemosa 174
Coffea robusta 174
Coffea ugandae 174
Coffea vulgaris 173
Coffea welwitschii 174
Coffea spp. 843
 Coffein 845
 Cohoba 54ff., 794
Cola acuminata 177ff., 180, 536, 767, 843
Cola acuminata var. *latifolia* 177
Cola acuminata var. *trichandra* 177, 178
Cola anomala 177, 179
Cola astrophora 179
Cola ballayi 177
Cola cordifolia 177
Cola digitata 179
Cola lepidata 179
Cola nitida 177ff., 843
Cola nitida var. *alba* 177
Cola nitida var. *mixta* 177
Cola nitida var. *pallida* 177
Cola nitida var. *rubra* 177
Cola nitida var. *sublobata* 177
Cola pachicarpa 179
Cola pseudoacuminata 177
Cola quinqueloba 178
Cola sphaerocarpa 177
Cola supfiana 179
Cola vera 177
Cola verticillata 177
Cola spp. 12, 177ff., 256, 501, 519, 546, 572, 748, 775, 796, 797, 843
Colchicum autumnale 187, 606
Coleus atropurpureus 182
Coleus barbatus 182
Coleus blumei 181f., 463, 464, 790, 831
Coleus forskohlii 181, 182
Coleus pumila 464
Coleus pumilus 181
Coleus rehnelianus 181
Coleus spp. 181, 464, 789, 831
Collenia sinensis 168
 Colombian coca 255
 Colorines 235, 238, 239, 240, 241, 437, 460, 461, 479, 480
Colutea arborescens 829
Colutea spp. 829
Comandra pallida 553
Combretum micranthum 707
Combretum mucronatum 843
Combretum spp. 843
 Comfreyblätter 759
Commiphora molmol 146, 772
Commiphora spp. 354, 785, 818
Comocladia glabra 808
 Concombre zombi 807
 Cándor misha 508
 Condorillo 506, 568
 Condoro 508, 568
 Congona 550
 Congonha 290
 Coniin 553
Conium maculatum 430, 553f., 598, 632, 736, 751, 752, 783, 785, 792
 Connarus 614
Conocyme cyanopus 652
Conocyme kuehneriana 652
Conocyme siligineoides 652
Conocyme smithii 652
Conocyme spp. 628, 652
Conostegia xalapensis 384
Consolida ajacis 632
Consolida regalis 556
 Contra-alergerica 554
 Contrayerba 586, 587
Convolvulus arvensis 183, 184, 867
Convolvulus corymbosa 513
Convolvulus corymbosus 513
Convolvulus domingensis 513
Convolvulus hederaceus 303, 304
Convolvulus pseudocantabricus 184
Convolvulus scammonia 183, 184, 863
Convolvulus sepium 183, 868
Convolvulus sidaefolia 513
Convolvulus sidaefolius 513
Convolvulus speciosus 64
Convolvulus tricolor 183f., 301, 560, 766, 863, 868
Conyza anthelmintica 801
Conyza filaginoides 116
Conyza sp. 751, 752
 Copa de oro 473
 Copa-Copa 75
 Copal 199, 463, 520, 550f., 671, 781, 782, 783, 786, 787
Copelandia anomalus 653
Copelandia bispora 653
Copelandia cambodginiensis 658
Copelandia chlorocystis 653
Copelandia cyanescens 656
Copelandia mexicana 653
Copelandia papilionacea 656
Copelandia tropicales 659
Copelandia westii 653, 656
Copelandia spp. 628, 653
Copernicia cerifera 774
Copernicia prunifera 698, 774
Coprinarius semilanceatus 673
Corallodendron americanum 234
Corallodendron occidentale 239
Corallodendron triphyllum 234
Cordia boissieri 554
Cordia dichotoma 382
Cordia myxa 382
Cordia nodosa 252
Cordia obliqua 382
Cordiceps ophioglossoides 684
Cordiceps purpurea 645
Cordyceps capitata 684
Cordyceps sinensis 684
Cordyceps spp. 17, 628, 684
Cordyline fruticosa 554, 734
Cordyline terminalis 554
Cordyline ti 554
Coriandrum sativum 70, 281, 536, 729, 772, 783, 785, 818
Coriaria arborea 757
Coriaria ruscifolia 554
Coriaria thymifolia 554, 576
Coriolus maximus 718
 Corkwood 223, 224
Cornus alba 760
Cornus amomum 760, 761
Cornus rugosa 760
Cornus sanguinea 760
Cornus sericea 760
Cornus sericea var. *sericea* 761
Cornus stolonifera 758, 759, 760
Cornus spp. 791
Cornutia odorata 708
 Coro 586, 783, 789
Cortaderia atacamensis 247
Corynanthe johimbe 422
Corynanthe macroceras 184
Corynanthe mayumbensis 184
Corynanthe pachyceras 184, 736, 776
Corynanthe spp. 184, 423, 841, 870
 Corynanthin 579
Corypha silvestris 774
Coryphantha compacta 185, 337, 736
Coryphantha cornifera 185
Coryphantha cornifera var. *echinus* 185
Coryphantha durangensis 185
Coryphantha echinus 185
Coryphantha elephantidens 185
Coryphantha greenwoodii 185
Coryphantha macromeris 185, 337
Coryphantha macromeris var. *runyonii* 185
Coryphantha ottonis 185
Coryphantha palmeri 185
Coryphantha pectinata 185
Coryphantha ramillosa 185
Coryphantha recurva 185
Coryphantha vivipara var. *arizonica* 185
Coryphantha spp. 119, 185f., 329, 663, 740, 857
Costus amazonicus 247
Costus erythrocoryne 247
Costus lucanusianus 491
Costus sp. 804
Cotyledon sp. 338
Coula edulis 179
Couma macrocarpa 252
Coumarouna odorata 383, 827
Couroupita guianensis 705, 709
Coussapoa tessmannii 706
Coussarea hydrangeaeifolia 292
 Coyolpalme 774
 Coyotetabak (Coyote Tobacco) 390, 389
 Cozquelite 234
 Cozticzápotl 566
 Crack 847
Crapula 535, 536
Crataegus laevigata 455
Crenedium spinescens 867
Crescentia alata 267
Crescentia cujete 250, 379, 724
 Criollo 499, 503
Crocus autumnalis 186
Crocus hispanicus 186
Crocus luteus 186
Crocus orientalis 186
Crocus sativus 142, 186ff., 273, 281, 347, 348, 354, 403, 406, 495, 501, 535f., 612, 616, 632, 647, 661, 729, 736, 752, 770, 772, 775, 783, 785, 791, 805, 818, 831
Crocus sativus ssp. *cartwrightianus* 186
Crocus sativus var. *a autumnalis* 186
Crocus sativus var. *cashmirianus* 186
Crotalaria incana 555
Crotalaria juncea 555
Crotalaria sagittalis 554f.
Croton oblongifolius 698
Croton roxburghii 698
Croton sp. 705
 Cryogenin 268
Cryophytum crystallinum 360
Cryptocarya moschata 373
Cryptomeria japonica 306
Cubeba officinalis 451

- Cucuca 577
 Cuchuma 510
Cucumis aegypticus reticulatus 348
Cucumis dudaim 348
Cucumis melo 729
Cucurbita pepo 257, 734, 772
 Culebra-borrachero 98
 Cumala 529
 Cumala blanca 530
 Cumala colorada 530
 Cumala negra 530
 Cumarin 281, 310
 Cumarin 85, 95, 212, 265, 355, 388, 417, 431, 472, 550, 552, 558, 560, 565, 566, 569, 576, 583, 584, 597, 598, 752, 760f., 781, 789, 827f., 863
Cuminum cyminum 63, 729, 772
 Cundur-cundur 582
 Cupana 418
Cupressus benthamii 781
Cupressus torulosa 306, 307
 Cupuassú 504
 Curare 484
Curcuma domestica 728
Curcuma longa 187, 189, 452, 728, 729, 772
 Cuskohygrin 251, 259, 355, 359, 475, 867
 CY-19 859
 Cycaden 597
 Cyceon 765
Cydonia oblonga 252
Cydonia vulgaris 252, 806
Cymbopetalum penduliflorum 501, 555, 613
Cymbopogon densiflorus 141, 545, 555, 801
Cymbopogon nardus 372
Cymbopogon sp. 39
Cynanchium viminale 801
Cynoglossum virginianum 759, 760
Cynosurus coracanus 801
Cyperus articulatus 555, 556, 642
Cyperus articulatus var. *nodosus* 642
Cyperus digitatus 705
Cyperus odoratus 555
Cyperus prolixus 555f., 642, 705
Cyperus pseudovegetus 642
Cyperus rotundus 642, 705
Cyperus surinamensis 642
Cyperus virens 642
Cyperus spp. 508, 555f., 575, 642, 705
Cyphanthera anthocercidea 867
Cyphomandra hartwegii 711
Cyphomandra spp. 855
 Cypripedin 556
Cypripedium calceolus 556
Cypripedium luteum var. *pubescens* 556
Cypripedium parviflorum 556
Cypripedium pubescens 556
 Cytisin 191, 192, 387, 480, 481, 567, 601, 828f., 855
Cytisus alpinus 829
Cytisus attleyanus 190
Cytisus australis 193
Cytisus canariensis 190f., 192, 829
Cytisus laburnum 828, 829
Cytisus ramosissimus 190
Cytisus scoparius 191, 192, 789
Cytisus spp. 191ff., 250, 387, 571, 783, 829
 CZ-74 859
- D**
- Dacha 564
 Dachpilze 660
Dactylis glomerata 646
 Dagams 552
 Dagga 145, 148, 469, 557, 703
 Dahoon 285
 Daime 790
Dalbergaria picta 387
Dalechampia scandens 808
 Dallisgras 643
 Dama de noche 162
 Damascenon 304, 305
 Damiana 12, 45, 65, 141, 256, 313, 432, 519ff., 572, 759, 760, 783, 787, 789, 790, 835
 Damianatee 388
 Danta borrachera 98, 101, 707
 Daphne 598, 781
Daphne 598, 603
Daphne cannabina 307
Daphne indica 446
Daphne papyracea 307
Dasyatis akajei 38
Dasylyrion spp. 734
Dasyphyllum diacanthoides 314
Datisca cannabina 128
 Dattel 275
 Dattelpalme 773f., 776
 Datura 15, 202
Datura affinis 98, 111
Datura alba 202, 203, 213
Datura arborea 94, 98, 508
Datura aurea 96
Datura aurea · *versicolor* 98
Datura bernhardii 208
Datura bertolonii 208
Datura bojeri 202
Datura candida 98
Datura capensis 208
Datura carpa 110
Datura cathaginisensis 202
Datura ceratocaula 195, 217, 218, 473, 764
Datura chlorantha 110, 202
Datura cornigera 94, 110
Datura cornucopaea 202
Datura d'Egypt 106
Datura discolor 194f., 196, 197, 199, 200, 217
Datura dolichocarpa 110
Datura dubia 202
Datura fastuosa 202, 206, 213
Datura fastuosa var. *a. glabra* 202
Datura fastuosa var. *b. parviflora* 202
- 202
Datura fastuosa var. *b. tuberculosa* 202
Datura fastuosa var. *flaviflora* 202
Datura fastuosa var. *g. rubra* 202
Datura ferox 195, 208, 214
Datura ferox · *quercifolia* 868
Datura gardneri 106
Datura guayaquilensis 196
Datura huberiana 202
Datura humilis 202
Datura hummatu 202
Datura hybrida 196
Datura indica 202, 203
Datura inermis 208
Datura innoxia 21, 45, 46, 96, 100, 104, 162, 194, 195, 196ff., 203, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 218, 334, 346, 382, 384, 386, 473f., 508, 514, 548, 551, 557, 651, 699, 723, 725, 729, 733, 736, 740, 758, 760, 764, 771f., 786, 788, 790, 867
Datura innoxia ssp. *lanosa* 196, 217
Datura innoxia ssp. *quinquecuspidata* 196
Datura inoxia 196
Datura insignis 101
Datura kymatocarpa 217
Datura laevis 208
Datura lanosa 45, 196, 217
Datura leichhardtii 214, 217, 777, 779
Datura longifolia 111
Datura loricata 208
Datura lurida 208
Datura macrocaulis 217
Datura maxima 473
Datura metel 32, 61, 94, 107, 128, 129, 130, 134, 167, 171, 196, 195, 197, 199, 200, 202ff., 209, 213, 214, 240, 303, 354, 384, 406, 446, 448, 453, 487, 557, 700, 729, 736, 771, 772, 776, 788, 790, 791, 855, 868
Datura metel f. *pleniflora* 202, 204
Datura metel var. *alba* 202, 204, 205, 471
Datura metel var. *fastuosa* 202, 204, 207
Datura metel var. *quinquecuspidata* 196, 214
Datura meteloides 194, 196, 214
Datura mollis 110
Datura muricata 202
Datura nigra 202
Datura nilhummatu 202
Datura parviflora 208
Datura peregrinum 208
Datura pittieri 98, 111
Datura pruinosa 217
Datura pseudo-stramonium 208
Datura pubescens 202
Datura quercifolia 195, 207, 208, 218, 868
Datura reburra 217
- Datura rosei* 103, 111
Datura rubella 110
Datura sanguinea 103
Datura sarmentosa 473
Datura scandens 473
Datura sinuata 217
Datura spinosum 208
Datura stramonium 28, 100, 129, 149, 162, 195, 196, 198, 200, 203, 208ff., 214, 217, 273, 277, 318, 359, 386, 390, 472, 482, 508, 616, 632, 634, 647, 670, 725, 729, 733, 736, 751, 752, 758f., 760, 764, 772, 777, 786, 790, 807, 808, 862
Datura stramonium spp. *ferox* 207, 208, 209, 210, 211, 212, 508, 777, 868
Datura stramonium spp. *quercifolia* 208, 217
Datura stramonium spp./var. *villosa* 217
Datura stramonium var. *b. canescens* 208
Datura stramonium var. *b. chalybea* 208
Datura stramonium var. *godronii* 208, 210
Datura stramonium var. *inermis* 208
Datura stramonium var. *stramonium* 208
Datura stramonium var. *tatula* 208, 209, 210, 212, 214
Datura stramonium var. *violacea* 868
Datura suaveolens 106
Datura suaveolens b. *macrocalyx* 106
Datura suaveolens · *versicolor* 101
Datura tatula 208
Datura thomasi 194
Datura timoriensis 202
Datura velutinosa 218
Datura versicolor 109
Datura villosa 208, 217
Datura vulcanicola 103
Datura wallichii 208
Datura wrightii 196, 197, 199, 203, 205, 208, 214ff., 390, 572, 622, 783
Datura spp. 12, 21, 61, 84, 95, 135, 200, 217f., 376, 406, 475, 476, 550, 564, 736, 752, 755, 771, 783, 786, 789, 797, 798, 821, 861, 862, 867
Daturicarpa elliptica 490
Daturicarpa elliptica · *Tabernanthe iboga* 490
Daturicarpa firmula 490
Daturicarpa lanceolata 490
Daucus carota 141, 347, 805
Daucus carota ssp. *carota* 596
Daucus carota ssp. *sativus* 596
 Davana 522
 Day jessamine 163
 De-twa' 478

- Deadly nightshade 80
Dedalea elegans 662
 Deervetch 566
 Delinquentenöl 793
Delosperma sp. 470, 833
Delphinium ajacis 632
Delphinium brunonianum 377, 556
Delphinium consolida 556, 632
Delphinium elatum 556
Delphinium ferox 31
Delphinium nudicaule 556
Delphinium tricornis 556
Delphinium spp. 34, 556, 831
Dendrocnide sp. 779
Dendrophloe falcata 801
Dentaria sp. 552
 Depgul 564
Derris elliptica 58, 325
 Derrumbe 665, 678, 680
 Desert Datura 194
 Desfontainia 219
Desfontainia obovata 219
Desfontainia parvifolia 219
Desfontainia spinosa 219f., 580, 740, 789
Desfontainia spinosa var. *hookeri* 219
Desfontainia spinosa var. *parvifolia* 219
Desmanthus illinoensis 717, 719, 833
Desmanthus leptolobus 719
Desmanthus pulchellus 720
 Desmembre 808
Desmodium adscendens 719, 833
Desmodium caudatum 387, 833
Desmodium gangeticum 802, 803, 833
Desmodium gyrans 833
Desmodium lasiocarpum 387
Desmodium pulchellum 718, 719, 833
Desmodium racemosum 833
Desmodium tiliaefolium 832, 833, 858
Desmodium triflorum 833
 Deutscher Ginster 192
 Deutscher Hanf 145
 Deutscher Ingwer 39
 Deutsches Weidelgras 323
 Devil tree 48
 Devil's foot root 616
 Dhatur/Dhaturo/Dhaturo 196, 199, 203, 205, 208, 772, 790
 Dhupi 306
Dialyanthera otoba 373
Dianthera pectoralis 309
Diatenopteryx sorbifolia 548
 Diazepam 270, 449, 478, 587, 616, 701, 812, 813, 829f., 855, 864
Dictamnus spp. 827
Dictyoloma incanescens 556, 719, 834, 835
Dictyonema 565
Dictyonema sp. nov. 556f.
Dictyophora indusiata 685
Dictyophora phalloides 685
Dictyophora spp. 685
 Die fließende 803
Dieffenbachia 594
Dieffenbachia sequina 808
Digitalis purpurea 596, 612, 821
Digitalis sp. 37
 Dill 141, 594, 729, 816
Dillonia abyssinica 156
Dimorphandra mora 179
Dimorphandra parviflora 557
 Dinkel 734
Dionysosymphas 606, 609
Dioon edule 597
Dioscorea composita 557
Dioscorea daemona 557
Dioscorea hirsuta 557
Dioscorea sativa 734
Dioscorea triphylla 204, 557
Diperix odorata 828
Diplopteris 220
Diplopteryx cabrerana 87, 220f., 703, 706, 719, 833
Diplopteryx involuta 221, 706
Diplopteryx mexicana 221
Diploptropis martiusii 247
 Diptamdos 70
Dipteryx odorata 383, 827
Dipteryx oppositifolia 827
Distictella pulverulenta 247
 Dita(baum) 48ff., 423
 Ditamin 49
 Diterpen 182, 321, 440, 464, 560, 563, 565, 576, 582, 789, 861
 Diterpen 292
 Ditta 48
 Divi Kaduru 487
 Divinorin 464
 DMT 16, 28, 52, 55f., 79, 88, 89, 120, 221, 310, 361, 362, 363f., 364, 365, 370, 387, 417, 426, 427, 433, 434, 436, 457, 458, 459, 470, 517, 532, 584, 702, 703, 704, 705ff., 713, 716, 719f., 725, 746, 778, 779, 789, 794, 796, 797, 798, 803, 808, 812, 813, 822, 825, 831ff., 834, 835, 841
 Dodecatheon/Dodecatheum 311, 606
Dodonea viscosa 252
 Dog's testicles 486
 Dogwood 759, 760
Dolicholus minimus 461
Dolicholus phaseoloides 460
Dolichos pruriens 368
Dolichothele longimamma 337, 342
Dolichothele uberiformis 342
 Dollkörner 547
 Dollwurz 37, 345
 Dolo-Bier 28
 Donax 77, 606
 Donnerkeil/Donnerkeilpilz 631, 635
 Donnerkugel 208
 Donnerzähne 678
 Dopamin 155
 Dopingmittel 845
 Doppelter Espresso 844
 Dormidero 578
 Dormilona 141, 267
 Dornäpfel 203, 208
 Dornkraut 208
Doryphora sassafras 466, 549, 819
 Douglasfichte 455
 Doxké-mo-reri-dá 708
Dracaena cinnabari 752
 Drachenblut 752
 Drachengehirn 168
 Drachenkraut 273, 277
 Drachenpuppe 345
 Drachenwurz(el) 594
Dracunculus 594
 Dream herb 116
 Dreifarbiges Prunkwinde 298
 Dreifarbiges Winde 183f.
Drimys winteri 314, 315, 782, 783, 784
Drosanthemum hispidum 361
 Drudenfuß(chrut) 567
 Drudenkraut 567
 Drudenmehl 567
 Drüsiger Sumpfporst 318
 Drutenfußmehl 567
 Dry whiskey 327
Dryobalanops aromatica 167, 729
 Dschungeltee 418
Duboisia hopwoodii 222ff., 404, 777, 855, 862, 789
Duboisia leichhardtii 224, 225
Duboisia myoporoides 224, 225, 549, 779
Duboisia myoporoides · *leichhardtii* 225
Duboisia piturie 222
Duboisia spp. 222, 224f., 475, 855, 862
 Dudaim 345
 Duftende Engelstropfete 106ff.
 Duftende Verbene 610
 Duftender Schraubenbaum 574
Duguetia odorata 741
Dulacia inopiflora 599
Dulacia ovata 599
Dulcamara 479
Dulcamara flexuosa 477
 Dulces clavitos del Señor 678
 Dulldill 277
 Dumpalme 774
Dunalia australis 868
Dunalia spp. 868
 Düngrlinge 656ff., 658f.
 Dungkahlkopf 679
 Dunkelrandiger Düngrling 657f., 770
 Dunkler Düngrling 658
 Dünablättrige Kreuzblume 601
 Dürrkorn 645
Dutailleya drupacea 834
Dutailleya oreophila 834
 Duxtú-sarēnō-dá 708
 Dwarf morning glory 183
Dysosma pleiantha 40, 600
Dyssodia porophylla 384
E
 Ebena 54
 Eboga 489
Ecbolium caracasana 383
Echinocactus lewinii 326
Echinocactus williamsii 326, 327
Echinocactus spp. 185
Echinocereus salm-dyckianus 337
Echinocereus triglochidiatus 337
Echinocereus spp. 329
Echinopsis pachanoi 505
Echinopsis peruvianus 510
Echinopsis spp. 226, 505, 511, 850
Echinosophora koreensis 828
Echites malabarica 48
Echites scholaris 48
Echites venenata 48
 Echte Kamille 599
 Echte Passionsblume 415
 Echter Tabak 380ff.
 Echter Weihrauchbaum 90
Eclobium pectorale 309
Ectrus mexicanus 61
 Edeltannenrinde 786
 Efeu 275, 353, 527, 536, 559f., 647, 793
 Eibe 751, 752, 757, 758, 836
 Eiche 192, 455, 669, 684
 Eicheln 82, 527, 734
 Eichenblättriger Stechapfel 217
 Einbeere 37, 81
 Eintagblume 606f.
 Einweihungstrank 765
 Eisenhut 32, 33ff., 536, 647, 757, 831
 Eisenkraut 82, 610, 611, 647, 750, 751
 Eiskraut 360f.
 El ahijado 181
 El nene 181
 El Trauco 220
Elaeagnus angustifolia 718
Elaeagnus hortensis 718
Elaeagnus orientalis 718
Elaeagnus spinosa 718
Elaeagnus sp. 760
Elaeis guineensis 774
Elaeis melanocca 774
Elaeophorbium drupifera 491, 557
Elaphomyces cervinus 684
Elaphomyces granulatus 684
Elaphomyces muricatus 684
Elaphomyces spp. 684
Elaphrium bipinnatum 550
Elaphrium pubescens 465
 Electarium theriacale 804
 Electarium theriaca 804
 Electarium theriaca con opii 805
 Elektrum 604
Elettaria cardamomum 174, 452, 729, 731, 772
Eleusine coracana 801, 802
 Elfenpilz 621
 Elfenringe 621
 Elfenanzplätze 621
Elionurus muticus 644
Elizabetha leiogyne 797

- Elizabetha princeps* 796, 797
Emetila ramulosa 294
 Emmer 734
Empetrum hermaphroditum 523
Empetrum nigrum 523, 769, 806
Encephalocarpus strobiliformis 428
Endoconidium temulentum 322, 323
 Endohuasca 720
 Endorphine 813, 852
 Endun 423
 Energy Drinks 180, 418, 743, 747
 Engelshaupt 118
 Engelstropete 12, 100, 203, 244, 297, 506, 574, 733, 755, 789, 791
 Engelstropetenarten 94ff., 110ff.
 Engelstropetenbaum 94ff.
 Engelsüß 577
 Engelwurz 576, 805
 English Tobacco 272
Enterolobium cyclocarpum 501, 555
 Enzian 526, 661, 698
 Enzianwurzel 804
 Epena/Epená 55, 309, 530, 796, 798
Ephedra alata 231
Ephedra altissima 231
Ephedra americana 232
Ephedra americana var. *andina* 231, 232
Ephedra andina 232
Ephedra breana 232
Ephedra campylopoda 232
Ephedra ciliata 746, 801
Ephedra distachya 229, 232, 801, 836
Ephedra distachya ssp. *distachya* 232
Ephedra distachya ssp. *helvetica* 232
Ephedra equisetiformis 233
Ephedra equisetina 229, 230
Ephedra foliata 231, 801
Ephedra fragilis ssp. *campylopoda* 231, 232
Ephedra gerardiana 226ff., 229, 783, 801, 803, 836
Ephedra gerardiana var. *gerardiana* 226
Ephedra gerardiana var. *saxatilis* 226, 797
Ephedra gerardiana var. *sikkimensis* 226
Ephedra helvetica 232
Ephedra intermedia 229, 230, 233, 746, 748, 801
Ephedra likiangensis 229
Ephedra major 233
Ephedra major ssp. *procera* 233
Ephedra maxima 232
Ephedra microsperma 233
Ephedra minima 233
Ephedra monosperma 233, 748
Ephedra multiflora 232
Ephedra nebrodensis 233, 746
Ephedra nevadensis 9, 233, 234
Ephedra pachyclada 377, 746, 801
Ephedra przewalskii 229
Ephedra saxatilis 227
Ephedra scoparia 233
Ephedra shennungiana 229
Ephedra sinensis 836
Ephedra sinica 228ff., 747, 748
Ephedra torreyana 233
Ephedra trifurca 233
Ephedra vulgaris 226, 232, 801
Ephedra spp. 123, 231ff., 481, 578, 617, 686, 699, 701, 736, 746, 789, 791, 800, 836
 Ephedrakraut 231
 Ephedrin 17, 159, 227, 230, 231, 485, 493, 521, 583, 701, 746, 747, 748, 789, 813, 826, 836f., 846, 847
 Ephemeron 606f.
Epidendron sp. 508
Epilobium angustifolium 634
Epimedium grandiflorum 748
Epiphyllum spp. 705
Epithelantha micromeris 330, 336, 337
 Eppich 750, 752, 781, 785
Equisetum arvense 597, 801, 855
Equisetum fluvatile 597
Equisetum hymenale 597
Equisetum myriochaetum 597
Equisetum palustre 597, 855
Equisetum sp. 801
 Erba di Venere 39
 Erdblättriger Rißpilz 629
 Erdblume 565
 Erdburzeldorn 585f.
 Erdmännchen/-männlein 345
 Erdnuß 452, 734
Eremophila longifolia 819
 Ereriba 561f.
 Ergin 66, 517, 518, 854
 Ergoline 854
 Ergometrin 301
 Ergonovin 649
 Ergot 645, 646
 Ergotalkaloide 854
 Ergotamin 646, 649, 834
Eriodictyon californicum 760
Eriogonum sp. 760
Eriostemon spp. 827
 Erle 669
Ervatamia pandacaqui 487
Ervatamia spp. 486
Eryngium aquaticum 285
Eryngium maritimum 611
Erythroxylum coca 778
 Erythran 236
 Erythratin-*N*-oxid 238
Erythrina americana 119, 234ff., 240, 241
Erythrina berteroaana 237f., 241
Erythrina breviflora 241
Erythrina carnea 234
Erythrina chiapasana 234
Erythrina corallifera 239
Erythrina corallodendron 239, 241
Erythrina corallodendron var. *occidentalis* 239
Erythrina coralloides 241
Erythrina crista-galli 239
Erythrina edulis 239
Erythrina enneandra 234
Erythrina esculenta 239
Erythrina falcata 239, 240, 797
Erythrina flabelliformis 237, 239, 241, 736
Erythrina fulgens 203, 234
Erythrina fusca 706
Erythrina glauca 239, 706
Erythrina herbacea 241
Erythrina indica 203, 240
Erythrina indica var. *variegata* 240
Erythrina inermis 239
Erythrina lanata 241
Erythrina leptorrhiza 241
Erythrina lorenol 239
Erythrina megistophylla 239
Erythrina mexicana 18, 235
Erythrina mulungu 240
Erythrina occidentalis 241
Erythrina phaseloides 241
Erythrina poeppigiana 240, 706
Erythrina purpusi 239
Erythrina rubrinervia 236, 635
Erythrina spinosa 239
Erythrina standleyana 235, 240
Erythrina stricta 387
Erythrina variegata 206, 240, 451
Erythrina vespertilio 240
Erythrina spp. 119, 239ff., 266, 383, 461
Erythroxyton peruvianum 242
Erythroxyton acuminatum 252
Erythroxyton areolatum 243
Erythroxyton australe 867
Erythroxyton bolivianum 242
Erythroxyton cataractarum 252
Erythroxyton coca 95, 115, 123, 179, 192, 220, 223, 242ff., 255, 256, 367, 384, 478, 511, 536, 553, 571, 577, 587, 647, 700, 701, 710, 729, 731, 736, 744, 764, 783, 786, 789, 791, 797, 806, 844, 855, 867
Erythroxyton coca var. *coca* 242, 244, 246, 253, 255, 790, 844
Erythroxyton coca var. *ipadú* 242, 245, 248, 255, 257, 382, 383, 384, 531, 705
Erythroxyton coca var. *novogranatense* 255
Erythroxyton coca var. *spruceanum* 255
Erythroxyton cumanense 608
Erythroxyton cuneatum 867
Erythroxyton ecarinatum 867
Erythroxyton fimbriatum 252
Erythroxyton gracilipes 252
Erythroxyton hardinii 255
Erythroxyton hondense 608
Erythroxyton macrophyllum 252
Erythroxyton novogranatense 178, 179, 242, 250, 255ff., 519, 608, 701, 797, 844, 867
Erythroxyton novogranatense var. *novogranatense* 255
Erythroxyton novogranatense var. *truxillense* 255, 260, 510
Erythroxyton peruvianum 242
Erythroxyton rotundifolia 248
Erythroxyton tortuosum 243
Erythroxyton truxillense 255
Erythroxyton spp. 12, 797, 855
Erythrina indica 442
 Esche 452
Eschscholtzia californica 261
Eschscholtzia douglasii 261
Eschscholtzia maritima 261
Eschscholtzia mexicana 261
Eschscholtzia caespitosa 262
Eschscholtzia californica 261ff., 404, 413, 604, 759, 760, 856
Eschscholtzia californica f. *dentata* 261
Eschscholtzia californica ssp. *mexicana* 261
Eschscholtzia californica var. *alba* 261
Eschscholtzia californica var. *crocea* 261
Eschscholtzia californica var. *douglasii* 261
Eschscholtzia californica var. *maritima* 261
Eschscholtzia lemmonii 262
Eschscholtzia tenuifolia 262
Eschweilera itayensis 531
 Espingo 503, 508, 578, 605, 606, 607f., 705
 Essigbaum 787
 Estafiate 73, 141
 Ethanol 698, 791
Eucalyptus gunnii 806
Eucalyptus microtheca 393, 778
Eucalyptus spp. 393, 778, 786
Eugenia caryophyllata 787
Eugenia caryophyllus 748
Eugenia cumini 484
Eugenia jambolana 484
Eugenia jambosa 767
Eugenia ugni 454
Eugenia sp. 384, 767
 Eugenol 442, 467, 501, 573, 598, 729, 748, 787, 816, 817, 818
 Eukalyptus 60, 790
 Eukalyptus-Kahlkopf 678
Euodia spp. 827
Euonymus atropurpurea 760
Euonymus spp. 759
Eupatorium berlandieri 760
Eupatorium discolor 247
Eupatorium sp. 247
Euphorbia antiquorum 604
Euphorbia cooperi 205
Euphorbia cotinifolia 508, 742
Euphorbia hermentiana 491
Euphorbia marginata 755
Euphorbia obesa 328
Euphorbia spp. 382, 404, 705, 753, 757, 784
Euphorbium 273

- Europa-Sumpfporst 317
Euryangium sumbul 615
Euterpe edulis 774
Euterpe oleracea 774
Euterpe precatoria 774
Euterpe spp. 734, 774
Evodia alata 597
Evodia beleha 597
Evodia bonwickii 597
Evodia hupehensis 597
Evodia rutaecarpa 834
Evodia vitiflora 597
Evolvulus alsinoides 779
 Ewe 177
- F**
- Faba indica* 485
Fabiana barriosii 263
Fabiana bryoides 264, 265, 780
Fabiana densa var. *ramulosa* 265
Fabiana denudata 263, 265
Fabiana ericoides 263
Fabiana friesii 264
Fabiana imbricata 220, 263ff., 315, 316, 455, 767, 782, 783, 784, 786, 863
Fabiana squamata 265
Fabiana spp. 782
 Fabianakraut 782, 785
 Fabianastrauch 263ff.
 Fabianin 264
 Fächerförmiger Korallenstrauch 239
Fagara bombacifolium 566
Fagonia cretica 718
Fagonia indica 718
 Faham-/Fahantee 19, 827
 Falscher Peyote 67f., 185, 343, 428
 Falscher Sternanis 598
 False Damiana 519
 Falterdüngerling 656
 Fang-K'uei 576
 Färberdistel 187, 188, 189
 Färberginster 192
 Farn 179, 577f., 578, 686, 736, 738
 Faserhanf 145
 Feigenfrüchte 175
 Feldmohn 402, 411
 Fenchel 70, 281, 527, 597f., 729, 772, 786
 Fenchelholz 465, 466
 Fenchelsaft 612
 Fenchelsamen 786
 Fenetylilin 845
 Fentanyl 852
Ferocactus spp. 185, 336
Feronia elephantum 369, 802
Feronia limonia 802
Ferraria glutinosa 148, 469, 557f., 747
Ferula asafoetida 615, 752, 784
Ferula moschata 615
Ferula narthex 784
Ferula sumbul 615, 784
Festuca arundinacea 718
 Fetischpflanze 582
- Fettpflanze 606
 Feuerbohne 814
 Feuermohn 404, 408, 413, 414
 Feuerpalme 547
 Fichte 382
Ficus carica 175
Ficus hypogaea 406
Ficus insipida 706
Ficus religiosa 58, 801, 802
Ficus ruiziana 706
Ficus spp. 382, 706
 Fieberstellwurzel 525
Filices 577
 Fingerhirse 801, 802
 Fingerhut 596
 Fingerkraut 752
Firmiana simplex 843
 Fischkörner 547
 Fischkraut 61
 Flame of the Forest 802
 Flämmling 654f., 662
Flammula purpurata 654
 Flaschenbaum 770
 Flaschenbovist 633
 Flechte 556, 565, 796
 Fliegenpilz 12, 19, 82, 186, 236, 300, 319, 354, 523, 524, 622, 624, 627, 631ff., 637, 641, 659, 662, 683, 685, 688, 690, 699, 745, 751, 752, 766, 788, 789, 790, 791, 800, 853
 Fliegenpilzgeist 841
 Fliegenschwamm 631, 638
 Fliegenteufel 631
 Flohkraut 317
 Flor de campana 98, 106
 Flor de la virgen 514
 Flor de tila 616
 Flor del muerto 495, 496
 Floripondia 106
 Floripondio 96, 98, 101, 103, 379, 508, 707
 Floripondio boliviano 104
 Floripondio del monte 473
Flotowia diacanthoides 314
 Flötenrohr 77
 Flugsalbe 749
 Fo-ti-tieng 65, 747, 748
Foeniculum officinale 597
Foeniculum vulgare 70, 281, 527, 597f., 612, 729, 772, 818
Foeniculum vulgare var. *vulgare* 597
 Folterknechtwurzel 345
Fomes fomentarius 662
Fomes ignarius 662
Fomitopsis officinalis 661
Fomitopsis spiniicola 661
 Four o'clocks 571
Fragaria chilensis 734
Fragaria virginiana 759, 760, 761
Franciscea uniflora 112, 114
 Frangipani 726
 Frankincense 90
 Frauenhaar 750
Fraxinus sp. 452
 French lactucarium 313
- French Marigold 495
 Frijolillo 460, 479, 480, 577
 Fröhlichkeitspillen 771
 Frühblühende Trichterwinde 305
 Frühlings-Teufelsauge 455
 Frühlingsmandragora 349
 Fu tzu 37, 744
Fuchsia fulgens 297
Fuchsia spp. 298, 508
 Fuchskraut 384
 Fünf-Mineralien-Pulver 743
 Fungi lethales 641
 Fungus muscarius 631, 632f., 638
 Fungus secalis 645
Fusarium heterosporum 645
- G**
- Gagel 279, 733, 736, 769
 Gaise Noru Noru 557f.
Galanga major 564
 Galanga(wurzel) 452, 564
 Galangan 563f., 772
 Galbanum 805
Galbulimima 562
Galbulimima belgraveana 561
Galerina autumnalis 653
Galerina steglichii 629, 653
Galerina spp. 628
 Galgant 347, 520, 564, 770, 772
 Galgenmännlein 345, 351
Galium odoratum 827
 Gallische Narde 804
 Gambir 729
Gamopetalae nuculiferae 570
 Gandschakini 771
 Ganja 32, 126, 128, 129, 131, 134, 145, 772, 790
 Ganna 610
Ganoderma lobatum 662
Ganoderma lucidum 57, 662
Ganoderma sp. 662
Garcinia cola 179
Garcinia floribunda 179
 Gartenmohn 402
 Gartenpetersilie 429
 Gartensalat 312, 313
 Gartensalbei 818
 Gartenstrychnos 478
Gasoul crystallinum 360
 Gasparitos 234
Gaultheria acuminata 610
Gaultheria phyllireaeifolia 739, 740
Gaultheria procumbens 558, 740, 758
Gaultheria spp. 558, 610, 740
 Gefleckter Aronstab 855
 Gefleckter Schierling 430, 553f.
 Gelbbilsenkraut 376
 Gelbe Baumdatura 96
 Gelbe Schwertlilie 42
 Gelbe Teichrose 394f.
 Gelber Enzian 699
 Gelber Frauenschuh 556
 Gelber Hornmohn 414
 Gelber Jasmin 563
 Gelber Knollenblätterpilz 642, 822
- Gelber Mummel 394
 Gelber Oleander 585
 Gelber Stechapfel 203
 Gelbes Bilsenkraut 271ff.
 Gelbwurz(el) 452, 728
 Geldmännlein 345
 Gelee Royal 348
 Gelotophyllis 608
 Gelsemin 558, 572
Gelsemium nitidum 558
Gelsemium sempervirens 558, 563, 572, 755, 841, 863
 Gemeine Ackerwinde 183
 Gemeiner Fischfänger 324
 Gemeiner Hopfen 269
 Gemeiner Stechapfel 208ff.
 Gemeiner Wacholder 306
 Gemeines Bilsenkraut 277
 Gemeines Krähenauge 482
 Gemeines Rohr 435
 Gemeines Schilfrohr 435f.
Genista angulata 191
Genista canariensis 190
Genista ephedroides 231
Genista germanica 192, 829
Genista glabra 191
Genista hirsuta 191
Genista scoparia 191
Genista scoparius 191
Genista tinctoria 192, 829
Genista vulgaris 191
Gentiana lutea 526, 661, 698, 699
Gentiana maior 525
Geoffrea decorticans 739, 740
Geophila crobala 678
Geophila cyanescens 668
Geophila semilanceata 673
 Gerberstrauch 554
 Germer(wurzel) 525, 527, 698, 769, 783, 789
Gerronema fibula 685
Gerronema solipes 685
Gerronema swartzii 685
Gerronema spp. 628
 Gerste 289, 323, 527, 620, 643, 646, 649, 651, 652, 733, 734, 800
 Gewürze 771, 772, 780, 791, 805
 Gewürzkaffee 12
 Gewürznelke 174, 452, 729, 816
 Gewürzsafran 186
 Gewürzsumach 787
 Gezontter Düngerling 657
 Gichttanne 317
 Giftbeere 868
 Giftheil 32
 Giftiger Kahlkopf 680
 Giftjasmin 558, 755
 Giftkorn 645
 Giftlaticch 141, 311ff., 789
 Giftlorbeer 598
 Giftsalat 311
 Giftsumach 744, 784, 787
 Gigantin 155
 Ginger lily 783
Ginkgo biloba 747, 748
 Ginkgobaum 748

- Ginseng 65, 347, 405, 437, 521, 541, 542, 600, 684, 748, 790
Ginsenoside 600
Ginster 190ff., 783
Glanzgras 432, 434
Glaucin 414
Glaucium flavum 414, 536
Glaucium luteum 414
Glechon 569, 765
Gleditsia triacanthos 770
Gliricidia sepium 324
Glockenbilsenkraut 471
Glockendüngerling 659
Glockenschüppling 684
Gloeospermum sphaerocarpum 558
Glycin 483, 813
Glycine max 601
Glycosmis citrifolia 204, 557
Glycyrrhiza glabra 207, 227, 563
Glycyrrhiza uralensis 748
Glyzine 369, 601
Gnaphalium dysodes 607
Gnetum montanum 58
Gnetum nodiflorum 705
Go 178
Gold top 658, 665
Goldbilsenkraut 283
Goldblattpalme 57
Goldene Baumdatura 96
Goldene Engelstropfete 96f.
Goldenes Bilsenkraut 283
Goldgelbe Alpenrose 580
Goldkelch 261, 473ff., 789
Goldmohn 261ff., 404
Goldpfeffer 141, 439f.
Gomara racemosa 580
Gomaranthus racemosus 580
Gomortega keule 545, 558f., 740
Gomortega nitida 558
Goodenia lunata 559, 777, 779
Goodenia spp. 393, 559
Goodenie 559
Gotteskraut 471
Gotu-Kola 748
Gourleia spinosa 734
Gouvaka 57
Götterbaum 81, 546
Götterspeise 500
Göttlicher Dungpilz/Düngerpilz 665ff.
Gral 632
Gramin 433, 436, 717
Granadilla 415, 417
Granadilla incarnata 415
Granatapfel 746, 806
Gras 145
Graubehaarte Zistrose 787
Grauer Dachpilz 660
Grenadilla incarnata 415
Grevillea striata 778
Grifola frondosa 655
Grindelia robusta 790
Große Galangawurzel 564
Große Macisbohne 373
Großer Enzian 526
Großer lachender Pilz 654
Großer Stechapfel 94
Großes Meerträubchen 233
Grönland-Sumpfporst 317
Grönländischer (Sumpf-)Porst 317
Grönlandtee 317, 757, 760
Grünblättriger Schwefelkopf 664
Grüne Fee 69
Grüne Schlange 514
Grüner Drachen 594
Grünes Gold 290
Grünlichverfärbender Rißpilz 655
Grünroter Rißpilz 656
Grünscheiteliger Rißpilz 656
Grutbier 318, 319
Gruut 317
Guaco 571
Guaicum officinale 809
Guaicum spp. 467
Guaijaverin 455, 456
Guajavabaum 454ff.
Guamuco 103
Guando 573
Guanguára 608
Guaraná 9, 10, 19, 220, 293, 418ff., 735, 743, 747, 748, 796
Guaranálie/-strauch 418ff.
Guaranin 842
Guarea trichilioides 607
Guarema 552
Guarumo 247
Guava 384, 454ff.
Guayaba 455
Guayusa 12, 287ff., 453, 705, 710
Guduchi 802
Guettarda ferox 707
Guettarda sabiceoides 383
Guiera senegalensis 718
Guilielma gasipaes 774
Guilielma speciosa 245
Gujaco 478
Gumbo 466, 467, 468
Gummi Arabicum 28, 91, 187, 804
Gummiarabikumbbaum 30
Gunjah 126
Gura 178
Gustavia poeppigiana 531
Gymnocactus mandragora 857
Gymnocactus spp. 857
Gymnocalycium gibbosum 850
Gymnocalycium leeanum 850
Gymnopilus aeruginosus 654
Gymnopilus braendlei 654
Gymnopilus intermedius 654
Gymnopilus leteoviridis 654
Gymnopilus liquiritae 654
Gymnopilus luteofolius 654
Gymnopilus luteus 654
Gymnopilus purpuratus 654, 662
Gymnopilus spectabilis 654, 655
Gymnopilus spectabilis var. *junonius* 654
Gymnopilus validipes 654
Gymnopilus ventricosus 654
Gymnopilus viridans 654
Gymnopilus spp. 628, 654f., 659, 662
H
Habichtskraut 561, 789
Haemadyction amazonicum 704
Haemanthus lemairei 550
Haemanthus toxicarius 550
Hafer 734
Hagebutte 793
Hahnenfuß 578
Hahnenstirn 645
Hakea spp. 223, 806, 867
Halicacabon 540, 577, 608f.
Halicacabum 609
Halicacabum peregrinum 609
Halicacabum vulgare 609
Halluzipilz 673
Hamelia xorullensis 241
Hammada leptoclada 718
Hammstrauch 162f.
Han-shi(-Pulver) 37, 743f.
Hanf 12, 18, 21, 32, 37, 82, 131, 134, 136, 139, 142, 146, 151, 204, 205, 206, 269, 272, 280, 312, 351, 354, 384, 406, 409, 483, 535f., 560, 600, 605, 615, 634, 636, 667, 745, 752, 757, 760, 767, 771, 773, 782, 783, 786, 788, 791, 794
Hanfarten 865
Hanfhybriden 152f.
Haoma 12, 131, 227, 231, 233, 280, 359, 425, 426, 608, 612, 617, 620, 632, 645, 647, 745f., 766, 800, 827
Haplopappus discoideus 519
Haplopappus laricifolius 519
Haplopappus spp. 522
Häret högeurt 561
Haritaki 584
Harmal/Harmala 425, 612
Harmalaalkaloide 837
Harmalin 87, 89, 230, 416f., 426, 427, 484, 700, 703, 713, 716, 720, 746, 789, 798, 813, 825, 837f., 841
Harmalol 427
Harmel/-kraut/-raute 425
Harmelsamen 427, 536
Harmin 87f., 89, 230, 416, 426, 427, 484, 585, 638, 700, 713, 716, 720, 725, 746, 789, 798, 813, 825, 837f., 841
Harrisia adscendens 843
Hartheu 804
Hartriegel 761, 791
Hartweizen 734
Harundo 435
Haschisch 11, 19, 21, 88, 124, 128, 131ff., 147ff., 158, 278, 313, 382, 406, 426, 444, 520, 560, 613, 729, 731, 745, 747, 771, 772, 788, 790
Haschischpflanze 126, 145
Haselwurz 42, 819
Hasenkohl 250
Hasenkraut 252
Hataj 50, 790
Häubling 653
Hauma 745
Hausväterchen 345
Hawaiian copelandia 656
Hawaiian woodrose 64
Hawaiianische Holzrose 64ff.
Hawkweed 561
Hayo 608
Heckenysop 562
Hedera caucasigena 559
Hedera chrysocarpa 559
Hedera colchica 559
Hedera helix 275, 353, 527, 536, 559f., 632, 647, 736, 793
Hedera helix ssp. *caucasica* 559
Hedera helix var. *chrysocarpa* 559
Hedera helix var. *taurica* 559
Hedera himalaica 560
Hedera nepalensis 560
Hedera pastuchovii 559
Hedera taurica 559
Hediondilla 162, 164
Hedyosmum 287
Heftelnabeling 685
Heidekahlkopf 679
Heidenbienenkraut 317
Heilgift 32
Heilige Datura 194
Heilige Pflanze 610
Heiliger Kahlkopf 680
Heiliger Stechapfel 194f.
Heiliges Basilikum 573
Heiliges Copal 550f.
Heimia montana 267
Heimia myrtifolia 267
Heimia salicifolia 266ff.
Heimia syphillitica 266
Heimiella 628, 687
Heimiella anguiformis 688
Heimiella retispora 688
Heims Kahlkopf 678
Heimwurz 525
Helenium mexicanum 266
Helianthocereus atacamensis 513
Helianthocereus pasacana 511
Helianthus annuus 247, 248
Helichrysum foetidum 141, 560f.
Helichrysum serpyllifolium 560
Helichrysum stenopterum 560
Helichrysum spp. 141, 560, 831
Heliconia stricta 703, 705
Heliconia sp. 247, 705
Helicostylis pedunculata 561
Helicostylis tomentosa 561
Helleboros 525, 527
Helleborus albus 525
Helleborus niger 525, 612, 795
Helleborus spp. 752
Helles Bilsenkraut 271
Helmgras 651, 652
Helmkraut 601, 790
Heloscidium oppositifolium 429
Hemlock 553
Hemp 126
Hen and chickens 401
Henbane 277, 540
Henequen 43
Henkerswurz 345
Henna 147, 266

- Heptaphyllum 347
Heraclea pontica 757
 Herba proserpinacia 647
 Herbal Ecstasy 601, 743, 747ff., 817, 836
 Herbe à charpentier 309
 Herbstalraune 358
 Herbstzeitlose 187, 606
Heritiera litoralis 179
 Herkuleskeule 752
 Hermelkraut/-raute 425
 Hermesias 616
 Heroin 124, 404, 482, 729, 813, 826, 839, 845, 852, 856
Herpestris monniera 801
Herrania breviligulata 383
Herrania sp. 703, 708
 Herzgespann 320
 Hestiateris 606, 609
Heterostemon mimosoides 741
Heterpterys argentea 89
 Heudüngerling 658
 Heuschmittpilz 658
Hevea spp. 55
 Hexenbeere 80
 Hexenkraut 80, 567
 Hexenmehl(kraut) 567
 Hexenpflanzen 346
 Hexenring 621, 633
 Hexensalbe 35, 36, 37, 38, 39, 81, 82, 129, 149, 192, 278, 280, 312, 322, 323, 348, 355, 384, 394, 430, 471, 477, 478, 479, 526, 528, 547, 553, 598, 606, 634, 647, 749ff., 754, 770, 772, 781, 790, 793, 826, 831, 862, 867
 Hexenstaub 567
 Hexentomate 479
Hibiscus rosa-sinensis 767
Hibiscus tiliaceus 446
Hibiscus sp. 767
 Hículi 327
 Hiera botane 610, 751
Hieracium pilocella 141
Hieracium pilosella 561, 789
 Hierba de la pastora 519
 Hierba del sapo 477
 Hierba hedionda 196
 Hierba loca 61, 322, 565, 573, 575, 597
 Hierba luisa 252
 Hierba maestra 73
 Hierba María 514
 Hierba mora 478
 Hierba santa 69, 126, 162, 439
Hierochloë australis 827
Hierochloë odorata 759, 760, 827
Hierophyllum 294
 Híkuli 327, 336, 337f., 343
 Híkuli sunamí 67
 Hikuri 581
 Himalaya-Efeu 560
 Himalayan monkshood 31
 Himalayazypresse 307
Himantandra belgraveana 561
Himatanthus sucuuba 704
 Himbeere 759
 Himmelblaue Seerose 398
 Himmelblauer Rißpilz 656
 Hindu Datura 203
 Hinguru-piyali 563
Hipomosa carnea 561
Hippobroma longiflora 508, 565, 742, 779
 Hippomanes 632
Hippophae rhamnoides 718
 Hippophobos 604, 609
 Hirschkolbensumach 787
 Hirschtrüffel 684
 Hirse 28, 157, 204, 383, 496, 651, 698, 733, 734
 Hirtentäschel 805
 Hisioma 54
 Hochgebirgshododendron 579
 Hochgebirgswacholder 306ff., 782
 Hoja santa 439
 Holzrose 64
 Homa 240
Homalomena belgraveana 561
Homalomena cordata 562
Homalomena versteegii 562
Homalomena sp. 561f., 563, 590
 Honig 28, 51, 81, 106, 119, 120, 128, 142, 154, 158, 179, 279, 289, 303, 304, 309, 348, 372, 229, 414, 421, 446, 453, 501, 514, 516f., 518, 523, 527, 528, 535, 536, 541, 573, 579, 580, 582, 588, 608, 612, 615, 616, 620, 643f., 667, 670, 721, 722, 723, 734, 754ff., 765, 769, 772, 800, 804, 805, 806, 863
 Honig-Kwass 769
 Honigbier 769
 Honigmet 348
 Honigwasser 769
 Honigwein 769
 Hopfen 10, 269ff., 416, 455, 587, 733ff., 816, 818, 830, 851, 865
 Hopi Tobacco 390
 Hopi-Halluzinogen 571
 Hordenin 68, 150, 185, 334, 337, 344, 469, 508, 513, 663, 760, 857
Hordeum distichon 175, 734
Hordeum hexastichon 734
Hordeum vulgare 733, 734
 Hornamo 506, 508, 568
 Hornamo morado 587
 Hornmohn 536
Horsefieldia australiana 372
 Hortensie 598
 Hottentottentee 560
Hovea acutifolia 829
 Höllenkraut 80
 Huacacachu 96, 106
 Hualhual 558
 Huama 98
 Huanaco 242, 844
 Huanarpo macho 563
 Huanto 94
 Huapa 562, 573
 Hueynacatzli 501, 555
 Huflattich 387, 789, 790
 Hum(a) 801
Humulus americanus 269
Humulus cordifolius 269
Humulus japonicus 152, 269
Humulus lupulus 147, 152, 269ff., 416, 455, 587, 736, 790, 801, 816, 818, 830, 851, 865
Humulus lupulus var. *brachystachyus* 269
Humulus lupulus var. *cordifolius* 269
Humulus lupulus var. *lupuloides* 269
Humulus lupulus var. *neomexicanus* 269
Humulus lupulus var. *pubescens* 269
Humulus neomexicanus 269
Humulus scandens 269
Humulus volubilis 269
Humulus vulgaris 269
Humulus yunnanensis 269
 Hundsapfel 345
 Hundspetersilie 430, 752
 Hungerkorn 645
Hunnemannia fumariaefolia 604
Huperzia selago 562, 567
 Hutkih 498
Hydnum repandum 685
Hydnum repandum var. *rufescens* 685
Hydnum rufescens 685
Hydrangea paniculata 141
Hydrangea paniculata var. *grandiflora* 598
Hydrangea sp. 141
 Hydrangin 598
Hydrastis canadensis 814
Hydrocotyle asiatica 747
Hydrocotyle umbellata 396
Hydrocotyle sp. 748
 Hydromel 769, 770
Hygrocybe psittacina 684
Hygrocybe psittacina var. *californica* 684
Hygrocybe psittacina var. *psittacina* 684
Hygrocybe spp. 628, 684
Hyoscarpus niger 277
 Hyoscin 862
 Hyoscyamin 84, 85, 95, 97, 100, 200, 207, 212, 223, 224, 225, 273, 276, 281f., 283, 313, 316, 355, 359, 471, 472, 475, 638, 813, 821, 862, 867
Hyoscyamus agrestis 277
Hyoscyamus albus 34, 271ff., 279, 283, 471, 536, 598, 647, 781, 782, 785, 792
Hyoscyamus albus var. *albus* 271
Hyoscyamus albus var. *canariensis* 271
Hyoscyamus albus var. *desertorum* 271, 283
Hyoscyamus aureus 283
Hyoscyamus auriculatus 277
Hyoscyamus betaefolius 274
Hyoscyamus bohemicus 277, 283
Hyoscyamus boveanus 283
Hyoscyamus datura 274
 Hyoscyamus de Peru 196
Hyoscyamus desertorum 283, 284
Hyoscyamus insanus 274
Hyoscyamus lethalis 277
Hyoscyamus luteus 271, 272
Hyoscyamus muticus 81, 272, 274ff., 279, 353, 536, 613, 792
Hyoscyamus muticus ssp. *falezles* 274
Hyoscyamus niger 12, 33, 129, 130, 135, 149, 208, 271, 272, 273, 275, 277ff., 318, 353, 354, 355, 393, 472, 535, 536, 540, 541, 551, 553, 559, 613, 634, 701, 733, 735, 736, 746, 751, 752, 764, 769, 772, 773, 783, 785f., 788, 790, 793, 861, 862, 867
Hyoscyamus niger var. *a. agrestis* 277, 278
Hyoscyamus niger var. *annuus* 277, 278
Hyoscyamus niger var. *chinensis* 277, 281, 283, 471, 783
Hyoscyamus niger var. *niger* 277, 278
Hyoscyamus niger var. *pallidus* 277
Hyoscyamus officinalis 277
Hyoscyamus pallidus 277, 283
Hyoscyamus persicus 277
Hyoscyamus peruvianus 272, 376, 389
Hyoscyamus physaloides 283, 736
Hyoscyamus pictus 277
Hyoscyamus pusillus 283
Hyoscyamus reticulatus 284
Hyoscyamus scopolia 471, 472
Hyoscyamus sinensis 277
Hyoscyamus sypsiensis 277
Hyoscyamus verviensis 277
Hyoscyamus vulgaris 277
Hyoscyamus · *györfyi* 283
Hyoscyamus spp. 12, 134, 283f., 567, 750, 751, 752, 773, 783, 789, 821, 862, 867
Hypericum cernuum 716
Hypericum choisianum 716
Hypericum perforatum 24, 348, 416, 448, 449, 716
Hyphaene coriacea 698
Hyphaene natalensis 774
Hyphaene thebaica 698, 774
Hyphaene ventricosa 774
Hypholoma caerulescens 665
Hypholoma coprinifacies 668, 677, 678
Hypholoma cyanescens 668, 679
Hypholoma fasciculare 629, 664
Hypocistis 805
Hypogaeum cervinum 684
Hypomyces spp. 684
Hyptis emoryi 195
Hyssopus officinalis 819
 I

- Iberische Tollkirsche 85
 Ibo-tengu-take 642, 840
 Iboga 12, 423, 485, 489, 546, 572, 588, 776, 808
Iboga vateriana 489
 Ibogain 486, 487, 488, 490, 493, 588, 595, 701, 838ff.
 Ibogain-Pflanze 489
 Ibogaine 838
 Ibogantyp 838
 Iboogastrauch/-kraut 489ff., 494
 Iboogawurzel 489, 492, 493
 Ibotensäure 168, 588, 628, 638, 641, 688, 746, 813, 840f., 853
Ignatia amara 485
Ignatia philippinensis 485
Ignatiana philippinica 485
 Ignatiushohne 210, 485, 606, 647, 864
 Ikaja 484
 Ilalpalme 774
Ilex affinis 286
Ilex amara 286
Ilex ambigua 843
Ilex aquifolium 219, 285, 291, 598
Ilex aquifolium carolinianum 284
Ilex argentina 286, 291
Ilex atramentaria 294
Ilex bonplandiana 290
Ilex brevicuspis 286, 291, 293
Ilex caroliniana 286, 294
Ilex carolinianum 294
Ilex cassene 284
Ilex cassinaefolia 284
Ilex cassine 12, 123, 179, 219, 284ff., 294, 295, 503, 843
Ilex cassine f. *aureo-bractea* 284
Ilex cassine var. *angustifolia* 284
Ilex cassine var. *cassine* 284
Ilex cassine var. *mexicana* 284
Ilex cassine var. *myrtifolia* 284
Ilex cassinoides 284
Ilex castaneifolia 284
Ilex chinensis 284
Ilex congonghas 290
Ilex congonghinha 286
Ilex conocarpa 286, 291
Ilex curtibensis 290
Ilex cuyabensis 286
Ilex dahoon 284
Ilex diuretica 286
Ilex domestica 290
Ilex dumosa 286, 291, 293
Ilex fertilis 286
Ilex floridana 294
Ilex glabra 286
Ilex glazioviana 286
Ilex gongonha 290
Ilex guayusa 12, 87, 123, 175, 286, 287ff., 422, 503, 703, 704, 705, 710, 764, 843
Ilex guayusa var. *utilis* 287
Ilex lanceolata 284
Ilex ligustrina 284
Ilex mata 290
Ilex mexicana 284
Ilex microdonta 286, 291
Ilex myrtifolia 284
Ilex opaca 294
Ilex paraguayensis 123, 179, 245, 246, 286, 288, 290ff., 295, 315, 420, 843
Ilex paraguayensis var. *genuina* 290
Ilex paraguayensis var. *paraguayensis* 290
Ilex paraguayensis var. *sincorensis* 290
Ilex paraguayensis var. *vestita* 290
Ilex paraguayensis 290
Ilex paraguensis 290
Ilex perado 286
Ilex peragua 294
Ilex phillyreifolia 284
Ilex pseudobuxus 286, 291
Ilex pseudothea 286
Ilex quercifolia 286
Ilex ramulosa 284
Ilex religiosa 294
Ilex sorbilis 290
Ilex tarapotina 286
Ilex theaezans 290
Ilex theezans 286
Ilex tucumanensis 286, 291
Ilex verticillata 286, 292
Ilex vestita 290
Ilex vitis-idaea 286
Ilex vomitoria 12, 123, 179, 285, 286, 294f., 843
Ilex vomitoria f. *pendula* 294
Ilex vomitoria ssp. *chiapensis* 294
Ilex watsoniana 284
Ilex yunnanensis 286
Ilex yunnanensis var. *eciliata* 286
Ilex spp. 123, 288, 843
Illicium anisatum 598, 698
Illicium religiosum 598
Illicium verum 70, 818
 Illyrischer Iris 804
 Incapcocam 577
 Indiandertabak/Indian tobacco 387, 389, 565, 758, 760
 Indianisch Bilsenkraut 376
 Indianisch Wundkraut 380
 Indianischer Beinwell 381
 Indianischer Mohn 261
 Indischer Hanf 126ff., 146, 360, 608, 790, 792
 Indischer Safran 187
 Indischer Stechapfel 202ff.
 Indischer Wacholder 306, 786
 Indischer Weihrauchbaum 91
 Indolalkaloide 184, 367, 424, 433, 483, 484, 486, 487, 488, 493, 517, 552, 558, 582, 583, 588, 595, 651, 661, 684, 688, 704, 707, 798, 822, 825, 831, 835, 837, 838f., 841f., 854, 858, 864, 869
 Indolalkaloide 301, 305
 Indole(s) 841
 Indras Rauschtrank 801
 Indrasura 801
Inga niopa 54
 Ingwer 167, 174, 206, 372, 374, 379, 452, 545, 563, 589f., 717, 729, 770, 771, 772, 791, 805
 Inhambanekaffee 174
Inocybe aeruginascens 655f.
Inocybe calamistrata 655
Inocybe coelestium 656
Inocybe corydalina 656
Inocybe corydalina var. *corydalina* 656
Inocybe corydalina var. *erinaceomorpha* 656
Inocybe erubescens 655
Inocybe geophylla 629, 670, 674
Inocybe haemacta 656
Inocybe patouillardii 655, 656
Inocybe spp. 628, 629, 655f., 821
Inonotus hispidus 662
Inonotus obliquus 662
 Intoxicating mint 564
Intsia bijuga 446
Inula japonica 748
Iochroma coccineum 296, 297, 298, 868
Iochroma cyaneum 297
Iochroma fuchsioides 94, 98, 104, 105, 219, 296ff., 498, 556, 707, 862
Iochroma gesnerioides 296
Iochroma grandiflorum 296, 297, 508
Iochroma lanceolatum 296, 297
Iochroma tubulosum 296, 297
Iochroma umbrosa 296
Iochroma spp. 297, 862, 867
 Ipadu/Ipádú 242, 246, 705, 710, 786
 Ipecacuanha 289, 458
Ipomoea alba 498
Ipomoea antillana 513
Ipomoea barbigera 303
Ipomoea batatas 247, 302, 734
Ipomoea biloba 304
Ipomoea burmanni 513
Ipomoea carnea 300, 302, 561, 604, 705, 709
Ipomoea coerulea 303
Ipomoea cornicalyx 300
Ipomoea corymbosa 513
Ipomoea crassicaulis 303
Ipomoea cuspidata 304
Ipomoea desertorum 303
Ipomoea digitata 31, 582
Ipomoea dominguensis 513
Ipomoea fastigata 302
Ipomoea fistulosa 302, 303, 604
Ipomoea githaginea 304
Ipomoea guineense 797
Ipomoea hederacea 303, 304
Ipomoea heterophylla 303
Ipomoea involucreta 303
Ipomoea leptophylla 305
Ipomoea mauritiana 582, 797
Ipomoea maxima 303
Ipomoea medium 305
Ipomoea mexicana 305
Ipomoea muelleri 305
Ipomoea muricata 120, 303, 801
Ipomoea muricoides 304
Ipomoea nil 304
Ipomoea orizabensis 266
Ipomoea paniculata 582
Ipomoea pes-caprae 304, 767
Ipomoea piurensis 642
Ipomoea punctata 303
Ipomoea purpurea 298, 299, 304, 305
Ipomoea rubrocaerulea 298
Ipomoea seleri 300
Ipomoea sepriaria 303
Ipomoea sidaefolia 513
Ipomoea sp. aff. *calobra* 302
Ipomoea thryanthina 266
Ipomoea tiliacea 302
Ipomoea tricolor 183, 301
Ipomoea triloba 303, 757
Ipomoea tuberosa 64
Ipomoea turbinata 801
Ipomoea violacea 45, 183, 298ff., 305, 460, 515, 517, 643, 670, 700, 764
Ipomoea violacea var. *rubrocaerulea* 298
Ipomoea violacea var. *tricolor* 298
Ipomoea spp. 120, 299, 302ff., 485, 498, 518, 734, 755, 757
Iresine celosia 94, 508, 742
Iresine herbstii 94, 562
Iresine spp. 508, 562, 704, 742
Iriartera exorrhiza 47
Iris pseudoacorus 240
Iris versicolor 285
Iris versicolor 40
Iris sp. 752
 Iriswurzel 347
 Irrwurz 577
Iryanthera juruensis 562, 797
Iryanthera longiflora 562
Iryanthera macrophylla 529, 562
Iryanthera ulei 562, 833
 Ishpingo 508, 607, 705, 708
 Ishpino 607
Islaya minor 850
 Isoleisiberin 321
 Isolysergsäureamid 66, 517
 Isothujon 76
Isotoma anethifolia 779
Isotoma axillaris 779
Isotoma longiflora 508, 742, 779
Isotoma petraea 778, 779
Isotoma senecioides 779
 Ispingo 607
 Italienisches Raygras 323
 Itztauhyatl/Iztauhiatl 63, 73, 74
 Iva iva 562
 Iyacxihuitl 163
J
Jaborosa spp. 868
Jacaranda copaia 607
 Jaderanke 829
Jagera pseudorhus 734

- Jahrhundertpflanze 43
 Jakobskahlkopf 679
 Jakobskreuzkraut 756, 757
 Jalapischer Kahlkopf 680
 Jamaica Nutmeg 571f.
 Jambur(pilze) 656, 657
 Jamu 563
 Jangida 359, 540
 Japanische Meisterwurz 576
 Japanische Teichrose 394, 395
 Japanische Winde 303
 Japanischer Gelächterpilz 662
 Japanisches Tollkraut 471
 Jasmin 174, 348, 377, 558, 563
Jasminum abyssinicum 563
Jasminum arabicum laurifolia 173
Jasminum floribundum 563
Jasminum officinale 819
Jasminum spp. 174, 348, 563
 Jatamansi 588
Jatropha curcas 755
Jatropha grossidentata 385, 548, 563, 831
Jatropha macrantha 563
Jatropha multifida 733
 Java coca 255
 Jénon-Joni-Rau 609, 708
Jessenia bataua 738
 Jesuitente 290, 291
 Jievut hiawsik 565
 Jimsonweed 200, 208, 209, 211, 760
 Johanniskraut 24, 348, 416, 448, 449, 716
 Johimbe 422
 Jordanniana 326
Juanulloa aurantiaca 111
Juanulloa ochracea 563, 708
Juanulloa parasitica 111
Juanulloa spp. 111, 867
Jubaea chilensis 698, 774
Jubaea spectabilis 774
 Juckbohne 368ff.
 Juckfasel 368
 Judenkirsche 80, 577, 608, 609
Juniperus chinensis 306
Juniperus communis 70, 142, 306, 308, 382, 781, 698
communis var. *saxatilis* 306
Juniperus excelsa 306, 307
Juniperus indica 786
Juniperus macropoda 306
Juniperus polycarpa 306
Juniperus pseudosabina 782
Juniperus recurva 142, 226, 306ff., 736, 782, 784, 785, 786, 818
Juniperus recurva var. *squamata* 306
Juniperus sabina 781, 782, 786, 787, 818
Juniperus scopulorum 781
Juniperus squamata 306, 781
Juniperus thurifera 781
Juniperus virginiana 330, 782
Juniperus wallichiana 306
Juniperus spp. 142, 143, 781ff., 307
 Jupitersbohne 277, 280
 Jurema 362ff., 577
 Jurema branca 364, 577
 Jurema negro 362
 Jusquiamé d'Égypt 274
Justicia caracasana 309, 383
Justicia ideogenes 310
Justicia pectoralis 309f., 383, 531, 616, 767, 789, 796, 827, 863
Justicia pectoralis var. *stenophylla* 309, 797
Justicia spicigera 384
 Justizia 309f., 383, 391, 789
K
 K'oa 263, 265
 Kaapi 86, 88, 702
 Kachubong 203
Kaempferia galanga 562, 563f., 590, 772, 783
 Kaffee 9, 10, 12, 16, 19, 104, 105, 124, 156, 158, 173, 175, 275, 288, 294, 420, 444, 458, 471, 534, 567, 657, 743, 748, 809, 843
 Kaffee-Ersatz 418
 Kaffeebaum/-strauch 9, 172ff.
 Kaffeebohne 842
 Kahi 220
 Kahlköpfe 677ff.
 Kaiserling 633, 690
 Kaiserwinde 298
 Kakao 9, 10, 19, 119, 157, 179, 383, 419, 452, 474, 499ff., 504, 529, 536, 552, 555, 667, 674, 722, 755, 782
 Kakaobaum 499ff., 530, 866
 Kakaoblüte 501, 504, 578
 Kakaoblütenbaum 501, 503
 Kakaobohne 725, 865
 Kakaomütter 500
 Kaktusschnaps 497
 Kalamos 435
Kalanchoe pinnata 807
 Kalebassen-Muskatnußbaum 571f.
 Kalebassenbaum 250
 Kalebassenmuskat 373
 Kalifornische Kastanie 404
 Kalifornische Muskatnuß 373
 Kalifornischer Lorbeer 586, 598
 Kalifornischer Mohn 261ff., 413, 760
 Kalifornischer Stechapfel 214
Kalmia angustifolia 760, 761
Kalmia angustifolia var. *angustifolia* 760
Kalmia latifolia 479, 756, 759, 760, 761
Kalmia spp. 598, 755
 Kalmus(wurzel) 39ff., 70, 347, 372, 382, 586, 594, 600, 783, 794, 804
 Kamille 70, 252, 354, 455
 Kamm-Baumkaktus 400f.
 Kampfer 17, 72, 75, 76, 167ff., 467, 536, 599, 647, 710, 727, 729, 731, 771, 772, 783, 787, 792, 826
 Kampferbaum/-lorbeer 166ff., 598
 Kāna-puri 708
 Kanadischer Tee 558
 Kanarischer Ginster 190f.
 Kancha 615
 Kanna 141, 347, 360, 468, 469, 564, 581, 606, 609f.
 Kapokbaum 709
 Kapstachelbeere 577
 Kapur 166
 Kardamom 128, 142, 174, 377, 452, 501, 729, 731, 772, 804
 Karengro-Wurzel 347
 Karnaubawachspalme 698
 Karotte 596
 Karottenwurzel 347
 Kartoffel 245, 247, 478, 698, 734, 735, 830
 Kaschiri 769
 Kaschmir-Kahlkopf 679
 Kaschubaum 581, 734, 806
 Kassignete 609
 Kässchwamm 631
 Kassia-Zimt 167, 804
 Kassia/Kassie 354, 452, 786
 Kastanie 791
 Kat 10, 12, 156, 160, 161, 175, 292, 783, 789
 Katechubaum 28, 29
 Katstrauch 156ff.
 Katzenkraut 587
 Katzenminze 141, 572, 759, 789
 Kaukasische Alpenrose 579f.
 Kaukasische Tollkirsche 85
 Kaukasischer Rhododendron 580
 Kautschuk 498
 Kava/Kava-Kava 12, 19, 204, 313, 440, 443ff., 552, 568, 587, 610, 729, 796, 864
 Kawain 448
 Kawalactone 448, 453, 610
 Kawang 552
 Kawapfeffer 443
 Kawapyrone 325, 446, 448, 449, 830, 846, 853, 864
 Kaxpi-puri 708
 Kechubong/Kecubong 203, 729
Kempferia galanga 563
 Kermesbeere 81
 Kermesbeerspinat 436ff.
 Kernkeule 684
 Ketamin 464, 763, 812, 813
 Keu 446, 610
 Keule 558f. 740
 Keulenbärlapp 567f.
 Kevada 574
 Khat 161
 Kiefer 632, 633
 Kienporst 317
 Kiéri/Kieri 96, 97, 196, 326, 475
 Kif 145
 Kindesmord 645
 Kinkelebaum 424
 Kinnickinnick 12, 41, 76, 149, 195, 211, 377, 385, 389, 524, 526, 527, 565, 587, 589, 751, 758ff., 788, 790
 Kirsche 348
 Kirschlorbeer 598
 Kitulpalme 774
 Kiwistrauch 594
 Klatschmohn 83, 408, 413f.
 Klebhaut-Kahlkopf 679
 Klein Nicotianskraut 376
 Kleinblütiger Basilikum 572f.
 Kleine Affenapfelsine 485
 Kleine Galangawurzel 564
 Kleine Studentenblume 495
 Kleiner Prinz 673
 Kleiner Rauch 670
 Kleiner Wasserschlauch 587
 Kleines Immergrün 595, 596
 Kleines Zwergenmützchen 673
 Kletterkörffel 586
 Klistier 12, 16, 176, 188, 287, 333, 348, 354, 377, 384, 385, 387, 392, 405, 409, 474, 710, 763f., 855,
 Knabenkraut 347
 Knaulgras 646
Knightsia strobilina 867
 Knoblauch 384
 Knollenblätterpilz 629, 641, 653
 Knotengras 643
 Koa 782, 783
 Kobra 41
 Kobragift 32, 129, 788
Kochia scoparia 718, 719
 Kodagras 801
 Kodahirse 644
 Kodo 644
 Kodoh 12
 Koffein 19, 123, 124, 159, 160, 174, 176, 178, 180, 285, 286, 287, 288, 289, 291, 293, 294, 295, 418, 419, 420, 421, 422, 503, 504, 521, 705, 707, 743, 747, 789, 815, 842f., 847
 Kojischimmelpilz 791
 Koka 12, 17, 19, 72, 132, 135, 174, 242, 243, 246, 250, 251, 252, 255, 256, 257, 259, 361, 419, 424, 449, 482, 608, 683, 701, 729, 731, 743, 747, 763, 789, 796, 809, 813, 815, 821, 839, 844ff. 867
 Kokain 17, 53, 72, 132, 135, 174, 175, 186, 242, 243, 245, 246, 250, 251, 252, 253, 256, 259, 260, 409, 419, 424, 482, 608, 701, 705, 729, 731, 743, 747, 764, 789, 796, 809, 813, 815, 821, 836, 839, 844ff. 1
 Kokastrauch 242ff., 844
 Kokkelskörner 547
 Kokkelstrauch 547
 Kokosnuß 178, 408, 443
 Kokospalme 169, 170, 773
 Kola 796
 Kolabaum 177ff.
 Kolanuß 12, 256, 520, 536, 546, 572, 775
 Kolbenhirse 734
 Kolchikon 606
 Kolumbianischer Kokastrauch 255ff.
 Kolumbischer Kahlkopf 678
 Kompaßpflanze 603

- Kondorpflanze 567, 568
Kongokaffee 174
Kopfige Kernkeule 684
Korallenbaum/-strauch 18, 234ff., 239ff.
Koriander 58, 70, 536, 729, 772, 781, 783, 785f., 787, 818
Koriandersamen 281
Koribón-nafuni 498
Koriboranke 498f.
Korkholzbaum 224
Korkrindenbaum 224f.
Kornmuhme 645
Kornmutter 645
Kornzapfen 645
Kosteletzkya paniculata 604
Kostwurz 804
Kougoed(wurzel) 141, 347, 360, 468ff., 789, 790
Königsfliegenpilz 633
Königskokosnuß 170
Königspalme 58, 774
Krähenaugen(baum) 128, 134, 210, 482, 483, 729, 731, 864
Krähenbeere 523
Krähenkopf 645
Krainer Tollkraut 471
Kratom 366ff., 404, 729
Kraut der Ambassadors 376
Krebsaugenbohne 460ff.
Kretische Möhrensamen 805
Kretische Zistrose 787
Kreuzblume 601
Kreuzkräuter 582
Kreuzkümmel 772
Kriebelkorn/Kriekelkorn 645
Kroatzbeeren 523
Krönchen-Träuschling 684
Krötenpilz 631, 635
Krötenstuhl 631
Kubanischer Kahlkopf 665
Kubanischer Träuschling 665
Kubeben(pfeffer) 240, 451, 536, 772
Kuehneromyces mutabilis 657
Kuhkrätze 368
Kumarin 827
Kumin 729
Kümmel 699, 729, 772
Kürbis 734, 772
Kurkuma 128, 187, 189, 729, 772
Kwala 583
Kwashi 573
Kwass 733
Kykeon 12, 183, 569, 623, 643, 645, 659, 765ff.
Kyphosus fuseus 117
- L**
La Santa Rosa 126, 131
Labradortee(strauch) 317, 318, 558
Laburnin 828
Laburnum alpinum 829
Laburnum anagyroides 828, 829
Laburnum vulgare 829
Lachender Pilz 655, 659
Lachpilz 681
Lack-Zistrose 787
Lacmellea cf. peruviana 252
Lacmellea lactescens 252
Lacmellea spp. 252
Lactuca agrestis 311, 404
Lactuca quercina 404
Lactuca sativa 141, 311, 312, 313, 404, 752
Lactuca sativa var. *capitata* 313
Lactuca scariola 311, 312, 404
Lactuca serriola 141, 311, 312, 404
Lactuca sylvestris 311
Lactuca virosa 141, 179, 311ff., 404, 606, 751, 752, 789, 793, 851
Lactuca spp. 606
Lactucarium 19, 311, 312, 404, 789
Lactucin 313
Ladanum 787
Laetiporus sulphureus 663
Laetiporus spp. 628
Lagenaria spp. 258, 446, 447, 730
Lagochilus inebrians 564, 831
Lak(ha)shmana 303, 345
Lampionblume 577
Lamprolobium fruticosum 829
Lamprolobium grandiflorum 829
Lancea tibetica 564
Lancepod 324
Lang-tang 277, 283, 551
Langer Pfeffer 452, 453, 772, 805
Langhaariges Habichtskraut 561
Languas galanga 564
Languas officinarum 564
Langwort 525
Lanzenförmiger Düngerling 673
Laportea crenulata 206
Lärchenporling 660f.
Lärchenschwamm 615
Laricifomes officinalis 615, 661
Larrea divaricata 520
Larrea tridentata 267, 520
Lattich 179, 444, 606, 793
Lattichopium 311
Latua pubiflora 27, 164, 219, 264, 314ff., 476, 478, 783, 784, 785, 789, 862
Latua venenata 314
Latua venenosa 314
Latua spp. 821
Latúe 314ff., 783
Latuy 219f., 314
Laudanum 187, 403, 406, 793
Laurelia sempervirens 373
Laurentia axillaris 779
Laurentia longiflora 742, 779
Laurus benzoin 782
Laurus camphora 166
Laurus camphorifera 166
Laurus cerasi 598
Laurus nobilis 273, 527, 586, 598, 647, 781, 783, 785, 819
Laurus sassafras 465
Läusebeere 523
Läusekraut 525
Lavandula angustifolia 267, 452, 827
Lavandula officinalis 267, 827
Lavendel 267, 452
Lawsonia alba 147
Lawsonia inermis 147, 266
Lebender Stein 67, 336
Lecythis 383
Lederhülsenbaum 770
Ledol 319, 760, 787, 818
Ledum decumbens 317
Ledum glandulosum ssp. *columbianum* 318
Ledum groenlandicum 317, 757, 760, 818
Ledum latifolium 317
Ledum palustre 142, 317ff., 455, 477, 634, 701, 733, 736, 757, 760, 769, 782, 784, 787, 818
Ledum palustre ssp. *groenlandicum* 317
Ledum palustre ssp. *palustre* 317
Ledum palustre ssp. *sibiricum* 317
Ledum spp. 318, 784
Ledumkampfer 319
Leichhardts Corkwood 224
Leichhardts Stechapfel 217
Leocereus bahiensis 843
Leonotis leonurus 140, 141, 146, 564f., 790, 831
Leonotis nepetaefolia 565
Leonotis ovata 564
Leonotis quinquelobatus 320
Leonurus artemisia 320
Leonurus cardiaca 320
Leonurus cardiaca spp. *villosus* 321
Leonurus heterophyllus 320
Leonurus japonicus 320, 321
Leonurus lanatus 320
Leonurus quinquelobatus 321
Leonurus sibiricus 141, 320f., 831
Leonurus villosus 320
Leosiberin 321
Leosibiricin 321
Lepidocoryphantha macromeris 185
Lepidophyllum cupressiforme 263
Lepidophyllum quadrangulare 263
Lepista nuda 621
Leptactinia densiflora 718
Lespedeza bicolor 833
Lespedeza bicolor var. *japonica* 833
Lespedeza capitata 719, 833
Lettuce opium 313
Levante-Safran 661
Levisticum officinale 816, 818
Lexarza funebris 578
Libanotis 90
Liberiakaffee 174
Liberty Cap 622, 673
Lichene non ident. 565
Liebesapfel 345, 348, 351, 354
Liebesbaum 422
Liebeswurz 345
Liebstöckel 816
Ligusticum levisticum 429
Lilie 348, 752
Lilly pilly leaves 387
Limmonium macrorhabdos 565
Limonia acidissima 369, 719, 802, 834
Lincuala paludosa 366
Linde 616, 830, 815
Lindenblüten 617
Ling chih 662
Lingna 587
Linum marginale 778
Lippia citrindoria 250, 610, 611
Lippia spp. 610
Liquidambar officinalis 781
Liquidambar orientalis 792
Liquidambar styraciflua 377, 384, 669
Liquidambar spp. 787
Liriosma inopiflora 599
Liriosma micrantha 599
Liriosma ovata 423, 521, 599
Lithocarpus benzoin 782
Lithrea caustica 740
Litsea sebifera 397
Litsea wightiana 397
Llipta 245, 252, 504, 511, 513, 546, 553, 587
Lobelia cliffordiana 565
Lobelia excelsa 566
Lobelia inflata 129, 149, 285, 287, 387, 389, 565, 566, 758, 759, 760, 779, 783, 786, 788, 789, 790
Lobelia longiflora 565, 742, 779
Lobelia nicotianaefolia 376, 389, 565, 759
Lobelia polyphylla 566
Lobelia salicifolia 566
Lobelia tupa 387, 389, 565f., 789
Lobelie 285, 286, 565, 783, 788ff.
Lobelin 566, 760, 779, 789
Lobivia 226
Lochnera rosea 595
Locoweed 198, 548f., 573, 755
Lodoicea maldivica 171
Lodoicea seychellarum 171
Loganiaceae 841
Lolch 752
Loliin 323
Loliolid 323
Lolium 752
Lolium italicum 323
Lolium maximum 322
Lolium multiflorum 322, 323
Lolium perenne 323, 718
Lolium spp. 670
Lolium temulentum 322f., 353, 405, 646, 651, 698, 734, 736, 740, 751, 752, 766, 769, 804
Lolium temulentum var. *macrochaeton* 322
Lomariopsis japurensis 705
Lonchocarpus castilloi 324
Lonchocarpus floribundus 325
Lonchocarpus longistylus 324
Lonchocarpus maculatus 324
Lonchocarpus nicou 325
Lonchocarpus punctatus 324
Lonchocarpus rariflorus 325

- Lonchocarpus santarosanus* 324
Lonchocarpus sericeus 325
Lonchocarpus utilis 325
Lonchocarpus violaceus 324ff., 662, 721, 764
Lonchocarpus yucatanensis 324
 Longistylin 325, 448, 662
Lophophora diffusa 328, 334, 337, 850
Lophophora echinata 326, 850
Lophophora echinata var. *diffusa* 328
Lophophora echinata var. *lutea* 326
Lophophora fricii 326, 337, 850
Lophophora jourdaniana 850
Lophophora lewinii 326
Lophophora lutea 326
Lophophora williamsii 14, 18, 21, 44, 45, 46, 67, 74, 134, 155, 201, 326ff., 377, 401, 426, 428, 460, 462, 474, 479f., 497, 505, 508, 514, 581, 586, 615, 621, 686, 699, 717, 725, 736, 740, 758, 763, 764, 783, 786, 789, 790, 796, 849, 850, 864
Lophophora williamsii var. *decipiens* 326
Lophophora williamsii var. *lewinii* 327
Loranthus falcatus 58
Loranthus oleaeifolius 558
 Lorbeer(baum) 527, 586, 557, 598, 780, 781, 783, 785, 787
 Lorbeerrose 598
 Lotus 351, 806
Lotus wrightii 566, 736
 Lotusbaumfrüchte 348
 Lotusblumen 408
 Lotusblüte 400
 Löwenohr 564f.
 Löwenschwanz 564f., 790
 Löwenzahn 175, 313, 750
 LSD 13, 20, 299, 301, 302, 331, 334, 426, 508, 514, 517f., 584, 621, 628, 638, 644, 646, 648, 661, 669, 683, 701, 743, 747, 812, 823, 854, 870
Lucuma mammosa 179
Lucuma salicifolia 116, 566, 863
 Lung-li 572
 Lupana 798
 Lupanin 567
 Lupine 566f.
 Lupinen 175
Lupinus albus 566
Lupinus angustifolius 566
Lupinus elegans 567
Lupinus luteus 566, 567
Lupinus spp. 175, 566f., 606, 612, 736, 828
 Lüppwurzel 525
 Lupulon 270
Lupulus communis 269
Lupulus humulus 269
Lupulus scandens 269
 Lupuna 705, 706
 Lustholz 422
 Luteolin 417
Lycianthes sp. 867
Lycioplesium pubiflorum 314
Lycium barbarum 862
Lycium chinense 792
Lycium fuchsoides 296
Lycium halimifolium 862
Lycium spp. 868
Lycoperdon candidum 686
Lycoperdon hiemale 686
Lycoperdon marginatum 686
Lycoperdon mixtecorum 686
Lycoperdon pedicellatum 686
Lycoperdon perlatum 633, 686
Lycoperdon pusillum 687
Lycoperdon pyriforme 686
Lycoperdon qudenii 686
Lycoperdon umbrium 686
Lycoperdon spp. 578, 624, 628, 632, 686f.
Lycopodium affine 508, 568
Lycopodium cernuum 567
Lycopodium clavatum 567f., 855
Lycopodium contigum 568
Lycopodium crassum 568
Lycopodium gayanum 568
Lycopodium hamiltonii 567
Lycopodium magellanicum 508, 567, 568
Lycopodium paniculatum 568
Lycopodium reflexum 508, 568
Lycopodium saururus 508, 568
Lycopodium selago 562
Lycopodium serratum 567
Lycopodium spurium 568
Lycopodium subulifolium 568
Lycopodium tetragonum 508, 568
Lycopodium vestitum 568
Lycopodium spp. 508, 567f., 574, 855
 Lycorin 574
Lygodium venustum 707
 Lysergol 303, 517, 854
 Lysergsäure 15
 Lysergsäureamid 301, 517, 584, 643, 644, 649, 725, 854
 Lysergsäurederivate 560
 Lysergsäurediethylamid 854
Lytta versicatoria 278
M
 Ma-huang 226, 228ff., 747
 Ma-kaxpi-dá 708
Macaglia quebracho 548
Macaglia quebracho-blanco 548
 Macagua 570
 Macha(-macha) 523, 575, 610
 Machorka 376
 Maconha 141, 145, 165
 Maconha brava 141
 Macromerin 857
Macropiper excelsum 444, 568f., 819
Macropiper latifolium 443
Macropiper methysticum 443
Macropiper puberulum 445
Macrozamia spiralis 734
 Macuchi 390
 Macuilxochitl 496
 Mad-dog skullcap 601
 Mada shaunda 373
 Madagaskar-Immergrün 595f.
 Madegassische Muskatnuß 373
 Madre (del) cacao 234, 239
 Madzokamedizin 12, 767f., 781, 807
 Magic mushroom 665ff., 673, 675, 676, 789
 Magnoflorin 262, 569
Magnolia dealbata 613
Magnolia glauca 568
Magnolia virginiana 466, 568f., 797, 819
 Magnolie 569
 Maguey-Agave 47, 725
 Mahagoni 245
 Maipfel 347, 600f.
 Maiden's wattle 30
Mairania uva-ursi 758
 Mais 9, 239, 267, 300, 326, 330, 382, 480, 496, 500, 502, 586, 589, 607, 651, 698, 734, 737, 738, 761, 830
 Maisbier 51, 67, 97, 113, 329, 343, 401, 497, 515, 738, 823
 Maitake 655
 Majoran 70
Majorana hortensis 70
 Majun 771
 Makoli 791, 792
 Malabarnüsse 372
 Malabathron 805
 Malakkantüsse 372
 Malande 546
Malouetia tamaquarina 704
Malus spp. 455
Malus sylvestris 455, 698
Malva rotundifolia 569
 Malvasierwein 647
 Mambog 366
Mammillaria anniana 342
Mammillaria aurihamata 342
Mammillaria bocasana 342
Mammillaria brevicrinata 342
Mammillaria compressa 342
Mammillaria craigii 337, 342
Mammillaria crinita 342
Mammillaria duwei 342
Mammillaria erythrosperma 342
Mammillaria fissurata 67
Mammillaria fittkaui 342
Mammillaria gilensis 342
Mammillaria grahamii 337, 342
Mammillaria grahamii var. *oliviae* 343
Mammillaria heyderi 336, 337, 342, 343
Mammillaria lewinii 327
Mammillaria limonensis 342
Mammillaria longimamma 337, 342
Mammillaria mathildae 342
Mammillaria micromeris 337
Mammillaria monancistracantha 342
Mammillaria ojuelensis 342
Mammillaria puberula 342
Mammillaria pygmaea 342
Mammillaria schwarzii 342
Mammillaria senilis 337, 342
Mammillaria standleyi 337
Mammillaria uberiformis 342
Mammillaria variabilis 342
Mammillaria wildii 342, 343
Mammillaria williamsii 327
Mammillaria zeilmanniana 342, 343, 344
Mammillaria spp. 17, 185, 329, 330, 342ff., 740
 Mammillarienarten 342ff.
Mammillopsis senilis 337, 342
 Manaca/Manaka 112ff.
 Manadarabaum 442
 Mandara 240
 Mandel 501
Mandevilla scabra 704
Mandragora acaulis 344
Mandragora autumnalis 347, 358
Mandragora caulescens 359, 867
Mandragora caulescens ssp. *brevicalyx* 359
Mandragora caulescens ssp. *flavida* 359
Mandragora caulescens ssp. *purpurascens* 359
Mandragora chinghaiensis 359, 862
Mandragora circaeae 611
Mandragora der Hekate 350
Mandragora foemina 358
Mandragora haussknechtii 344, 358
Mandragora hispanica 344
Mandragora hybrida 344
Mandragora mas 344
Mandragora microcarpa 358
Mandragora morion 359
Mandragora neglecta 344
Mandragora officinalis 344, 358
Mandragora officinarum 80, 85, 273, 275, 280, 344ff., 386, 387, 399, 405, 406, 408, 437, 471, 472, 526, 535, 536, 541, 553, 590, 596, 600, 604, 609, 611, 612, 613, 632, 647, 699, 733, 736, 749, 764, 773, 781, 783, 789, 792, 793, 805, 857, 862, 863
Mandragora officinarum var. *haussknechtii* 344
Mandragora officinarum var. *hybrida* 344
Mandragora officinarum var. *officinarum* 344
Mandragora officinarum var. *vernalis* 344
Mandragora praecox 344
Mandragora shebbearei 359
Mandragora turcomanica 359, 746, 801
Mandragora vernalis 344

- Mandragora* spp. 12, 81, 345,
 358ff., 536, 609, 750, 752, 773,
 793, 801, 821, 845, 862, 867
Mandrake 345, 352, 356, 600
Manganaroa platensis 51
Manihot anomala 385
Manihot anomala ssp. *anomala*
 569
Manihot aypi 734
Manihot dulcis 734
Manihot esculenta 55, 383, 419,
 487, 644, 734, 797
Manihot utilissima 734
 Maniok 9, 419, 644, 734
 Mannträgerin 345
 Manschetten-Helmfling 684
Mansoa alliacea 705
 Manzanita 215
 Mao-ken 578
 Maori-Kava 568
 Mapacho 383, 708
 Maqui 806
 Maquirá 798
Maquirá sclerophylla 569, 797
 Maraba 562, 563
 Maracuja 362, 363, 415, 416
Maranta arundinacea 383, 734
Maranta galanga 520, 564
 Marari 610
 Margosae 734
 Mariendistel 62
 Marienkraut 765
 Marigold 495
 Marihuana 836
 Marihuanilla 320
 Marijuana 21, 126, 135, 140, 145,
 147, 152, 223, 310, 390, 439, 508,
 565, 596, 598, 599, 628, 747, 790
 Marijuanaersatz 61, 65, 73, 141,
 165, 261, 312, 430, 440, 519, 546,
 552, 561, 581, 583, 588, 595, 601
 Marijuanillo 141
Markea formicarium 708, 863
 Marmaritis 350, 604, 610
 Marmorkraut 350, 604
 Marplan 720
Marrubium candidissimum 384
Martynia louisiana 199
 Marula 581
Mascagnia psilophylla var. *anti-*
febrilis 706
 Masha-hiri 309
 Masho-hara 453
 Masili 611
Massoja aromatica 466
 Mastix 91, 793
Matayba guianensis 569
 Mate 290ff.
 Mate de coca 250, 252
 Mate/Maté 9, 10, 19, 123, 246, 315,
 420, 831, 843
 Mateteestrauch 290ff.
 Maticin 501
 Matico/Maticopfeffer 451, 452, 501
Matricaria chamomilla 70, 252,
 264, 599
Matricaria recutita 455, 599
 Maulbeere 793
Mauritia flexuosa 738, 774
Mauritia minor 421, 738, 774
Mauritia vinifera 774
Mauritia spp. 734
 Mayauel 44
Maytenus ebenifolia 705
Maytenus laevis 705
Maytenus parviflora 157
 Mazatekischer Salbei 462
 MDA 430, 816, 858
 MDE 816, 858
 MDMA 331, 374, 430, 440, 467,
 621, 743, 747, 748, 796, 812, 813,
 816, 817, 836, 837, 857, 858
 Mecaxochitl 501
 Meconium 402
 Medeaka 611
 Meditationspilz 673
 Meeresbohne 140, 141
 Meeresdistel 611
 Meereskokosnuß 171
 Meerträubel/Meerträubchen 10,
 231, 232, 746, 836
 Meerträubelarten 231ff.
 Meerzwiebel 611, 612
 Mehlmutter 645
Melaleuca sp. 778
 Melampodium 525
 Melatonin 822
Melicope leptococca 719, 834
Melilotus officinalis 827, 828
Melilotus spp. 827
Melissa officinalis 70, 281, 416, 789
 Melisse 70, 416, 789
Melocactus sp. 858
 Melone 348, 729
 Memory root 594
Menispermum cocculus 547
Menispermum glabrum 802
Menispermum heteroditum 547
Menispermum lacunosum 547
 Menschenwurzel 345
Mentha aquatica 759, 760, 765, 819
Mentha piperita 70
Mentha pulegium 263, 355, 569f.,
 613, 765, 767, 783, 819
Mentha sativa 767
Mentha spicata 759, 760, 790
Mentha virides 252
Mentha · nana 123
Mentha spp. 70, 82, 252, 355, 416,
 729, 782, 789
Mercurialis annua 750
Merremia tuberosa 64, 65, 305
 Mescal 43, 148, 327, 329, 333, 335,
 439, 480, 515, 671, 698, 699
 Mescal buttons 849
 Mescalito 44, 327, 480
 Mescalpflanzen 43ff.
 Mescalwurm 44
 Mesembrin 360, 361, 469, 789
Mesembryanthemum anatomicum
 361, 469
Mesembryanthemum barbatum 361
Mesembryanthemum crystallinum
 360
Mesembryanthemum edule 361
Mesembryanthemum expansum
 361, 469
Mesembryanthemum hispidum 361
Mesembryanthemum intonsum 361
Mesembryanthemum mahonii 360,
 736
Mesembryanthemum stellatum 361
Mesembryanthemum tortuosum
 361, 468, 609
Mesembryanthemum spp. 133, 148,
 360f., 564, 609, 794, 797, 833
 Meskalagave 46
 Meskalbohne 44, 239, 241, 330,
 461, 479ff., 586
 Meskalin 15, 16, 17, 18, 19, 44, 46,
 325, 327, 328f., 333, 334, 335,
 344, 426, 506, 507f., 510, 511,
 512, 513, 701, 705, 725, 789, 806,
 813, 815, 838, 849ff, 857
Mespilodaphne sassafras 466
 Met 9, 20, 82, 353, 406, 446, 484,
 524, 526, 609, 644, 657, 721, 754,
 755, 769f., 800
 Metelapfel 203
 Metelnuß 203
 Meth 769
 Methamphetamin 836, 856
 Methylergonovin 649
 Methysticin 448
Methysticodendron amesianum 98,
 99, 100, 361
 Metl 43, 45, 47
Metopium toxiferum 755
Metroxylon sagu 729
 Mets-kwai borrachero 98
Metteniusa edulis 570
Metteniusa nucifera 570
Metteniusa tessmanniana 570
 Mexcalmetl 46
 Mexican liberty 669
 Mexikanische Roßkastanie 586f.
 Mexikanische Seerose 396ff.
 Mexikanische Zauberpilze 666,
 669ff., 686, 766
 Mexikanischer Kahlkopf 669
 Mexikanischer Palmfarn 597
 Mexikanischer Stachelmohn 61ff.
 Mexikanischer Stechapfel 196ff.
 Mexikanischer Wermut 73ff.
 Mexikanisches Traubenkraut 768
Mezia includens 221, 706
 Mhlebe 571
 Michai/Michay 219, 740
 Mii 89, 702
Mikania cordata 545, 570f.
Mikania scandens 192, 571
Mimosa acacioides 54, 797
Mimosa albida 141
Mimosa cabrera 362
Mimosa hostilis 362, 577, 833
Mimosa jurema 362
Mimosa lebeck 808
Mimosa nigra 362, 833
Mimosa niopo 54
Mimosa peregrina 54
Mimosa pigra 141, 491
Mimosa pudica 141, 267, 364f., 767
Mimosa scabrella 365, 719, 833
Mimosa tenuiflora 362ff., 416, 417,
 577, 717, 833
Mimosa verrucosa 365, 833
Mimosa spp. 28, 45, 141, 364f.,
 577, 770, 790, 796, 814, 833
 Mimosenarten 364f., 770, 814
 Mimosin 365
Mimops elengi 699
Minthostachys andina 252
 Minze 252, 312, 355, 416, 781, 789
 Miraa 156
Mirabilis jalapa 571
Mirabilis multiflora 199, 571
Mirabilis nyctaginea 571
 Miritypalme 774
 Mis kok 519, 521
 Misha 103, 506, 508, 574
 Misho chaqui 561
 Mistel 82, 225, 549, 600
 Mistkahlkopf 678, 680
 Mistletoe 549
 Mithridatium 804
Mitragyna brunonis 366
Mitragyna parvifolia 367
Mitragyna religiosa 366
Mitragyna speciosa 366ff., 404, 729,
 776, 841
Mitragyna stipulosa 367, 776, 870
Mitragyna spp. 611
Mitragyne speciosa 366
 Mitragynin 367
 Mitskway-borrachero 98
 Mittagsglume 360f.
 Mixitl 211
 Mixtekischer Stäubling 686
 Miyaya 211
 MMDA 816, 858
 Mohn 10, 351, 399, 401ff., 483,
 514, 751, 752, 765, 772, 783, 789,
 793, 804, 814
 Mohnarten 413f.
 Mohnsamen 772
 Mohodu-wa-pela 596
 Moksha/Mokshai 682
 Molle 734
 Moly 350, 425, 426, 567, 603, 606,
 608, 611f.
 Momoy 214, 215
Monadenium lugardae 571
 Mondpflanze 801
 Monkshood 34
Monniera cuneifolia 801
Monodora myristica 373, 571f.,
 818
Monotropa uniflora 404
Montrichardia arborescens 705
Montrichardia sp. 577
 Moor(heidel)beere 523, 524
 Moor-Rosmarin 317
 Moos 382, 557
 Moosbeere 523

- Morabaum 58
Morinda citrifolia 453
Morian 80, 354, 359, 608
Mormonentee 9, 233, 234
Morning glory 298, 300
Morphin 16, 128, 206, 403, 404, 406, 410, 411, 413, 550, 700, 729, 813, 814, 821, 823, 826, 842, 851ff., 856, 862
Morphium 160, 851ff., 856
Moscada 371
Moschus 772
Moschusrattenwurzel 759
Mostuea gabonica 572
Mostuea spp. 572
*Mostuea stimulan*s 572
Mota 565
Mottenkraut 317
Mountain laurel 479
Möhre 596
Mönchspfeffer 452
Muchi-pu-gahpi-dá 708
Muchomor 631
Mückenpfeffer 631
Mückenschwamm 631
Mucuna deeringianum 368
Mucuna pruriens 368ff., 718, 802, 808, 822, 825, 833, 855
Mucuna pruriens f. *gigantea* 369
Mucuna prurita 368, 369
Mucuna utilis 368
Mucuna spp. 641, 833
Muiru puama 521, 599
Mukamor 631
Mukuyasku 703, 708
Mulgaakazie/Mulgabaum 393, 778
Mulungu 240
Mumio 143
Musa sapientum 247
Musa · paradisiacum 141, 247, 348, 382, 383, 599f., 734, 814
Musa spp. 247, 383
Muscari sp. 231
Muscarin 655, 656
Muscimol 449, 588, 628, 638, 641, 688, 746, 789, 840, 853
Muscinery 633
Muskat 70, 128, 501, 535, 606, 727, 770, 772
Muskatellersalbei 816
Muskatnuß 12, 141, 142, 172, 281, 325, 358, 383, 452, 536, 571, 605, 607, 729, 796, 797
Muskatnußbaum 371ff., 533
Mussatia hyacinthina 245, 247
Mutterkorn 322, 407, 536, 555, 645ff., 766
Mutterkornalkaloide 20, 66, 183f., 300, 303, 305, 367, 514, 515, 517, 524, 550, 555f., 581, 582, 584, 628, 642, 643, 644, 646, 649, 651, 684, 705, 768, 841, 854, 868
Mutterkornpilz 643, 645ff., 651f.
Mutterkörner 249
Mutterkraut 317
Muttertagskaktus 343
Mutterzapfen 645
Mycena amicta 684
Mycena cyanescens 684
Mycena cyanorrhiza 684
Mycena spp. 628
Myrica cerifera 736
Myrica gale 733, 736, 769
Myrica pubescens 192
Myrica stornatoria 794
Myrica spp. 279
Myristica amboinensis 371
Myristica americana 371
Myristica argentea 372
Myristica aromatica 371
Myristica calophylla 529
Myristica fatua 372
Myristica finschii 372
Myristica fragrans 12, 70, 128, 141, 142, 172, 281, 325, 358, 371ff., 383, 431, 452, 501, 520, 532, 535f., 571, 594, 606, 607, 727, 729, 736, 770, 772, 796, 797, 816, 819
Myristica impressinerva 372
Myristica iners 372
Myristica insipida 372
Myristica malabarica 372, 374
Myristica malaccensis 372
Myristica moschata 371
Myristica officinalis 371
Myristica philippensis 371
Myristica radja 372
Myristica resinosa 372
Myristica schefferi 372
Myristica sebifera 530, 532
Myristica speciosa 372
Myristica succedanea 372
Myristica umbellata 372
Myristicin 374, 375, 388, 430, 431, 467, 532, 568, 594, 787, 816, 818
Myrmacomecocystus 572
Myrobalane 584
Myrodia funebris 578
Myroxylon balsamum 787
*Myroxylon perei*a 787
Myrrhe 146, 354, 476, 608, 616, 772, 785, 805, 818
Myrtillocactus geometrizans 850
Myrtus cumini 484
Myrtus ugni 454
N
N,N-DMT 574, 831ff., siehe auch DMT
Naab 396
Nabelinge 685
Nacahuita 554
Nachthyzinthe 817, 820
Nachtschatten 192, 536
Nachtschattenarten 476ff.
Nachtschaumbaum 162, 163
Nacktes Fabianakraut 265
Naematoloma caerulescens 665
Naematoloma popperianum 684
Naematoloma spp. 628
*Nambicuar*a 607
Nanacatl 21, 670
Nanaminze 123
Nananthus albinotus 361, 797
Napoleona imperialis 179
Narde 805
Nardostachys jatamansi 588
Narom 233
Narrenpilz/-schwamm 631, 673
Nasturtium sp. 752
Natalaea ligustrina 224
Natalensischer Kahlkopf 679
Natem(a) 86, 702, 715
Natre 478
Nauclea diderrichii 718
Nawait 154
Nectandra cinnamomoides 607
Nectandra sp. 606
Nectaroscordum siculum 612
Neea theifera 843
Nektar 620, 659, 754, 755, 800, 802
Nelken 167, 355, 372, 383, 406, 501, 535, 536, 727, 729, 772, 787, 788, 793
Nelkenpulver 403
Nelkenzimtbaum 465
Nenendape 556
Nenuphar luteum 394
Neolloydia mandragora 857
Neolloydia pseudopectinata 428
Neoraimondia arequipensis 572, 742
Neoraimondia macrostibas 572, 742
Neoraimondia roseiflora 742
Nepenthe 771
Nepenthes 18, 156, 275, 277, 570, 603, 612f., 771
Nepenthes maxima 613
Nepenthes sanguinea 613
Nepeta cataria 141, 215, 572, 587, 759, 765, 789
Nepeta spp. 141
Nephelium longana 58
Nephelium topengii 572
Neptunia oleracea 141
Nerium oleander 535, 598, 755, 757, 772, 863
Nesaea salicifolia 266
Nesaea syphilitica 266
Netzpilze 685
Netzstieliger Hexenröhrling 687
Neurotransmitter 814
Newbouldoia laevis 718
Ngandakaffee 174
Niando(strauch) 141, 491, 546, 776
Nicandra physalodes 868
Nicotiana acuminata 385, 389, 393
Nicotiana alata 391, 392
Nicotiana alata var. *persica* 392
Nicotiana angustifolia 392
Nicotiana attenuata 215, 389, 393, 759, 760
Nicotiana benthamiana 392, 777
Nicotiana bigelovii 215, 390, 760
Nicotiana chinensis 380
Nicotiana clevelandii 390
Nicotiana fragrans 224
Nicotiana fruticosa 380
Nicotiana glauca 145, 387, 390, 393, 740
Nicotiana glutinosa 392
Nicotiana gossei 392, 777
Nicotiana ingulba 392, 777
Nicotiana lancifolia 380
Nicotiana langsdorffii 377, 390, 391
Nicotiana latissima 380
Nicotiana loxensis 380
Nicotiana macrophylla 380
Nicotiana maior 381
Nicotiana megalosiphon 392, 393, 777
Nicotiana mexicana 380, 392
Nicotiana minor 277
Nicotiana multivalvis 391, 760
Nicotiana nepalensis 380
Nicotiana ondulata 725
Nicotiana palmeri 391
Nicotiana pilosulata 376, 392
Nicotiana pilosa 380
Nicotiana plumbaginifolia 391
Nicotiana plumbaginifolia var. *bigelovii* 390
Nicotiana pusilla 392
Nicotiana quadrivalvis 391, 760
Nicotiana repanda 392
Nicotiana rustica 12, 87, 99, 100, 128, 272, 286, 330, 376ff., 385, 392, 406, 474, 496, 505, 507, 515, 556, 574, 635, 662, 708, 710, 725, 729, 760, 764, 784, 788, 789, 797, 855
*Nicotiana stimulan*s 392, 777
Nicotiana suaveolens 224
Nicotiana sylvestris 381, 391, 831
Nicotiana tabacum 38, 51, 87, 107, 113, 129, 130, 158, 197, 199, 205, 224, 233, 247, 257, 272, 273, 277, 281, 288, 330, 346, 377, 380ff., 392, 406, 426, 453, 466, 470, 496, 498, 515, 519, 520, 526, 531, 547, 555, 564, 565, 566, 574, 580, 589, 611, 614, 635, 662, 708, 710, 725, 727, 729, 731, 736, 744, 752, 758, 759, 760, 763, 764, 782, 784, 786, 788, 789, 790, 796, 797, 801, 825, 828, 831, 855, 863
Nicotiana tabacum var. *undulata* 392
Nicotiana tomentosiformis 831
Nicotiana trigonophylla 392, 760
Nicotiana undulata 197, 376, 392, 764
Nicotiana velutina 392, 393, 777
Nicotiana ybarrensis 380
Nicotiana spp. 12, 41, 222, 224, 385, 389ff., 392, 481, 491, 527, 559, 577, 662, 758, 763, 764, 777, 779, 782, 783, 784, 788, 789, 797, 798, 831, 855
Nicotidendron glauca 390
Nieskraut 525
Niespulver 119, 526, 768, 794, 796

- Nieswurz 348, 525, 527, 536, 752, 760
Nigella sativa 452, 729
 Nigerin 831
 Nikotin 30, 115, 124, 135, 163, 223, 224, 225, 370, 376, 377, 379, 384, 387, 391, 393, 470, 491, 565, 568, 597, 701, 708, 725, 729, 760, 779, 789, 809, 813, 815, 828, 842, 846, 855, 867
 Niños 621
 Niopa 54
 Nipapalme 698, 774
Niphogeton scabra 508
 Nirwana-Wein 792
 Nonda 624, 687f.
 Nopal-Kakteen 155
Nopilus junonius 654
 Nornikotin 223, 225, 379, 387, 393, 404, 779, 789
Notholeana nivea 387
Notocactus ottonis 857, 858
 Nubische Akazie 30
Nuphar advena 394
Nuphar japonica 394, 395
Nuphar lutea 394f., 423, 536, 752, 856, 857
Nuphar lutea ssp. *lutea* 394
Nuphar lutea ssp. *orbiculata* 394
Nuphar lutea ssp. *ozarkana* 394
Nuphar lutea ssp. *polysepala* 394
Nuphar lutea ssp. *pumila* 394
Nuphar lutea ssp. *sagittifolia* 394
Nuphar lutea ssp. *ulvacea* 394
Nuphar lutea ssp. *variegata* 394
Nuphar luteum 394
Nuphar microphylla 394
 Nupharidin 395
 Nupharin 395
 Nußgras 642
 Nutmeg 371, 748
 Nutzhanf 145ff., 150
 Nux vomica 482, 483, 772
 Nyakwana 529, 530
Nymphaea alba 394, 396, 752
Nymphaea ampla 99, 396ff., 477, 725, 785, 856
Nymphaea ampla var. *pulchella* 396
Nymphaea ampla var. *speciosa* 396
Nymphaea caerulea 351, 398ff., 408, 612, 764, 806
Nymphaea caerulea 398
Nymphaea lotus 398, 399, 806
Nymphaea lutea 394
Nymphaea luteum 394
Nymphaea nouchali 399
Nymphaea stellata 399
Nymphaea spp. 612
Nymphaea 394
Nymphaea lotus 399
Nypa fruticans 698, 774
- O**
 Obi 178
Obregonia denegrii 336, 337
 Oca 734
Ochrosia nakaiana 718
Ocimum basilicum 789
Ocimum guatemalense 572
Ocimum micranthum 74, 572f., 705, 732, 767
Ocimum sanctum 573, 732
Ocimum tenuiflorum 573
 Oco yáge 220
Ocotea cymbarum 466, 819
Ocotea jelskij 607
Ocotea quixos 607
Ocotea opifera 247
Ocotea simulans 247
 Octli 43
 Odermennig 751
Oenocarpus spp. 734
 Ohio buckeye 404
 Oink 668
 Oleander 535, 598, 755, 757, 772, 775
 Olibanum 90ff., 281, 347, 406, 427, 536, 752, 764, 772, 781, 783, 785f., 865
 Olibanumbaum 90
 Oliven 632
 Olivenöl 620
Olmedioperebea sclerophylla 569
 Ololiuqui/Ololiuhqui 12, 15, 46, 74, 211, 218, 299, 378, 462, 513ff., 796
Omphalia fibula 685
Oncidium ascendens 338
Oncidium cebolleta 338
Oncidium longifolium 338
Ondatra zibethica 40
 Onoseris sp. 508
 Oolongtee 123, 285
Operculina tuberosa 64
 Ophiocordin 684
Ophiorrhiza japonica 718
 Ophiussa 613, 648
 Opiat 397, 409, 414, 456, 813, 856, 865
 Opio 402
 Opium 10, 11, 19, 21, 32, 59, 61, 62, 82, 91, 124, 128, 129, 132, 134, 135, 136, 146, 149, 186, 189, 204, 206, 223, 240, 261, 262, 273, 275, 283, 284, 311, 313, 353, 354, 366, 367, 374, 383, 384, 401ff., 412, 414, 416, 444, 467, 535, 536, 539, 549, 557, 604, 605, 608, 611, 613, 627, 634, 684, 729, 731, 737, 751, 752, 754, 758, 763, 764, 765, 771, 772, 781, 783, 785f., 788, 792f., 804, 805, 821, 826, 851
 Opium-Lattich 312
 Opiumalkaloide 410, 413, 456, 729, 772, 789, 813, 826, 851, 856, 857
 Opobalsamum 805
 Opopanax 805
Opuntia acanthocarpa 850
Opuntia basilaria 850
Opuntia clavata 857
Opuntia cylindrica 850
Opuntia echinocarpa 850
Opuntia ficus-indica 806, 850
Opuntia imbricata 850
Opuntia soerensii 734
Opuntia spinosior 850
Opuntia sulphurea 734
Opuntia tuna 806
Opuntia sp. 705, 806, 857
 Orangenblüten 501, 520
 Orangenwurzel 814
Orbignya cohune 774, 775
Orbignya spp. 774
 Orchidee 338, 556, 588, 852
Orchis mascula 347
Orchis spp. 347
 Oreganillo 519
 Oregano 19, 70, 789
 Orejadel diablo 459
Oreocereus hendriksenianus 511
Oreophila myrtifolia 294
 Oriental poppy 413
 Orientalische Fröhlichkeitspillen 12, 92, 127, 134, 142, 146, 171ff., 187, 204, 275, 406, 409, 452, 453, 483, 613
 Orientalischer Mohn 413
Origanum dictamnus 70
Origanum majorana 70
Origanum vulgare 70, 789
 Oripavin 413
Ormosia istmensis 241
Ormosia laxiflora 241
Ormosia macrocalyx 241
Ormosia toledana 241
Ormosia sp. 241
 Orthodoxon sp. 819
Oryza sativa 698, 734, 791, 830
Osmorhiza longistylis 270
Osmorhiza occidentale 760
Osteophloeum platyspermum 529, 573, 833
 Ostindische Brennpalme 774
 Ostindischer Hanf 555
Otoba incolor 529
 Otobamuskatnuß 373
 Ottermennige 752
Oxalis tuberosa 734
Oxalis sp. 315
Oxytropis lamberti 573
Oxytropis spp. 548, 573
 Oyo-ha'-o 477
- P**
 Paan 442, 727
Pachycereus emarginatus 400
Pachycereus pecten-aborgininum 155, 329, 337, 400f., 736, 740
Pachycereus pringlei 400, 401
Pachycereus weberi 400
Pachycereus spp. 736
Paederia foetida 802
Paederia scandens 802
Paeonia veitchii 748
Paeonia sp. 604
 Pagamea 798
Pagamea macrophylla 246, 797
 Paique 164
 Pajarito 669
 Pajarito de monte 678
 Palasabaum 802, 803
 Palaspalme 366
Palicourea 383
Palicourea chimó 383
 Palmen 169, 247
 Palmwein 12, 47, 80, 82, 170f., 172, 184, 204, 295, 367, 484, 491, 546, 547, 608, 613, 616, 671, 698, 699, 738, 773ff., 805
 Palmyrapalme 774
 Palo borracho 705, 709, 770
 Palo de pulque 28, 45
 Palo de San Antonio 585
 Palqui/-strauch 164f., 316, 390, 783
 Pampa Anis 495, 496
 Pamprama 184
 Pan 727, 731
 Pan of India 57
Panaeolina castaneifolius 658
Panaeolina foenicicii 658
Panaeolina spp. 628, 684
Panaeolus acuminatus 658
Panaeolus africanus 658
Panaeolus anomalus 656
Panaeolus antillarum 658
Panaeolus ater 658
Panaeolus cambodginiensis 653, 656, 658
Panaeolus campanulatus 659
Panaeolus campanulatus var. *sphinctrinus* 659
Panaeolus castaneifolius 658
Panaeolus cinctulus 657-658
Panaeolus cyanescens 627, 653, 656f., 659, 858
Panaeolus fimicola 658
Panaeolus foenicicii 658
Panaeolus olivaceus 659
Panaeolus papilionaceus 655, 659, 766
Panaeolus phalaenarum 658
Panaeolus retirugis 659
Panaeolus rickenii 658
Panaeolus semilanceatus 673
Panaeolus semioivatus 659
Panaeolus separatus 659
Panaeolus sepulcralis 658
Panaeolus sphinctrinus 659
Panaeolus subalteatus 657
Panaeolus subalteatus 600, 604, 657f., 725, 736 770, 792, 814
Panaeolus tropicales 653, 656, 659
Panaeolus venenosus 657, 725
Panaeolus westii 656
Panaeolus spp. 12, 622, 624, 628, 629, 658f.
 Panakeia 611
Panax ginseng 347, 405, 437, 521, 541, 542, 600, 684, 748, 790
Panax notoginseng 748
Panax pseudochinseng 347
Panax pseudoginseng var. *notoginseng* 748

- Panax quinquefolium* 600
Panax schinseng 600
Panax spp. 347
 Panaxwurzeln 405
Pancreaticum maritimum 573, 574
Pancreaticum trianthum 573f.
Pandaca retusa 838
Pandaca spp. 488
Pandanus antaresensis 574
Pandanus furcatus 574
Pandanus nepalensis 574
Pandanus odoratissimus 377, 574
Pandanus spiralis 574, 806
Pandanus tectorius 377, 574
Pandanus spp. 574, 687, 806
Panicum miliaceum 733
Panicum spp. 734
 Panirac 569
 Pankrazlilie 573f.
 Pantherpilz 624, 627, 633, 634, 641f., 853
 Papageienbaum 802
Papaver bracteatum 413, 826
Papaver caucasicum 856
Papaver cornutum 414
Papaver decaisnei 826, 851
Papaver dubium 851
Papaver floribundum 856
Papaver fugax 397, 856
Papaver glaucum 401f., 404
Papaver hybridum 851
Papaver modestum 851
Papaver nigrum 402
Papaver obtusifolium 851
Papaver officinale 402, 408, 413
Papaver orientale var. *bracteatum* 413, 414
Papaver pollakii 413
Papaver rhoeas 83, 399, 404, 408, 413f., 604, 751, 752, 856
Papaver rhoeas var. *oblongatum* 413f.
Papaver setigerum 402
Papaver somniferum 32, 61, 62, 128, 146, 231, 351, 354, 383, 399, 401ff., 483, 536, 598, 604, 611, 729, 737, 751, 752, 764, 765, 766, 772, 783, 785f., 788f., 792, 804, 826, 851
Papaver somniferum ssp. *setigerum* 401
Papaver somniferum var. *album* 401
Papaver somniferum var. *apodocarpum* 401
Papaver somniferum var. *glabra* 401
Papaver somniferum var. *glaucum* 401, 404
Papaver somniferum var. *hortense* 401
Papaver somniferum var. *nigrum* 401, 403
Papaver spinosum 61
Papaver strigosum 413
Papaver spp. 413f., 514, 825, 851, 856
 Papaverin 42, 305, 410, 411, 856, 857
 Papaya 790
 Papaya des Jaguars 477
 Pappelsalbe 750
 Paprika 141, 552
 Papua-Kahlkopf 679
 Papuanüsse 372
 Para-Para 569, 708
 Paradieskörner 452
 Paraguay-Tee 290
Parapiptadenia excelsa 50
 Paricá/Parica 54, 55, 529ff., 557, 798
 Parika(baum) 529ff., 531
Paris quadrifolia 37, 81
Parkia spp. 529
Parodia ottonis 857
 Parquetina 491
 Parqui(strauch) 162, 164
 Parquin 165, 563, 708
 Parrot 802
 Pasakana(kaktus) 511, 512
 Pashaquillo 577
 Paspalinin 643
Paspalum commersonii 644
Paspalum dilatatum 643, 644
Paspalum distichum 643
Paspalum paspaloides 643
Paspalum plicatulum 643, 757
Paspalum scrobiculatum 644, 801
 Paspalum staggers 643
Paspalum unispicatum 643, 757
Paspalum spp. 643, 644, 651, 652
 Paspalum-Mutterkorn 643f., 644, 800
Passiflora actinea 718
Passiflora aff. *foetida* 416
Passiflora aff. *ruberosa* 718
Passiflora alata 718
Passiflora alba 718
Passiflora amethystina 415
Passiflora bryonoides 718
Passiflora caerulea 415, 416, 718, 830
Passiflora capsularis 718
Passiflora decaisneana 718
Passiflora edulis 416, 417, 718
Passiflora edulis var. *edulis* 415
Passiflora edulis var. *flavicarpa* 415
Passiflora eichleriana 718
Passiflora foetida 415, 416, 604, 718
Passiflora incarnata 415, 416, 718, 759, 760, 789, 790
Passiflora involucreta 415, 416, 417, 718
Passiflora jorullensis 415, 417
Passiflora kerii 415
Passiflora laurifolia 415, 416
Passiflora lutea 415
Passiflora macrocarpa 415
Passiflora quadrangularis 415, 416, 718
Passiflora quadriglandulosa var. *involucreta* 415
Passiflora rosea 416
Passiflora rubra 415, 417, 807
Passiflora subpeltata 718
Passiflora vitifolia var. *involucreta* 415
Passiflora spp. 210, 266, 415ff., 725, 825, 830
 Passionsblume 210, 415ff., 759, 760, 789, 790
 Passionsfrucht 415ff.
Pastinaca sativa 818
Pastinaca spp. 752, 816
 Pastinak 752, 816
 Pastora 89
 Paternostererbse 241, 245, 460
 Pati 76
Paullinia angusta 421
Paullinia australis 421, 757
Paullinia carpopodea 421
Paullinia cupana 220, 293, 418ff., 735, 737, 743, 747, 748, 796, 843
Paullinia cupana ssp. [oder var.] *sorbilis* 418
Paullinia cupana var. *typica* 418
Paullinia curruru 421
Paullinia emetica 421
Paullinia fuscescens 421
Paullinia nitida 421
Paullinia pinnata 421
Paullinia sorbilis 418
Paullinia yoco 289, 383, 421, 478, 707, 740, 843
Paullinia spp. 421f., 843
 Paullinia-Arten 421f.
Pauridiantha callicarpoides 718
Pauridiantha dewevrei 718
Pauridiantha lyalli 718
Pauridiantha viridiflora 718
Pausinystalia johimbe 422
Pausinystalia macroceras 422, 423, 424, 870
Pausinystalia pachyceras 184
Pausinystalia trillesii 423, 870
Pausinystalia yohimba 12, 184, 313, 395, 422ff., 483, 485, 491, 748, 790, 839, 841, 869, 870
 Pavot espineux 61
 PCP 763, 807, 813
Pedilanthus carinatus 742
Pedilanthus retusus 508, 574
Pedilanthus tithymaloides 508, 742
Pedilanthus spp. 574
 Pegano(n) 349, 425, 426, 612
Peganum harmala 78, 79, 131, 230, 273, 307, 349, 354, 359, 362, 370, 405, 425ff., 432, 435, 436, 508, 536, 586, 611, 617, 632, 645, 716ff., 745, 746, 766, 783, 785, 789, 797, 800, 801, 825, 837
Pelecyphora aselliformis 337, 428f., 850
Pelecyphora pseudopectinata 337, 428
Pelecyphora strobiliformis 428
Pelecyphora valdeziannus 428
 Pelig 783
Pellaea cordata 578, 686
 Pelzporling 662
 Pemolin 864
Penisetum spp. 28, 734
 Penka 142
 Penscha 142
Pentadesma butyraceum 179
Pentandria monogynia 570
 Pentaphyllum 752
Peperomia emarginella 575
Peperomia flavamenta 508
Peperomia galioides 508, 574, 575
Peperomia spp. 508, 575, 707, 574f.
 Pepper Root 552
Pereskia corrugata 850
Pereskia tampicana 850
Peresklopsis scandens 850
Pericopsis laxiflora 241
Periploca aphylla 801
 Periwinkle 595f.
 Perlhirse 734
 Perlpilz 641
Pernettya furens 264, 575
Pernettya insana 740
Pernettya mucronata 575, 740, 756
Pernettya myrtilloides 740
Pernettya parvifolia 575
Pernettya prostrata var. *pentlandii* 575
Pernettya prostrata var. *purpurea* 575
Pernettya spp. 498, 506, 508, 523, 558, 575f., 610, 740
 Perpétua do mato 459
Persea americana 383, 384, 576
Persea camphora 166
Persea indica 576
Persea sassafras 465
 Peruanische Brechpflanze 458
 Peruanischer Kaktus 510
 Peruanischer Nachtschatten 476
 Peruanischer Pfefferbaum 451
 Peruanischer Stangenkaktus 510f.
 Peruanischer Tabak 243, 250
 Peruanisches Bilsenkraut 376, 389
 Perubalsam 787
 Peruvian tobacco 243, 250
Peschiera campestris 488
Peschiera van heurkii 488
Peschiera spp. 486
 Pespibata 390
Petalostylis cassioides 833
Petalostylis labicheoides 718, 833
 Peterlein/Peterling/Petersilie 70, 140, 141, 429ff., 783, 785f., 804, 816
Petiveria alliacea 706, 809
Petrophyton caespitosum 583
Petroselinum crispum 70, 141, 167, 429ff., 594, 737, 783, 785f., 804, 816, 818, 827
Petroselinum crispum ssp. *crispum* 429
Petroselinum crispum ssp. *tuberosum* 429
Petroselinum hortense 429
Petroselinum macedonicum 429

- Petroselinum petroselinum* 429
Petroselinum sativum 429
Petroselinum segetum 430
Petroselinum vulgare 429
 Petum 381
Petunia patagonica 576, 831
Petunia violacea 554, 576
 Petunie 576
Peucedanum decursivum 576
Peucedanum japonicum 576
Peucedanum praeruptorum 576
Peumus boldus 397, 783, 784
 Peyote 15, 16, 21, 46, 74, 155, 191, 201, 299, 333, 335, 337f., 377f., 379, 385, 428, 460, 473, 474f., 479, 491 492, 497, 505, 511, 515f., 581, 585, 586, 621, 675, 699, 758, 781, 783, 786, 789, 796
 Peyote cimarrón 67, 336, 337
 Peyote de Querétaro 328
 Peyote de Tepic 338
Peyote xochimilcensis 327, 337
Peyote/Peyotl zacatecensis 327, 329
 Peyoteersatz 154, 185, 337f., 342, 343, 401, 428, 429, 585, 615, 686
 Peyotekaktus 14, 17, 18, 44, 326ff.
 Peyotemusik 334
 Peyotillo 337, 428f.
 Peyotl 21, 327, 329, 333, 460, 462
 Pfaffenpint 387
Pfaffia iresinoides 704
 Pfahlrohr 77ff.
 Pfeffer 19, 128, 130, 169, 179, 354, 405, 570, 608, 633, 752
 Pfefferarten 451ff.
 Pfefferminze 70, 82, 790
 Pfeifenblumen 790
 Pfeilrohr 77
 Pfeilwurz 734
 Pferdemuskat 372
 Pferdewahn 632
 Pfifferling 631, 770
 Pfingstrose 604
 Pfirsichpalme 774
 Pflanze der Persephone 649
 Pflanze der Venus 39
 Pflanzenwirkstoffe 811ff.
 Pflaumenmuskatnuß 373
Phalaris aquatica 432, 434, 717
Phalaris arundinacea 426, 432f., 434, 717, 719, 746, 789, 825, 833
Phalaris bulbosa 434
Phalaris canariensis 432
Phalaris commutata 434
Phalaris nodosa 434
Phalaris tuberosa 434, 719, 833
Phalaris spp. 434, 825
Phalaroides arundinacea 432
 Pharamgi dhattura 61
Pharbitis hederacea 303
Pharbitis nil 304
Pharbitis purpurea 305
Pharbitis rubrocaerulea 298
Pharbitis spp. 302
 Pharmahuasca 716ff., 719, 838
 Pharmakon 611, 612
Phaseolus coccineus 814
Phaseolus multiflorus 814
Phaseolus radiatus 374
Phaseolus spp. 45, 737
Phellinus nigricans 662
Phenax integrifolius 105
 Phenethylamine 15, 725
 Pheromone 787, 827
Philodendron scandens 576f.
Phoenix dactylifera 274, 773, 774
Phoenix reclinata 774, 775
Phoenix spinosa 774
Phoenix sylvestris 774, 775
Phoenix spp. 775
Pholidocarpus ihur 774
Pholiota adiposa 654
Pholiota aeruginosa 654
Pholiota luteofolia 654
Pholiota spectabilis 654
Pholiotina cyanopus 652
Pholiotina spp. 628, 684
Phragmites australis 78, 79, 390, 435f., 719, 734, 746, 822, 833
Phragmites australis ssp. *altissimus* 435
Phragmites australis ssp. *stenophyllus* 435
Phragmites communis 435
Phrygilanthus eugenioides 600, 706
Phtirusa pyrifolia 706
Phyllanthus lathyroides 141
Phyllanthus sp. 438
Phylloidium pulchellum 719, 833
Physalis alkekengi 81, 577, 608, 609
Physalis angulata 577
Physalis edulis 868
Physalis heterophylla 270
Physalis ixocarpa 868
Physalis minima 577
Physalis peruviana 577, 737, 868
Physalis peruviana var. *varanasi* 868
Physalis pubescens 577
Physalis somnifera 540
Physalis spp. 217, 346, 540, 541, 577, 616, 868
 Physalarten 577
Physochlaina praealta 867
Phytelephas macrocarpa 774
Phytolacca acinosa 81, 85, 347, 436ff., 600, 706, 792
Phytolacca acinosa var. *esculenta* 436, 438
Phytolacca americana 81, 437
Phytolacca bogotensis 438
Phytolacca decandra 437
Phytolacca esculenta 436
Phytolacca rivinoides 438
Picea obovata 662
Picea omorika 382
Picea spp. 91
 Pichi-Pichi 263ff., 783
 Picietl 376, 377, 381
Pilocarpus alvaradoi 98
Pilocarpus organensis 719, 834
Pilocereus gounellei 843
Pilocereus macrostibas 742
Piloncillo 267
Pilostegia mexicana 284
 Pilz der Unsterblichkeit 662
 Pilzotropin 840
 Pilze 15, 20, 37, 322, 350, 501, 502, 516, 536, 538, 552, 584, 683, 766, 769, 770, 800, 801
 Piment 501
Pimenta cubeba 451
Pimenta dioica 501, 819
Pimenta officinalis 501
Pimpinella anisum 70, 252, 383, 416, 698, 729, 772
Pimpinella borrachera 101
Pimpinella major 609
Pimpinella minor 609
 Pinang 57
Pinanga dicksonii 58
Pinanga kuhlii 58
Pinellia pedatisecta 718
 Pingo-pingo 231, 232
Pinguicula vulgaris 606, 751
 Pinie 616, 632, 684, 781, 782
 Pinima 584
 Piñon Pine 782
Pinus cembroides 782
Pinus edulis 782
Pinus nigra 632
Pinus picea 786
Pinus pinaster 632
Pinus pinea 632
Pinus spp. 329, 632, 633, 760, 781, 782
 Pipe tree 559
Piper abutiloides 451
Piper amalago 439, 451, 819
Piper angustifolium 451, 501
Piper auritum 141, 381, 439f., 445, 451, 453, 495, 819, 831
Piper betle 58, 174, 441ff., 453, 727, 728, 729, 731, 772, 819
Piper betle var. *bangla* 441
Piper betle var. *metha-thakpala* 441
Piper callosum 287
Piper cincinnatoris 451
Piper cubeba 240, 451, 536, 772
Piper decumanum 443
Piper divaricatum 451
Piper elongatum 451, 452, 819
Piper futokadsura 451
Piper guineense 582
Piper inebrians 443
Piper interitum 385, 387, 452, 797
Piper latifolium 445
Piper lindbergii 451
Piper longum 452f., 541, 771, 772
Piper macgillivrayi 445
Piper malamiris 441
Piper manassausense 451
Piper medium 451
Piper methysticum 9, 12, 135, 171, 179, 204, 319, 325, 439, 440, 443ff., 484, 568, 587, 610, 662, 701, 729, 731, 796, 803, 830, 853, 864
Piper nigrum 273, 405, 451, 452, 453, 570, 752
Piper pinguispicum 441
Piper plantagineum 440, 445, 453
Piper puberulum 445, 446
Piper sanctum 439, 819
Piper sarmentosum 451, 452
Piper siriboa 441
Piper spp. 128, 130, 169, 179, 240, 354, 405, 451ff., 501, 610, 707, 728, 729, 737, 797, 805, 819
Piper tristachyon 446
Piper tutuilae 445
Piper umbellatum 439
Piper wichmannii 444
 Piperidinalkaloide 566
 Pipiltzintzintli 613
 Pipiltzintzintli 462
 Pipilzintli 460
Piptadenia cebil 50
Piptadenia colubrina 50, 52
Piptadenia constricta 796
Piptadenia excelsa 797
Piptadenia falcata 54
Piptadenia flava 796
Piptadenia grata 50
Piptadenia macrocarpa 50, 797
Piptadenia niopo 54
Piptadenia peregrina 54, 55
Piptadenia spp. 529, 822
Piptoporus 628
Piptoporus betulinus 661
 Piri(-)piri 384, 508, 555f., 574, 575, 642, 705
Piscidia americana 241
Piscidia erythrina 324, 325
Piscidia piscipula 324, 325
Piscidia spp. 266
 Pishicol 548
Pistacia lentiscus 91, 793
 Pistazien 501
 Pisto 43
Pisum sativum 814
 Pitahaya 153, 154, 155
 Pitarilla 324, 721
Pithecellobium arboreum 577
Pithecellobium diversifolium 577
Pithecellobium donnell-smithii 577
Pithecellobium laetum 113, 577, 706
Pithecellobium/Pithecolobium spp. 28, 416, 529, 577
Pithecolobium albicans 28, 45
Pithecolobium diversifolium 363
 Pito 234, 635
 Pito-Korallenbaum 237
 Pituri 12, 28, 217, 223, 225, 393, 508, 559, 777ff., 788, 789
 Pituribissen/-prium 777
 Pituristrauch 222ff.
 Piule 298, 460, 514, 515, 680
 Piule de churis 669
Plagiocarpus axillaris 829
Plantago major 647
Plantago spp. 649
 Platanen 669

- Platanus lindeniana* 669
Pleurothallis sp. 508
Plumbago coerulea 247
Plumbago zeylanica 558
Plumeria alba 725, 726
Plumeria rubra 725, 726
Pluteus atricapillus 660
Pluteus cervinus 660
Pluteus cyanopus 660
Pluteus ephebeus 660
Pluteus lepiotoides 660
Pluteus murinus 660
Pluteus nigriviridis 660
Pluteus pearsonii 660
Pluteus salicinus 660
Pluteus salicinus var. *achloes* 660
Pluteus villosus 660
Pluteus spp. 628, 660
Poa pratensis 646
Pockholz 809
Podophyllin 600
Podophyllum emodi 600
Podophyllum hexandrum 600
Podophyllum peltatum 347, 600f.
Podophyllum pleianthum 40, 600
Podophyllum spp. 601
Poinciana pulcherrima 551
Pokeweed 436
Polaskia chende 850
Polaskia sp. 850
Polei 765
Poleiminze 263, 569f., 765, 767
Polianthes tuberosa 722, 725, 817, 820
Polium 18
Polycodium stamineum 760
Polygala sibirica 601
Polygala spp. 601
Polygala tenuifolia 601, 748
Polygonum multiflorum 792
Polypodium incapocam 577
Polypodium vulgare 577
Polypodium spp. 51, 179, 577f.
Polyporus berkeleyi 663
Polyporus betulinus 660, 661
Polyporus caudicinus 663
Polyporus frondosus 655
Polyporus guaraniticum 662
Polyporus hispidus 662
Polyporus mysticus 615, 660ff., 744, 745, 794, 801
Polyporus officinalis 615, 661
Polyporus sulphureus 663
Polyporus spp. 628, 801
Polytrichum 382
Pontederia cordata 578, 707
Pontische Alpenrose 579, 757
Pontischer Rhododendron 580, 756
Pontischer Wermut 75
Poowa 577
Popoton sacaton 583
Populus nigra 752
Porlinge 615, 648, 660ff., 794
Porphyrbrauner Wulstling 642
Porst 317, 319
Portulaca sp. 752
Portulacca oleracea 247
Potamaugis 613, 616
Potentilla erecta 347
Potentilla fulgens 729
Potentilla spp. 729, 752
Potenzbaum 422
Potenzholz 422, 599
Potenzrinde 422
Poterium sanguisorba 609
Pothomorphe peltata 439
Pourouma cecropiaefolia 245, 247
Poyomatli 555, 569, 578, 613
Prächtige Engelstrompete 101ff.
Prachtwinde 298
Prämuscimol 840
Präriebeifuß 75f., 789
Preiselbeere 523
Prestonia amazonica 704
Prickly poppy 61
Primula elatior 606
Primula veris 606
Prinos cassinoides 284
Prinos glaber 294
Procain 844
Prosopis alba 740
Prosopis chilensis 52, 738, 739, 740
Prosopis juliflora 45, 46, 328, 809
Prosopis nigra 45, 718
Prosopis pallida 738
Prosopis tamarugo 740
Prosopis spp. 51, 734, 739
Protium copal 671, 781, 782, 786
Protium heptaphyllum 246, 247, 377, 712, 781, 782
Protium spp. 520, 781
Protomedia 609
Protopin 262
Protoveratrin 528
Prunkwinde 298ff.
Prunus armeniaca 698
Prunus domestica 698
Prunus dulcis 772
Prunus laurocerasus 129, 149
Prunus serotina 759, 760, 762, 863
Prunus virginiana 760
Psacodocalymma pectorale 309
Psathyra pelliculosa 679
Psathyrella candolleana 685
Psathyrella sepulchralis 460
Psathyrella spp. 628, 684, 685
Pseuderanthemum sp. 578
Pseudoaconitin 33
Pseudobombax ellipticum 119, 604, 605
Pseudocinchona africana 184
Pseudocinchona pachyceras 184
Pseudomonas lindneri 45
Pseudotsuga menziesii 455, 782
Psidium acutangulum 455
Psidium guajava 58, 159, 384, 454ff.
Psilocin 15, 620, 627, 628, 652, 653, 654, 656f., 658, 664, 667, 668, 669, 672, 674, 676, 677, 679, 725, 813, 814, 822, 831, 841, 858ff.
Psilocybe acutipilea 677
Psilocybe acutissima 624, 680
Psilocybe aerugineomaculans 680
Psilocybe aeruginosa 677
Psilocybe angustispora 677
Psilocybe argentipes 677, 681
Psilocybe armadii 677
Psilocybe astoriensis 664
Psilocybe atrobrunnea 677
Psilocybe atrorufa 679
Psilocybe aucklandii 677
Psilocybe augustipleurocystidiata 677
Psilocybe australiana 677
Psilocybe aztecorum 141, 461, 501, 669, 670, 677
Psilocybe aztecorum var. *bonetti* 677
Psilocybe azurescens 620, 626, 651, 652, 664f., 677
Psilocybe baecystis 677
Psilocybe banderiliensis 677
Psilocybe bohemica 668, 677
Psilocybe bolivari 680
Psilocybe brasiliensis 677
Psilocybe brunneocystidia 677
Psilocybe caerulea 677
Psilocybe caeruleoannulata 678
Psilocybe caerulescens 671, 678
Psilocybe caerulescens var. *albida* 678
Psilocybe caerulescens var. *caerulescens* 678
Psilocybe caerulescens var. *mazatecorum* 678
Psilocybe caerulescens var. *nigripes* 678
Psilocybe caerulipes 678
Psilocybe caerulipes var. *gastonii* 678
Psilocybe caesioannulata 678
Psilocybe caespitosa 679
Psilocybe callosa 680
Psilocybe candidipes 680
Psilocybe carbonaria 678
Psilocybe collybioides 678
Psilocybe columbiana 678
Psilocybe coprinifacies 678
Psilocybe coprophila 678, 680
Psilocybe cordispora 671, 678
Psilocybe crobula 678
Psilocybe cubensis 620, 621, 622, 626, 627, 629, 664, 665ff., 677, 680, 681, 719, 725, 737, 766, 784, 786, 800, 801
Psilocybe cubensis var. *caerulescens* 665
Psilocybe cubensis var. *cyanescens* 665
Psilocybe cubensis var. *longispora* 669
Psilocybe cubensis var. *longispora* 669
Psilocybe moellerii 679
Psilocybe montana 679
Psilocybe muliericula 679, 680, 684
Psilocybe mutans 678
Psilocybe natalensis 679
Psilocybe ochreate 679
Psilocybe papuana 679
Psilocybe fagicola var. *fagicola* 678
Psilocybe fagicola var. *mesocystidiata* 678
Psilocybe farinacea 678
Psilocybe fasciata 680
Psilocybe fimetaria 678
Psilocybe fuliginosa 678
Psilocybe furtadoana 678
Psilocybe galindii 678
Psilocybe gastoni 678
Psilocybe goniospora 678
Psilocybe graveolens 678
Psilocybe heimii 678
Psilocybe hoogshagenii 671, 678
Psilocybe hoogshagenii var. *convexa* 678
Psilocybe hoogshagenii var. *hoogshagenii* 678
Psilocybe inconspua 679
Psilocybe inquilina 679
Psilocybe inquilina var. *crobula* 678, 679
Psilocybe isauri 624, 680
Psilocybe jacobsii 679
Psilocybe kashmeriensis 679
Psilocybe kumaenorum 679
Psilocybe liniformans 679
Psilocybe liniformans var. *americana* 679
Psilocybe lonchopharus 679
Psilocybe luteonitens 679
Psilocybe magnivelaris 679
Psilocybe maire 679
Psilocybe mairei 668, 677, 679
Psilocybe makarorae 679
Psilocybe mammillata 679
Psilocybe merdaria 679
Psilocybe mexicana 211, 396, 460, 463, 492, 501, 516, 620, 626, 666, 667, 669ff., 674, 677, 678, 685, 686, 766, 858
Psilocybe mexicana f. *angulata-olivacea* 669
Psilocybe mexicana f. *distorta-intermedia* 669
Psilocybe mexicana f. *galericulata-convexa* 669
Psilocybe mexicana f. *galericulata-viscosa* 669
Psilocybe mexicana f. *grandis-gibbosa* 669
Psilocybe mexicana f. *navicula-viscosa* 669
Psilocybe mexicana f. *reflexa-conica* 669
Psilocybe mexicana var. *brevispora* 679
Psilocybe mexicana var. *longispora* 669
Psilocybe moellerii 679
Psilocybe montana 679
Psilocybe muliericula 679, 680, 684
Psilocybe mutans 678
Psilocybe natalensis 679
Psilocybe ochreate 679
Psilocybe papuana 679

- Psilocybe pelliculosa* 670, 674, 679
Psilocybe percevalii 679
Psilocybe physaloides 679
Psilocybe pintonii 679
Psilocybe pleurocystidios 679
Psilocybe plutonia 679
Psilocybe pseudobullacea 679
Psilocybe pseudocyanea 680
Psilocybe pugetensis 680
Psilocybe quebecensis 680
Psilocybe rhododendronensis 678
Psilocybe rzedowski 680
Psilocybe samuensis 620, 680
Psilocybe sanctorum 680
Psilocybe schultesii 680
Psilocybe semiglobata 680
Psilocybe semilanacea 331, 501, 621, 622, 623, 629, 664, 667, 668, 670, 673ff., 677, 680, 719, 747, 766, 770, 784, 786, 801, 806
Psilocybe semilanacea var. *caerulescens* 673
Psilocybe semilanacea var. *microspora* 673, 680
Psilocybe semilanacea var. *obtusata* 673
Psilocybe semperviva 678
Psilocybe serbica 668, 680
Psilocybe silvatica 680
Psilocybe singeri 680
Psilocybe spp. 12, 21, 37, 45, 47, 334, 352, 426, 462, 501, 502, 517, 536, 620, 624, 628, 629, 632, 654, 664, 665, 674, 677ff., 692, 725, 737, 766, 789, 791, 792, 800
Psilocybe squamosa 680
Psilocybe squamosa var. *thrausta* 680
Psilocybe strictipes 673, 680
Psilocybe stuntzii 653, 680
Psilocybe subaeruginascens 680, 681
Psilocybe subaeruginascens var. *septentrionalis* 680
Psilocybe subaeruginascens var. *subaeruginascens* 680
Psilocybe subaeruginosa 680
Psilocybe subcaerulipes 680, 681
Psilocybe subcrophila 678
Psilocybe subcubensis 665, 666, 680, 801
Psilocybe subfimetaria 680
Psilocybe subviscida 680
Psilocybe subyungensis 680
Psilocybe tampanensis 680
Psilocybe tasmaniana 680
Psilocybe thrausta 680
Psilocybe uruguayensis 680
Psilocybe uzpanapensis 680
Psilocybe venenata 655, 680
Psilocybe veraecrucis 680
Psilocybe washingtonensis 680
Psilocybe wassonii 679, 680
Psilocybe wassoniorum 680
Psilocybe weilii 680
Psilocybe weldenii 680
Psilocybe wrightii 680
- Psilocybe xalapensis* 680
Psilocybe yungensis 624, 662, 671, 680
Psilocybe zapotecorum 460, 678, 680
Psilocybe zapotecorum f. *elongata* 680
Psilocybin 13, 15, 16, 334, 367, 501, 560, 620, 627, 628, 652, 653, 654, 655, 656, 657f., 659, 660, 664, 666, 667, 668, 669, 672, 674, 676, 677, 679, 682, 684, 685, 701, 725, 789, 800, 813, 814, 822, 831, 838, 841, 849, 858ff.
Psilocybinpilz 673
Psychotria acuminata 458
Psychotria brachypoda 459
Psychotria carthaginensis 459, 707, 719, 834
Psychotria colorata 459
Psychotria emetica 458
Psychotria involucrata 458
Psychotria ipecacuanha 458
Psychotria nudiceps 458
Psychotria poeppigiana 458, 459, 719, 834
Psychotria psychotriaefolia 456, 457, 459, 707
Psychotria tenuifolia 458
Psychotria ulviformes 458
Psychotria viridis 87, 456ff., 459, 702, 703, 704, 707, 712, 717, 719, 834
Psychotria spp. 175, 383, 458f., 707, 796, 825
Psychotria-Arten 458f.
Psychotrophum 457
Pterocarpus santalinus 58, 189, 729
Pterocaulon serrulatus 779
Pterocaulon sphacelatum 779
Pterocereus gaumeri 850
Pterocereus sp. 850
Ptychopetalum olacoides 599
Ptychosperma cunninghamiana 547
Puccinia 645
Pucho 605, 606
Pucuna huapa 562
Puderquastenstrauch 118ff.
Pueraria hirsuta 744
Pueraria lobata 744
Pueraria thunbergiana 744
Pulegon 570
Pulque 43, 45, 47, 119, 197, 198, 211, 267, 329, 497, 515, 551, 670, 722, 763, 764
Pulqueagave/-baum 28, 47
Pulvis parturiens 649
Puneeria coagulans 541
Punica granatum 746, 806
Pupunhapalme 734
Pupusa 140, 141
Purgierfuß 563
Purpur-Granadille 415
Purpur-Prunkwinde 305
Purpurflämmling 654
Purpurweide 760
Purpurwinde 298
- Put balam 477
Pütika/Pütikà 687, 801
Puya weberbaueri 247
Pycnoporus sanguineus 662
Pyrenocarpus lichen 796, 797
Pyrethrum 273
- Q**
Qat 156
Quamoclidion multiflorum 571
Quamodit coccinea 305
Quamodit spp. 302
Quararibea funebris 501, 503, 578, 613
Quararibea putumayensis 578
Quararibea spp. 578, 607, 705, 737
Quebec-Kahlkopf 680
Quebrachillo 548
Quebrachin 869
Quebracho blanco chico 548
Quebracho colorado Chaqueño 548
Quebracho colorado Santiagoense 548
Quebracho(baum) 548, 563
Quecksilber 37
Quendel 527, 786
Quercetin 29, 72, 264f., 270, 271, 319, 456, 523, 524, 758
Quercus spp. 82, 455, 669, 734
Queule 558
Quinchora borrachera 98
Quinde 98
Quinde borrachero 98
Quino 734
Quitte 252
- R**
Rabaia albinota 361, 797
Rabenbrot 631, 632, 634
Racosperma 28
Radix Pedis Diaboli 616
Rainfarn 816
Ranunculus acris 578
Ranunculus acris var. *japonicum* 578
Ranunculus sp. 578
Rapé dos Indios 569, 794
Raphanus sativa 31
Raphia hookeri 774
Raphia vinifera 774
Raphithamnus spinosus 315
Ras el Hanout 82
Rasend machende Strychnos 615
Rase(n)wurz 80, 82, 277
Ratabulath 729
Rattentöter 554
Rattle Box 554f.
Rauchapfel 203, 206
Räucherstoffe 12, 28, 317, 318, 496
Räucherungen 12, 18, 528
Räucherwerk 28, 30, 41, 59, 73, 75, 76, 82, 90, 92, 123, 131, 142, 156, 158, 164, 167, 188, 192, 199, 204, 205, 206, 209, 210, 215, 216, 227, 246, 263, 264, 270, 273, 275, 279, 281, 306, 307, 329, 330, 331, 347, 350, 376, 377, 384, 387, 397, 404, 406, 407, 425, 426, 427, 430, 463, 502, 520, 527, 541, 549, 550, 552, 563, 565, 570, 581, 582, 586, 598, 605, 610, 647, 662, 671, 686, 710, 712, 747, 760, 767, 780ff., 827
Rauchkräuter 788
Rauchmischungen 32, 37, 41, 75, 76, 82, 95, 97, 99, 104, 107, 128, 129, 135, 149, 158, 163, 164, 181, 191, 195, 197, 204, 211, 215, 246, 262, 272, 275, 276, 279, 297, 310, 329, 330, 347, 373, 377, 379, 382, 384, 385, 396, 416, 423, 426, 439, 463, 469, 472, 474, 496, 520, 524, 526, 541, 565, 566, 572, 586, 589, 599, 600, 601, 634, 758, 780, 788ff.
Rauchtabak 381
Rausch 317
Rauschbeere 523f., 634, 758, 769, 789, 790, 806
Rauschgiftkaktus 327, 505
Rauschgras 322
Rauschharz 535
Rauschpfeffer 443ff.
Raute 426, 611f., 746
Rautenbaum 349
Rauvolfia caffra 579, 734
Rauvolfia canescens 579
Rauvolfia heterophylla 579
Rauvolfia hirsuta 579
Rauvolfia macropphylla 869, 870
Rauvolfia natalensis 579
Rauvolfia serpentina 579, 870
Rauvolfia tetraphylla 579
Rauvolfia volkensii 870
Rauvolfia vomitoria 579
Rauvolfia spp. 579, 841, 870
Ravensara aromatica 373
Real Sassafras 466
Rebe/Rebstock 534, 805, 806
Red buckeye 404
Red Willow 759
Regenwaldkaffee 174
Rehbrauner Dachpilz 660
Reinweißer Stechapfel 98
Reis 698, 734, 791, 830
Reisbier 791
Reiswein 791
Remo caspi 577
Reserpin 49, 579
Retanilla ephedra 587
Retiniphyllum concolor 781
Rhabarber(wurzel) 348, 647, 661, 805, 806
Rhamnus prinoides 770
Rhamnus quinitensis 290
Rheum emodi 801
Rheum officinale 348, 661, 801, 806
Rheum palmatum 387, 348, 801, 806
Rheum rhaponticum 801
Rheum spp. 647, 801, 805
Rhododendron aureum 580
Rhododendron campanulatum 384

- Rhododendron caucasicum* 579f., 783
Rhododendron chrysanthum 580, 756
Rhododendron cinnabarinum 579, 580, 783
Rhododendron ferrugineum 580, 756, 757
Rhododendron flavum 757
Rhododendron lepidotum 579, 580, 783, 786
Rhododendron officinale 580
Rhododendron ponticum 579, 580, 755, 757
Rhododendron ponticum cv. *variegatum* 756
Rhododendron ponticum ssp. *ponticum* 756
Rhododendron simsii 756, 757
Rhododendron · *sochadzeae* 580
Rhododendron spp. 226, 317, 387, 580, 783, 797
Rhus aromatica 759, 760, 787
Rhus canadensis 787
Rhus glabra 330, 758, 759, 760, 790
Rhus radicans 784
Rhus schinoides 45
Rhus toxicodendron 744, 755, 787
Rhus typhina 787
Rhus spp. 762
Rhynchosia longracemosa 338, 460
Rhynchosia minima 460, 461
Rhynchosia phaseoloides 460
Rhynchosia pyramidalis 241, 460ff., 514, 515, 669, 680
Rhynchosia spp. 266, 460
Rhytiglossa caracasana 383
Rhytiglossa pectoralis 309
Ricinus communis 755
Rickenella fibula 685
Ried 77, 435
Riedgräser 651
Riesenkaktus 153ff.
Riesenlebensbaum 817
Riesenmutterkorn 651
Riesenschilf 77ff.
Ringellblume 189, 750
Rinorea viridiflora 708
Ris pseudacorus 347
Rispenhirse 734
Rispige Hortensie 598
Rißpilze 629, 655f., 670
Ritalin 836, 845
Rittersporn 34, 556
Rivea corymbosa 513
Rivina humilis 241, 437
Robinia nicou 325
Robustakaffee 174
Rock Isotome 778, 779
Roggen 626, 644ff., 651, 652, 734
Roggenbrand 645
Roggenmutter/Rockenmutter 645, 646
Roggenmutterkorn 751
Rohr 77, 435
Rohr-Glanzgras 432f., 789
Rohrkolben 387
Rohrwurzeln 734
Romero 263
Rooibostee 123
Root Beer 465
Rosa canina 793
Rosa gallica 187
Rosa spp. 252, 452
Rosen 452
Rosenblätter 804
Rosenlorbeer 598
Roseocactus fissuratus 67, 337
Roßkastanie 455
Rosmarin 19, 192, 263, 267, 787, 816
Rosmarinheide 756
Rosmarinkraut 317
Rosmarinus officinalis 192, 263, 267, 787, 816
Rostblättrige Alpenrose 580
Rote Beete 729
Rote Datteln 792
Rotenon 325, 761
Roter Fingerhut 596
Roter Fliegenschwamm 631
Roter Keulenkopf 645
Roter Pfeffer 451, 739
Roter Tenggupilz 631
Rotes Sandelholz 189
Rotgelber Semmelstoppelpilz 685
Rotwein 394, 538, 632, 865
Roystonea regia 58, 774
Roystonea venezuelana 774
Rübe 805
Rubiaceae 841
Rubus idaeus 759, 760
Rubus sp. 759
Ruderalfhanf 142ff.
Rudgea refifolia 707
Rumex albus 525
Rumex pulcher 218
Runzeliiger Glockendüngerling 659
Ruß 750, 752
Russian belladonna 471
Russischer Hanf 142
Russula agglutinata 688
Russula kirinea 688
Russula maenadum 688
Russula nondorbingi 688
Russula pseudomaenadum 688
Russula spp. 552, 628, 687
Ruta graveolens 405, 611, 746, 801, 802, 827
Ruta montana 349
Ruta spp. 827
S
Sabadille 526
Sabal 295, 424, 520, 806
Sabal bermudana 774
Sabal serrulata 806
Sabal sp. 775
Sabalpalme 774
Sabicea amazonensis 707
Saccharomyces cerevisiae 59, 721, 735, 769, 791
Saccharum officinale 734
Saccharum officinarum 383, 698, 699, 730, 772
Sacha ayahuasca 89
Sacha cacao 562
Sacha-toé 101, 109
Sacred Datura 194, 196
Sadebaum 781, 786, 787
Saflor 187
Safran 41, 142, 273, 281, 347, 348, 354, 403, 406, 495, 501, 536, 560, 612, 616, 647, 729, 731, 752, 772, 775, 783, 785, 805
Safranal 188
Safrankrokus 186ff.
Safranwurz 187
Safrol 168, 374, 439, 440, 451, 466, 467, 549, 569, 760, 787, 816, 817, 818
Saftbeere 523
Sage 75, 675, 759, 782, 787, 789
Sägepalme 775
Sagoblätter 729
Saguaro(kaktus) 153ff., 337
Saguarowein 12
Sakaka 614
Sake 124, 187, 204, 205, 636, 743, 744, 791f., 809, 830
Salamandra salamandra 701
Salap 773, 775, 776
Salat 141, 312
Salbei 19, 785, 787, 789
Salbeitee 719
Salicylsäure 583
Salisburia adiantifolia 747
Salix lasiolepis 760
Salix nigra 760
Salix purpurea 760
Salix spp. 760
Saloop 466
Salparni 803
Salpichroa origanifolia 85
Salsola dealata 610
Salsola sp. 155
Salvadortee 740
Salvia cyanea 463
Salvia divinorum 12, 131, 181, 182, 462ff., 519, 563, 613, 784, 785, 789, 790, 831, 861
Salvia miltiorrhiza 748
Salvia officinalis 785, 789, 818
Salvia sclarea 737, 816, 818
Salvia spp. 464, 787
Salvinorin A 182, 321, 464, 497, 789, 831, 861
Salztiegel 540, 608f.
Samenhanf 145
Sameruca 459
Sammetblume 495
Samoa-Kahlkopf 680
Samthäubchen 652
Samtiger Stechapfel 218
San Isidro Labrador 665
San Pedro (Kaktus) 12, 78, 95, 99, 182, 210, 245, 297, 360, 376, 377, 378, 379, 505ff., 510, 511ff., 548, 562, 568, 574, 575, 587, 719, 735, 789
Sanango 112, 487, 488, 580, 706
Sanango durum 580
Sanango racemosum 580
Sananho 573
Sandarak 91
Sandelholz 58, 168, 307, 377, 581, 729, 782, 785, 786
Sanguisorba minor 609
Sanikel 751
Sankt-Ignatius-Bohne 485
Santa Maria 112, 439, 495, 712
Santa Rosa 145
Santalum album 167, 307, 377, 581, 729, 731, 782, 785f.
Santalum lanceolatum 581
Santalum murrayanum 581
Santo Daime 702, 711, 781
Santonin 74
Sapapenum 804
Saponine 163, 230, 231, 293, 363, 438, 577, 582, 583, 598, 768
Sarasvati 803
Sarcostemma acidum 801
Sarcostemma brevistigma 801
Sarcostemma viminale 801
Sarothamnus ericetorum 191
Sarothamnus junceus 192
Sarothamnus obtusatus 191
Sarothamnus scoparius 191, 737
Sarothamnus vulgaris 191
Sarsaparilla/Sarsaparille 423, 467
Sassafras 382, 440, 468, 549, 758
Sassafras albidum 41, 167, 382, 465ff., 549, 586, 598, 758, 760, 816, 819
Sassafras albidum var. *albidum* 465, 467
Sassafras albidum var. *molle* 465, 467
Sassafras goesianum 466
Sassafras officinale 465, 467
Sassafras officinalis 465
Sassafras randaiensis 466
Sassafras sassafras 465
Sassafras tzumu 466
Sassafras variifolium 465
Sassafrasbaum 465ff., 598, 816
Sata mbwanda 572
Satanskraut 34, 80
Satanspilz 687f.
Saticu 488
Satureja spp. 252
Saubohnen 277, 567
Saudistel 250
Säulenkaktus 511ff.
Sauma 745
Saumya 802
Sautanne 317
Saxifrax 465
Scabiosa succisa 751, 752
Scaevola taccada 559
Scammonium 183
Scelotium anatomicum 361, 469
Scelotium expansum 361, 469

- Scaletium joubertii* 469
Scaletium namaquense 469
Scaletium strictum 468, 469
Scaletium tortuosum 141, 146, 148, 360, 361, 468ff., 564, 609, 789, 790, 794, 797
Scaletium spp. 797
 Schachtelhalm 801
 Schamhafte Sinnpflanze 364, 365
 Schampanierwurtzel 525
 Scharlach-Erdbeere 761
Scheelea princeps 774
Scheelea spp. 531
 Scheinbeere 610
 Scheinhanf 128
 Schellenbaum 584f., 709
 Schierling 553f., 598, 750, 751, 752, 757, 783, 785, 792, 793
 Schilf 435
 Schilfrohr 435
 Schimmelpilz 684
Schinopsis balansae 548
Schinopsis haenkeana 548
Schinopsis quebracho-colorado 548
Schinus dependens 738, 740
Schinus latifolius 734
Schinus molle 247, 451, 582, 734, 739, 740, 741
Schinus montanus 740
Schinus polygamus 734, 740
Schinus terebinthifolius 46
Schizolobium amazonicum 529
Schizolobium parahybum 529
 Schlafbeere 80, 81, 82, 347, 540ff., 751, 783
 Schlafgras 583f., 651
 Schlafmachende Schlutte 540
 Schlafmohn 401ff.
 Schlafsalbe 749
 Schlafschwamm 83, 353, 402, 405, 749, 763, 781, 792f., 826, 852, 856, 862
 Schlafstrychnos 471, 477, 482, 540
 Schlangenkraut 514, 515
 Schlangenmoos 567
 Schlangenpflanze 514
 Schlangenzwurz 579
 Schlauchpilze 841, 854
 Schlüsselblume 606
 Schmalblättrige Lorbeerrose 761
 Schmalblättriges Weidenröschen 634
 Schnapskopf 327
 Schneeball 598, 762
 Schnupfpulver 9, 12, 40, 41, 50, 52, 54, 55, 119, 134, 227, 239, 257, 287, 309, 360, 361, 373, 378, 383f., 385, 387, 426, 452, 453, 469, 477, 496, 499, 513, 516, 525, 526, 527, 529, 530, 547, 552, 557, 562, 568, 569, 580, 582, 586, 661, 663, 778, 794ff., 822, 827
 Schnupftabak 40, 361, 525, 526
 Schnurbaum 479ff.
Schoenocaulon officinale 526
 Schokolade 17, 500, 501, 502, 503, 637, 667, 670, 671, 674, 735, 737, 865
 Schokoladenbaum 500
 Schöllkraut 347, 353, 413
 Schöner Stechapfel 206
 Schraubenbaum 574
 Schraubenpinie 574
 Schuhblüte 574
 Schultes Kahlkopf 680
 Schutt-Bingelkraut 750
 Schwarze Cabalonga 605f.
 Schwarze Myrobalane 584
 Schwarze Nieswurz 525, 612, 795
 Schwarzer Düngerling 658
 Schwarzer Magsaamen 402
 Schwarzer Nachtschatten 81, 437, 478
 Schwarzer Pfeffer 451, 452, 453
 Schwarzer Trank 285
 Schwarzes Bilsenkraut 277ff., 751
 Schwarzes Tollkraut 471
 Schwarzkopf 645
 Schwarzkorn 645
 Schwarzkümmel 208, 452
 Schwarzwurzel 647
 Schwefelporling 663
 Schweizer Meerträubchen 232
 Schweizertee 69
 Schwindelbeere 523
 Schwindelhafer 322
 Schwindelweizen 322
Scilla maritima 612
Scirpus spp. 338, 581
Scaletium tortuosum 347, 468ff.
Sclerobium setiferum 706
Sclerocarya caffra 581, 609
Sclerocarya schweinfurthiana 581, 609
Scleroderma verrucosum 686
Scleroderma spp. 628, 686, 687
Sclerotina megalospora 524
Sclerotium clavus 645
Scoparia dulcis 581f., 707, 831
 Scopolamin 15, 95, 97, 100, 102, 104, 105, 108, 194, 196, 200, 207, 209, 212, 217, 223, 224, 225, 273, 276, 281, 283, 316, 355, 359, 472, 475, 549, 558, 763, 778, 779, 789, 796, 813, 821, 852, 861, 862f., 867
 Scopoletin 85, 95, 115, 265, 310, 355, 472, 566, 707f., 827, 863
Scopolia anomala 471, 472
Scopolia atropoides 862
Scopolia carniolica 81, 208, 345, 347, 470ff., 737, 752, 789, 862, 863, 867
Scopolia carniolica f. *hladnikiana* 471
Scopolia carniolica var. *brevifolia* 470
Scopolia carniolica var. *carniolica* 470
Scopolia carniolica var. *concolor* 470
Scopolia carniolica var. *hladnikiana* 470
Scopolia carniolica var. *longifolia* 470
Scopolia carniolicoides 471
Scopolia datora 274
Scopolia hladnikiana 471
Scopolia japonica 279, 471
Scopolia longifolia 471
Scopolia lurida 471, 867
Scopolia mutica 274
Scopolia sinensis 279
Scopolia spp. 81, 863, 867
 Scopolie 471
Scopolina atropoides 471
Scopolina hladnikiana 471
Scopolina viridiflora 471
Scutellaria arvensis 601
Scutellaria lateriflora 601, 790
Seafortia elegans 547
Sebastiania pavonia 601
Secale cereale 175, 645, 646, 734
Secale cornutum 644, 645, 646, 647
Secale temulentum 645
Securidaca longepedunculata 550, 582, 768, 783, 797
 Securin 582
 Seebume 394
 Seeigelkaktus 226, 336
 Seelenliane/-ranke 86
 Seerose 394, 722, 752
 Seibo 239, 240
 Seidelbast 603
 Selago 562
Selinum petroselinum 429
Selloa glutinosum 266
 Semmelstoppelpilz 685
 Semnios 614, 616
Sempervivum arboreum 616
Sempervivum tectorium 750
 Sencha 125
Senecio canicida 338
Senecio cardiophyllus 338, 582
Senecio eriophyton 141
Senecio fuchsii 582
Senecio grayanus 338
Senecio hartwegii 338
Senecio jacobaea 756, 757
Senecio praecox 338
Senecio tephrosioides 508
Senecio tolucanus 338
Senecio spp. 231, 247, 508, 568, 582, 782, 783
Senegalia senegal 30
Senegalia spp. 28, 529
 Señores principales 678
 Serbischer Kahlkopf 680
Serenoa repens 295, 424, 774, 775, 806
Serenoa serrulata 295, 774, 806
Serjania 421
Serjania curassavica 421
Serjania lethalis 755
 Serotonin 53, 503, 599, 638, 658, 659, 725, 813, 814, 823
Serratula anthelmintica 801
Setaria glauca 801
Setaria italica 801
Setaria spp. 734
 Setiechinopsis 226
 Shahuán-peco 606, 609, 614f., 616
 Shaitan wood 48
 Shang Lu/luh 347, 436ff.
 Shanín 576
 Shanshi 554
Shepherdia argentea 718
Shepherdia canadensis 718
 Shimbillo 577
 Shlain 129, 615
 Shui lang 578
 Sibirische Alpenrose 756
 Sibirischer Löwenschwanz 320f.
 Sibirischer Sumpfporst 317
 Sibirisches Herzgespann 320
 Sibirisches Mutterkraut 320
 Sichterwurtz 527
 Sichterwurtz alba 525
Sida acuta 141, 583, 827, 836
Sida rhombifolia 141, 583, 836
Sida spp. 827, 836
 Sienejna 569
 Sil 804
 Silberkraut 64ff.
 Silbertanne 560, 662
Siler divaricatum 38
 Silphion 615, 661
Silphium 603, 615
Silybum marianum 62
Simira klugii 718
Simira rubra 718
 Símore 505
 Simse 581
 Sindora-Früchte 563
 Singers Kahlkopf 680
 Sinicuiche 266ff., 460
 Sinsimilla 152
Siparuna eggessii 287
Siphulax glabra 390
 Sirih 727
Sium oppositifolium 429
Sium spp. 82
 Skopolie 471
 Skythisches Feuer 148
Sloanea laurifolia 583
Smilax calophylla 729
Smilax regellii 467
Smilax spp. 423, 729
Soehrensia spp. 226, 511
 Sojabohne 601
Solandra brevicalyx 473, 474, 475, 764
Solandra grandiflora 473, 474
Solandra guerrerensis 473
Solandra guttata 473, 475
Solandra hartwegii 473
Solandra herbacea 473
Solandra hirsuta 473
Solandra macrantha 473
Solandra maxima 473, 474
Solandra nitida 473, 474, 475
Solandra spp. 12, 94, 96, 108, 198, 261, 326, 331, 379, 473ff., 501, 725, 789, 862, 867
Solanum americanum 478

- Solanum caribaeum* 478
Solanum dulcamara 81, 477, 482, 536
Solanum elaeagnifolium 477, 797
Solanum ellipticum 779
Solanum hirtum 477
Solanum hispidum 476
Solanum hypomalacophyllum 477
Solanum laxum 477
Solanum leptopodium 477
Solanum ligustrinum 478
Solanum lyratum 477
Solanum mammosum 478
Solanum mauritanum 392
Solanum nigrum 81, 179, 206, 240, 315, 437, 477, 478, 482
Solanum nodiflorum 478, 479
Solanum pectinatum 477
Solanum rostratum 477
Solanum scandes 477
Solanum sessiliflorum 478, 540
Solanum subinerme 478, 737
Solanum topiro 247, 478
Solanum tuberosum 247, 478, 698, 734, 735, 830
Solanum varbascifolium 478
Solanum villosum 479
Solanum spp. 359, 476ff., 616, 752
Solisia pectinata 337
Som(a)lata 226ff., 783, 801f.
Soma 12, 29, 79, 126, 130, 226, 360, 369, 444, 551, 584, 597, 603, 612, 615, 616, 620, 624, 631, 632, 645, 647, 662, 666, 680, 687, 719, 745, 766, 769, 800ff., 806, 827
Somahuasca 801
Somalitee 156
Somalutá 801
Somapflanze 801f.
Somasaft 802
Somatvak 802
Somavalli 802
Sommerlorbeer 465, 598
Somniferin 541
Sonchus oleraceus 250, 252
Sonchus spp. 312
Sonnenblume 247, 248
Sonnenwende 750
Sophora conzatti 241, 480
Sophora purpusii 241, 480
Sophora secundiflora 44, 45, 239, 241, 330, 333, 461, 479ff., 577, 586, 601, 737, 829
Sophora secundiflora f. *xanthosoma* 479
Sophora tomentosa 241, 480, 481, 829
Sophora spp. 828
Sophorin 828
Sorbus domestica 358
Sorghum spp. 28, 157, 383, 496, 734
Sorona 795
Southern Sassafras 466, 549
Spacelia segetum 645
Spanischer (Besen)Ginster 192, 193
Spartein 192, 789
Spartianthus junceus 192
Spartina alternifolia 649
Spartium angulosum 191
Spartium glabrum 191
Spartium junceum 192, 193, 829
Spartium scoparium 191
Spartium spp. 190
Spathiphyllum cannaefolium 531
Spawn 645
Speed 729
Speierling 358
Sphagnum 677
Spica nardi 273
Spierstrauch 583
Spigelia pedunculata 103
Spinacia oleracea 70
Spinat 70
Spiraea caespitosa 583
Spiraea caespitosum 583
Spiraea spp. 831
Spitzkegeliger Kahlkopf 622, 673ff., 770
Spongia somnifera 792
Sport 845
Spuren 843
Squash blossom 199, 200
Stacheliger Amarant 547
Stachelmohn 63, 141, 413
Stachelnuß 208
Starkbewehrter Stechapfel 195
Staspak 565
Stäublinge 578, 633, 686f.
Stechapfel 12, 19, 95, 100, 130, 134, 149, 167, 192, 200, 300, 303, 312, 318, 359, 384, 446, 453, 476, 482, 634, 729, 733, 751, 755, 758, 772, 777, 783, 786, 788, 789, 790f.
Stechapfelarten 194ff., 217f.
Stechpalme 285, 598
Steffensia elongata 452
Steinlorbeer 598
Steinpilz 623, 687, 840
Stemodia lythrifolia 387
Stenocereus beneckeii 850
Stenocereus eruca 850
Stenocereus stellatus 850
Stenocereus treleasei 850
Stenocereus spp. 850
Stephanomeria pauciflora 583
Steppenraute 307, 354, 425ff., 586, 719, 745, 783, 785, 789
Sterculia acuminata 177
Sterculia excelsa 383
Sterculia nitida 177
Sterculia pruriens 383
Sternanis 70, 698
Sternenkaktus 67
Stethoma pectoralis 309
Stetsonia coryne 850
Stevia rebaudiana 292, 831
Stictocardia tiliafolia 66
Stictocardia titiaefolia 305
Stiefmütterchen 455
Stierhornakazie 29f.
Stinkasant 615
Stinkende Hofart 495
Stinkende Strohblume 560f.
Stinksalat 311
Stipa ichu 583
Stipa robusta 583, 584
Stipa vaseyi 583
Stipa viridula 583
Stipa spp. 583f., 651
Stizolobium deeringianum 368
Stizolobium pruriens 368
Stizolobium prurimum 368
Stizolobium spp. 641
Stockschwämmchen 657
Storax 781, 784, 785, 791, 792
Strahlengriffel 594
Stramonia 203
Stramonio 208
Stramonium fastuosa 202
Stramonium ferox 208
Stramonium foetidum 208
Stramonium spinosum 208
Stramonium vulgare 208
Stramonium vulgatum 208
Stranddistel 611
Strandwinde 304
Streblus asper 382
Strohblume 560f.
Strombocactus disciformis 337
Strongylodon macrobotrys 829
Strophanthus 491
Stropharia aeruginosa 677
Stropharia albocyanea 680
Stropharia caerulea 677
Stropharia caerulescens 655, 665, 678, 680
Stropharia coronilla 684
Stropharia cubensis 626, 665ff., 680, 725, 786, 801
Stropharia cyanea 677
Stropharia cyanescens 665
Stropharia fimetaria 678
Stropharia magnivelaris 679
Stropharia merdaria 679
Stropharia merdaria var. *macrospora* 679
Stropharia percevalii 679
Stropharia pseudocyanea 680
Stropharia semiglobata 680
Stropharia subcubensis 801
Stropharia subcyanescens 665
Stropharia umbonatescens 679
Stropharia venenata 655, 680, 681
Stropharia spp. 628
Strychnin 17, 165, 448, 483ff., 491, 520, 558, 572, 582, 615, 701, 772, 807, 813, 828, 844
Strychninbaum 482
Strychnos 608
Strychnos balansae 485
Strychnos beccarii 485
Strychnos blay-hitam 485
Strychnos brachiata 606
Strychnos cabalonga 484, 606
Strychnos colubrina 482
Strychnos cooperi 485
Strychnos cuspidata 485
Strychnos dewevrei 484
Strychnos distichophylla 485
Strychnos dundusanensis 484
Strychnos hainanensis 485
Strychnos hypnoticos 471
Strychnos icaja 484, 485, 491, 776
Strychnos ignatii 485, 606, 864
Strychnos ikaja 484
Strychnos kipapa 484
Strychnos krabiensis 485
Strychnos lanceolaris 485
Strychnos lucida 482
Strychnos manikos 80, 209, 359, 482, 484, 608, 615f.
Strychnos micans 485
Strychnos mildbraedii 484
Strychnos nux-vomica 128, 134, 209, 210, 423, 448, 478, 482ff., 487, 520, 536, 615, 616, 647, 729, 731, 770, 772, 841, 864
Strychnos ovalifolia 485
Strychnos panamensis 606
Strychnos philippensis 485
Strychnos potatorum 484
Strychnos pseudo-tieuté 485
Strychnos pusilliflora 484
Strychnos spireana 482
Strychnos tieuté 485
Strychnos usambarensis 485, 718
Strychnos venulosa 484ff.
Strychnos vomica 482
Strychnos spp. 210, 423, 484ff., 603, 776, 825, 841, 864
Strychnosgewächse 484ff.
Studentenblume 495ff., 788
Stuntzis Kahlkopf 680
Sturmhut 33ff.
Stygmaphyllon fulgens 706
Stylogyne amplifolia 247, 252
Styrax 377, 787, 805
Styrax anthelminticum 247
Styrax benzoin 782, 784
Styrax officinalis 785
Styrax tessmannii 782, 784
Styrax tonkinensis 782
Suaeda aff. *divaricata* 247
Succisa pratensis 751
Südllicher Ginster 193
Südseete 290
Suguí 45
Suija 616
Sukkulenten 801
Sumach 330, 758, 787
Sumbul 784
Sumpf-Sassafras 569
Sumpfdotter 790
Sumpfheidelbeere 523
Sumpfporst 142, 317ff., 733, 757, 769, 782, 784, 787
Sumpfschachtelhalm 597, 855
Supari 727
Sur-a 800
Suri 773
Süßer Besenstrauch 581f.
Süßer Lorbeer 569
Süßgras 651, 759

- Süßholz 207, 227, 275, 541, 563, 775
 Süßkartoffel 247, 302
Swainsonia galegifolia 601
 Swamp Sassafras 466
 Swamp wattle 30
Swartzia nitida 473
 Sweet bay 569
 Sweet belladonna 436
 Sweet flag 39
Swida sanguinea 760
Swida sericea 760
Swietenia mahagoni 245
Symplocos racemosus 718
 Syrische Raute 425, 427
 Syrische Seidelpflanze 855
 Syryboa 453
Syzygium aromaticum 167, 174, 372, 383, 403, 406, 452, 455, 536, 729, 748, 772, 787, 788, 793, 816, 819
Syzygium cumini 484
Syzygium jambolana 484
Syzygium spp. 387
- T**
 Ta'a'ya 652
 Tabaco del diablo 566
 Tabak 9, 12, 19, 87, 100, 105, 113, 129, 130, 158, 164, 190, 192, 197, 199, 204, 212, 215, 223, 240, 244, 247, 257, 272, 273, 277, 281, 283, 285, 287, 288, 330, 346, 376ff., 406, 422, 426, 436, 452, 453, 466, 469, 470, 474, 481, 496, 498, 507, 515, 519, 520, 527, 528, 531, 547, 553, 555, 564, 565, 566, 577, 580, 586, 587, 589, 614, 635, 660, 662, 686, 710, 727, 729, 731f., 752, 758, 759, 763, 778, 782, 784, 786, 788f., 796, 801, 855
 Tabakarten 389ff.
 Tabakkampfer 388
Tabebuia bahamensis 292
Tabebuia caraiba 292
Tabebuia heteropoda 705
Tabebuia incana 705
Tabebuia pentaphylla 604
Tabebuia spp. 245, 705
Tabernaemontana campestris 488
Tabernaemontana coffeoides 487
Tabernaemontana crassa 487
Tabernaemontana dichotoma 487
Tabernaemontana heterophylla 487
Tabernaemontana muricata 487, 740
Tabernaemontana pandacqui 487
Tabernaemontana retusa 838
Tabernaemontana rimulosa 487
Tabernaemontana sananho 488, 704
Tabernaemontana tetrastachys 488
Tabernaemontana van heurkii 488
Tabernaemontana wallichiana 487
Tabernaemontana spp. 486ff., 490, 493, 573, 838, 841
 Tabernaemontana-Arten 486ff.
Tabernanthe albiflora 489
Tabernanthe bocca 489
Tabernanthe elliptica 490
Tabernanthe elliptica · *Tabernaemontana* (*Pterotabera*) *inconspicua* 490
Tabernanthe iboga 12, 148, 423, 485, 488, 489ff., 546, 557, 572, 588, 595, 776, 838, 839, 841
Tabernanthe iboga var. *iboga* 489
Tabernanthe iboga var. *manii* 489
Tabernanthe mannii 489
Tabernanthe pubescens 489, 493
Tabernanthe subsessilis 489
Tabernanthe tenuiflora 489
Tabernanthes eboka 489
 Tacamahaca 246
Tachia guianensis 246, 248
Tachigalia cavipes 248, 251
Tachigalia paniculata 248
Tachigalia ptychophysca 248
Tagetes congesta 495
Tagetes erecta 495, 496, 497, 725
Tagetes erecta nana 495
Tagetes filifolia 495
Tagetes glandulifera 495
Tagetes lucida 63, 74, 267, 330, 377, 378, 495, 496, 497, 501, 725, 784, 788
Tagetes minuta 495, 496, 497
Tagetes multifida 495
Tagetes patula 495, 496, 497
Tagetes pusilla 245, 252, 495, 496
Tagetes spp. 189, 495ff., 670, 789, 827
 Tageteskraut 789
 Taglii 575
 Taique 219
 Takini 561
 Talgmuskatnußbaum 529ff.
 Tamago-tengu-take 641
 Tamarillo 558
Tamarindus indica 729
Tanacetum vulgare 816, 818
Tanaecium crucigerum 498
Tanaecium exitiosum 498
Tanaecium nocturnum 498f., 797
 Tanne 91, 382
 Tannen-Pantherpilz 641
 Tannenbärlapp 562
 Tanzender Pilz 655
 Taque 583
Taraxacum officinale 175, 313, 750
 Tary-ak 804
 Tasmanischer Kahlkopf 680
Tasmannia glancifolia 819
 Tatula 208
 Taumelkerbel 323, 405
 Taumellohch 322f., 353, 405, 651, 698, 734, 751, 769, 804
 Tava 611
Taxus baccata 751, 752, 757, 831, 836
Taxus brevifolia 758, 760, 831
Taxus canadensis 831
Taxus cuspidata 831
Taxus spp. 759, 760
Taxus wallichiana 831
 Tayu 314, 316
 Technodroge 418f.
 Tecomaxochit(l) 98, 473, 501
 Tectona grandis 382
 Tee 10, 12, 19, 135, 158, 244, 245, 294, 409, 444, 465, 764, 772, 792, 809, 843
 Teebaum/-strauch 121ff.
 Teichrose 394, 536
 Telepathin 837
Teliostachys lanceolata var. *crispa* 584, 704
 Tempelbaum 726
Templetonia spp. 829
 Temulin 323
 Tengu 841
 Tengu take/dake 635, 641, 642
 Tengupilz 635, 641
 Tenkech 656, 665
 Teonacatzli 501, 555
 Teonanacatl 501, 620, 659, 669ff.
 Tepescohuite 362ff.
Tephrosia piscatoria 446
 Tequila 43, 44, 47, 73, 474, 520, 698
 Terebinthen 805
Terminalia bellirica 584
Terminalia chebula 584
 Tesgüino 45, 197, 329, 401, 497, 738
Tessaria absinthioides 795
Testulea gabonensis 834
 Tesvino 733
Tetradinis articulata 91
 Tetrahydroharman 28
 Tetrahydroharmin 798
Tetrapteris methystica 584
Tetrapteris mucronata 584
Tetrapteris styloptera 584
 Tetrodotoxin 807f.
 Tetsipfeffer 452
Teucrium polium 765
 Teufelsabbiß 751, 752
 Teufelsapfel 208
 Teufelsauge 80, 277
 Teufelsbeere 80
 Teufelsdreck 281, 404, 615, 752, 784
 Teufelsfeige 61
 Teufelsfußwurzel 616
 Teufelsklaue 562, 567
 Teufelsklee 562
 Teufelskrallenmehl 567
 Teufelskraut 194, 196, 198, 211
 Teufelspilz 628, 631
 Teufelsschutt 567
 Teufelstabak 389, 565f., 789
 Texas buckeyes 586
 Thalassaigle 613, 616
Thamnosma montana 584, 827
Thamnosma spp. 827
 Thandai 129
Thapsia garganica var. *silphium* 615
Thapsia silphium 615
 THC 72, 93, 129, 135, 136, 144, 146, 149f., 270, 456, 491, 508, 538, 615, 729, 746, 760, 770, 772, 791, 813, 817, 842, 861, 865ff.
 Thé du Paraguay 291
Thea chinensis 121
Thea sinensis 121, 124
Thea viridis 121
 Theangelis 616
Theaphylla assamica 121
Theaphylla viridis 121
 Thebain 404, 410, 413
Thelycrania sanguinea 760
Thelypteris glandulosolanosa 738
Thelypteris rufa 738
Theobroma angustifolium 500
Theobroma bicolor 504, 725
Theobroma cacao 248, 419, 474, 499ff., 529, 536, 578, 725, 735, 737, 782, 783, 843, 857, 865
Theobroma cacao f. *lacandonense* 499
Theobroma cacao f. *leiocarpum* 499
Theobroma cacao f. *pentagonum* 499
Theobroma cacao ssp. *cacao* 499
Theobroma cacao ssp. *sphaerocarpum* 499
Theobroma cacao var. *catonga* 499
Theobroma caribaea 499
Theobroma glaucum 383
Theobroma grandiflorum 504
Theobroma interregima 499
Theobroma kalagua 499
Theobroma leiocarpa 499
Theobroma pentagona 499
Theobroma saltzmanniana 499
Theobroma sapidum 499
Theobroma sativa 499
Theobroma sphaerocarpa 499
Theobroma subincanum 383, 385, 530, 796f.
Theobroma spp. 504, 725, 796, 797, 843
 Theobromin 124, 176, 180, 285, 286, 289, 293, 295, 420, 502, 503, 504, 725
 Theombrontion 614, 616
 Theophyllin 124, 176, 293, 295, 420, 503
Thephrosia purpurea 446
 Theriak 804
 Theriak 40, 187, 405, 430, 587, 596, 661, 793, 804f., 826
 Theriakwurzel 805
 Thermopsis 829
Thevetia neriifolia 585
Thevetia peruviana 585, 606
Thevetia thevetioides 585
Thevetia spp. 584f., 606, 704, 709
 Thibaudia 610
 Thle-pela-kano 116, 117
Thuja occidentalis 818
Thuja orientalis 818
Thuja plicata 817, 818

- Thujon 71f., 74, 75, 76, 467, 787, 789, 816f., 818
 Thujonpflanzen 817
 Thymian 142, 570, 782, 784, 785f.
Thymus pulegioides 527
Thymus serpyllum 786
Thymus spp. 142, 570, 782, 784, 785, 786, 819
 Ti 734, 554
 Tibetische Alraune 359
 Tibetische Kermesbeere 436
 Tila 310, 616, 830
Tilia mexicana 616
Tilia tomentosa 830
Tilia spp. 616
Tillandsia inflata 585
Tillandsia mooreana 337, 585
Tillandsia purpurea 585
Tillandsia recurvata 585
Tillandsia usneoides 585
Tillandsia spp. 337, 338, 508, 585, 615
 Tillandsien 585
 Tilo 310, 616
 Timbó 325
 Timbo-sipo 421
 Timbre 28
 Timora 508, 562, 742
Tinospora bakis 582
Tinospora cordifolia 802
 Tinquí 556f.
 Tintlingsarten 653
 Tipuru 708
 Tiswin 154, 480
 Tiz-win 44
 Tlacopétatl 554
 Tlacoxiloxochitl 501
 Tlanchalahua 233
 Tlapatl 21, 217, 218
 Thi(t)liltzin 298, 299
 TMA 42
 Toa-toé 101
 Tobacco root 587
 Tobgerste 322
 Tobobaum 616f.
 Todtenkorn 645, 646
 Toé 106, 109, 302, 709, 757
 Toé negro 584
 Tollbeere 80, 523
 Tollkirsche 18, 37, 80ff., 134, 313, 347, 350, 354, 359, 437, 452, 471, 472, 536, 698, 751, 752, 756, 757, 784, 789, 791, 821, 868
 Tollkirschenarten 85
 Tollkorn 210, 322, 547, 645, 646
 Tollkraut 80, 208, 277, 322, 347, 470ff., 752, 789
 Tollrübe 471
 Toloa 21
 Toloache 194, 196ff., 201, 208, 211, 214, 217, 334
 Tolubalsam 786, 787
 Tomate 346
 Tonga 103, 105, 106
 Tonkabohnen 383, 827, 828
 Torfkahlkopf 677
 Torfmoos 677
 Torfmyrte 575f., 756
 Tormentill 750
 Tormentilla erecta 347
 Toro-maique 508, 575
 Torreya californica 373
 Totenblumenkraut 277
 Totenkraut 311
 Totenliane 86
 Tournefortia angustiflora 705, 710
 Tournefortia spp. 709
 Tovomita spp. 705
Toxicodendron quercifolium 744, 787
Toxicodendron radicans 784, 787
Trachyspermum ammi 174
 Tragant 549
 Traumfisch 117
 Traumkraut 274, 276
 Traumpilz 673, 674
 Trautrau 219, 220
 Trébol 607
Trechonaetes laciniata 868
Trechonaetes sativa 868
Trechonaetes spp. 868
 Tremblador 808
Tribulus alatus 586
Tribulus longipetalus 586
Tribulus terrestris 585f., 716, 718, 737, 825
Trichilia hirta 808
Trichilia tocacheana 384, 706, 798
Trichilia sp. 797
Trichocereus atacamensis 511, 512, 513, 794
Trichocereus bridgesii 510, 512, 850
Trichocereus candidans 511
Trichocereus cuscoensis 511, 850
Trichocereus fulvinanus 511, 850
Trichocereus huanucensis 511
Trichocereus macrogonus 511, 850
Trichocereus pachanoi 12, 95, 99, 104, 147, 182, 210, 297, 328, 376, 384, 426, 492, 505ff., 511, 513, 548, 562, 568, 575, 578, 587, 719, 742, 789, 850, 855
Trichocereus pasacana 245, 248, 511, 512, 513
Trichocereus peruvianus 510f., 850
Trichocereus peruvianus var. *truxilloensis* 510
Trichocereus poco 511
Trichocereus spachianus 511, 850
Trichocereus spp. 226, 245, 248, 251, 376, 511ff., 663, 850, 857
Trichocereus strigosus 850
Trichocereus taquimbalensis 511, 850
Trichocereus tarijensis 511
Trichocereus terscheckii 511, 513, 850
Trichocereus validus 511, 850
Trichocereus werdermannianus 511, 850
Trichocline argentea 790
Trichocline dealbata 586
Trichocline exscapa 586
Trichocline reptans 586
Trichocline spp. 586, 737, 783, 789
Trichodesma zeylancium 387, 393, 586, 779
Trichodiadema barbatum 361
Trichodiadema bulbosum 361
Trichodiadema intonsum 361
Trichodiadema stellatum 361, 737
Trifolium sp. 607
Trigonotheca serrata 156
 Tripiliponi 288
Triplaris surinamensis 707
Triplaris surinamensis var. *chamissoana* 707
Triticum aestivum 45, 734, 830
Triticum boeoticum 734
Triticum dicoccoides 734
Triticum dicoccum 734
Triticum durum 734
Triticum monococcum 734
Triticum spelta 734
Triticum spp. 698
 Trockener Kahlkopf 679
 Trompillo 529
 Tropanalkaloide 83, 85, 95, 97, 100, 102, 105, 108, 109, 184, 197, 200, 207, 212, 223, 224, 251, 259, 272, 273, 275, 276, 281, 283, 316, 355, 358, 376, 387, 472, 475, 477, 501, 508, 550, 577, 638, 707, 725, 729, 746, 772, 779, 808, 813, 821, 862, 867f.
 Tropischer Düngerling 659
 Tropischer Oleander 584
 Trüffel 621, 632, 684, 787
 Trujillo-Koka/Trujillo coca 255, 259, 510
 Trunkelbeere 523, 524
 Tryptophan 859
 Tsemsem 574f.
 Tshulu 571
 Tsuwiri 67
 Tubawurzel 325
Tuber spp. 621, 787
 Tulasi 573
 Tulpenmohr 401, 404
 Tulsí 573, 732
 Tumbo 416
 Tupa 565f.
 Tüpfelfarn 577f.
Turbina corymbosa 12, 45, 46, 74, 184, 211, 298, 299, 378, 460, 462, 475, 513ff., 616, 643, 670, 723, 725, 737, 755, 756, 757, 796
Turbina spp. 515
Turbiniactis pseudomacrochele 337
Turbinacarpus lophophoroides 328
Turbinacarpus pseudopectinatus 428
Turbinacarpus valdezianus 428
 Türkentabak 376
 Turkmenische Alraune 359
 Turkmenische Tollkirsche 85
Turnera aphrodisiaca 519, 790
Turnera diffusa 12, 45, 65, 128, 141, 256, 313, 388, 423, 519ff., 572, 759, 760, 783, 789, 790, 806, 835, 843
Turnera diffusa var. *aphrodisiaca* 519
Turnera humifusa 519
Turnera pringlei 519
Turnera pumilla 519
Turnera ulmifolia 519, 520, 521, 522, 843
 Turpentine Broom 584
Tussilago farfara 387, 789, 790
 Tutu 757
Tynanthus panurensis 705
Typha latifolia 387
Typhoides arundinacea 432
 Tzicta 573
 Tzompantli(baum) 119, 234, 235, 236, 237
 U
 Uchu-Sanango 488
 Ucuba 529, 530
Ugni candollei 219, 740
Ugni molinae 454, 739, 740
Ugni philippii 740
Ugni poeppigii 740
Ulex europaeus 829
 Umbelliferon 789
Umbellularia californica 466, 586, 598, 819, 833
 Umuhoko 485
Uncaria attenuata 718
Uncaria canescens 718
Uncaria gambir 729
Uncaria guianensis 707
Uncaria orientalis 718
Uncaria tomentosa 50, 363, 707
Ungernia minor 601
 Ungernia 601
Ungnadia speciosa 479, 586f.
Unguentum populeum 410
Unguentum populi 749
Ungulina betulina 661
 Unmata 203
Urera baccifera 808
Urginea maritima 612
Urmenetea atacamensis 252, 587, 789
Urostachys selago 562
Urostigma doliarium 767
Urtica dioica 281, 789, 863
Urtica urens 281
 Uruguay-Kahlkopf 680
 Urupagua 570
Usticia mexicana 384
Ustomyces spp. 752
Utricularia minor 587
Uva maritima 231
Uva-ursi buxifolia 758
Uva-ursi procumbens 758
 Uwar magunguna 582
 V
Vaccinium floribundum var. *ramo-*

- sissimum* 523
Vaccinium myrtillus 524
Vaccinium oxycoccus 524
Vaccinium stamineum 760
Vaccinium uliginosum 455, 523f., 634, 639, 737, 758, 760, 769, 789, 790, 806
Vaccinium vitis-idaea 523, 524
Vaccinium spp. 610
Vacha 39
Vacoa 574
Vacourinha 581f.
Vaí-gahpí 708
Valeranon 588
Valeriana adscendens 508, 587
Valeriana jatamansi 587f.
Valeriana officinalis 270, 416, 449, 556, 587f., 733, 783, 805, 830
Valeriana sitchensis 587, 760
Valeriana spp. 586
Valeriana wallichii 587
Valium 478, 812, 829, 830
Vanda roxburghii 588
Vanda tessellata 588
Vanda spp. 588
Vanilla fragrans 501
Vanilla planifolia 348, 383, 501, 520, 725, 787
Vanille 348, 383, 480, 501, 520, 607, 725, 787, 827
Vanillengras 827
Vanillin 501
Vascellum pratense 686
Vascellum qudenii 686
Vascellum spp. 686
Veilchen 452
Veilchenstrauch 296ff.
Veilchentabak 376
Veilchenwurzel 786
Veitchia spp. 58
Ventilago viminalis 393, 559, 778
Venuspflanze 39
Venuswagen 34
Vepris ampody 719, 834
Veracruz-Kahlkopf 680
Veratrum album 119, 348, 383, 525ff., 536, 698, 699, 737, 752, 769, 783, 789, 794, 797
Veratrum album ssp./var. *viride* 525, 526
Veratrum californicum 755
Veratrum eschscholtzianum 527
Veratrum eschscholtzii 527, 760
Veratrum sabadilla 526, 528
Veratrum viride 525, 526, 758f., 760
Verbascum thapsus 759, 761
Verbascum spp. 761
Verbena officinalis 82, 610, 611, 750, 751, 753, 785
Verbena spp. 610, 647
Verbene 610, 611
Vernonia anthelmintica 801
Vernonia bahiensis 767
Vernonia conferta 776
Vernonia spp. 248, 755
Vertin 268
Verwilderter Hanf 142
Viburnum acerifolium 761
Viburnum trilobum 762
Viburnum spp. 598, 759, 761
Vicia faba 248
Vihó 9, 529, 531
Vilca/Villca 50ff., 607
Viñatigo 576
Vinca minor 595, 596
Vinca rosea 595
Vinca spp. 841, 870
Vinho da (do) Jurema 362, 363, 417, 577
Vino palmeo 773
Viola odorata 372, 374, 452, 632, 786
Viola tricolor 455
Violettblaue Engelstropfete 203
Violettblauer Stechapfel 203
Violetter Ritterling 621
Virgineischer Tabak 381
Virginia-Magnolie 568f.
Virginia-Waldrebe 553
Virginiatabak 385
Viola albidiflora 530
Viola calophylla 529, 530, 531, 532, 797, 833
Viola calophylloidea 529, 531, 797, 833
Viola carinata 833
Viola cuspidata 529, 718, 797
Viola cuspidentata 532
Viola decorticans 530
Viola divergens 530, 833
Viola duckei 529, 531
Viola elongata 499, 529, 530, 531, 532, 796, 797, 834
Viola flexuosa 530
Viola guatemalensis 529, 796
Viola incolor 529
Viola lepidota 529
Viola loretensis 529, 530, 797
Viola melinonii 532, 834
Viola multinerva 530, 834
Viola oleifera 530
Viola pavonis 529, 530, 797, 834
Viola peruviana 529, 530, 834
Viola rufula 529, 797, 834
Viola sebifera 530, 531, 719, 834
Viola surinamensis 529, 530, 531, 532, 706, 797
Viola theiodora 529, 531, 532, 719, 796, 797, 834
Viola venosa 529, 834
Viola spp. 310, 385, 488, 529ff., 533, 557, 706, 719, 764, 788, 795, 797, 825, 834
Virolabaum 9
Viscum album 82, 549, 600
Visha 31
Vismia cayennensis 767
Vismia guinensis 767
Vitex agnus-castus 452
Vitex negundo 801
Vitex pubescens 204
Vitex triflora 708
Vitis sativa 534
Vitis sylvestris 534
Vitis vinifera 406, 426, 534ff., 559, 636, 698, 746, 801, 805, 806, 865
Vitis vinifera ssp. *caucasia* 534
Vitis vinifera ssp. *sativa* 534
Vitis vinifera ssp. *sylvestris* 534
Vitis vinifera ssp. *vinifera* 534
Vitis vinifera var. *apyrena* 534
Vitis spp. 534, 535, 729, 801
Voacamin 588
Voacanga africana 588
Voacanga africana var. *glabra* 588
Voacanga bracteata 588
Voacanga dregei 588
Voacanga eketensis 588
Voacanga glaberrima 588
Voacanga glabra 588
Voacanga grandiflora 588, 589
Voacanga magnifolia 588
Voacanga schweinfurthii var. *parviflora* 588
Voacanga talbotti 588
Voacanga spp. 487, 488, 588f., 595, 841
Voacangin 486, 493, 588, 595
Voacangostrauch 588f.
Voaphyllin 493
Vochysia ferruginea 248
Vochysia laxiflora 250
Vochysia lomatophylla 741
Vouacapoua americana 706
W
Wacholder 70, 142, 143, 306, 318, 330, 382, 699, 781, 782, 784, 785, 786
Wacholderbeeren 698
Wahrsagesalbei 462ff., 784, 785, 789, 790
Wald-Bingelkraut 750
Wald-Lattich 311
Walddattel 774, 775
Waldkakao 562
Waldmeister 827, 828
Waldnachtshatten 80
Waldrebe 553
Waldrosmarin 317
Walkenbaum 471
Walkerbaum 80, 82
Waltheria americana 447
Wanzenkraut 317
Waraitake 659
Waráruwi 337, 585
Warzenkakteen 185f., 342ff.
Warziger Tengupilz 642
Washington-Kahlkopf 680
Wassereppich 82
Wasserlilie 394
Wasserrohr 79
Wasserschierling 471
Wassons Kahlkopf 680
Wattle 30
Wee-kees 41
Weed 146
Wegerich 649
Wegwarte 175, 750
Weihrauch 16, 41, 495, 502, 550, 588, 671, 752, 782, 788
Weihrauchbaum/-strauch 90ff.
Weihrauchholz 143
Weils Kahlkopf 680
Wein 9, 12, 35, 71, 92, 124, 139, 146, 154, 172, 173, 179, 187, 205, 209, 211, 229, 272, 273, 275, 279, 280, 295, 347, 351, 353, 354, 356, 358, 399, 403, 405, 406, 410, 414, 426, 452, 483, 484, 497, 501, 523, 524, 526, 534ff., 559, 560, 562, 570, 574, 594, 598, 604, 605, 606, 608, 609, 612, 632, 634, 639, 648, 670, 671, 698, 724, 731, 743, 744, 746, 753, 763, 764, 765, 771, 773, 791, 792, 793, 800, 804, 805f., 828, 851
Weinpalme 775
Weinranke 534, 538
Weinraute 802
Weinrebe 534ff.
Weintrauben 535, 536, 636
Weißdorn 455
Weiße Cabalonga 606
Weiße Engelstropfete 98ff., 106
Weiße Nieswurz 525ff.
Weiße Seerose 752
Weiße Trichterwinde 514
Weißer Germer 525ff., 699
Weißer Katechubaum 30
Weißer Lotus 398
Weißer Quebracho 548
Weißer Stechapfel 208, 471
Weißes Bilsenkraut 271
Weißes Mönchskraut 38
Weißes Sandelholz 167, 787
Weißes-Ei-Tengu-Pilz 641
Weißquirlbaum 48
Weizen 315, 348, 643, 646, 649, 651, 652, 734, 830
Weidens Kahlkopf 680
Welsch Schlutten 609
Wermut 69ff., 455, 536, 698, 699, 733, 755, 789, 791
Werneria dactylophylla 252
Wiesen-Champignon 682
Wiesen-Staubbecher 686
Wiesenfuchschwanz 646
Wiesenkönigin 192
Wiesenrispe 646
Wiesensafran 187
Wild dagga/Wilde Dagga 140, 141, 564
Wild tobacco 565
Wilde Möhre 596
Wilde Raute 425, 612
Wilde Rebe 535
Wildeinkorn 734
Wilder Hanf 142, 564
Wilder Kaffee 175, 458f.
Wilder Kakao 504
Wilder Klatschmohn 413
Wilder Lattich 141, 311

- Wilder Lorbeer 598
 Wilder Rhabarber 801
 Wilder Rosmarin 317, 318
 Wilder Tabak 376, 389ff., 391, 559
 759, 777, 782
 Willca 548
 Windbaum 473
 Winden(arten) 15, 298ff., 302ff.
 Wintergrün 740, 758
 Winterkirsche 540
 Wirikocha 250, 252
 Wistarin 601
Wisteria chinensis 601
Wisteria sinensis 369, 601
Withania aristata 541
Withania coagulans 541
Withania frutescens 541, 868
Withania somnifera 81, 347, 359,
 540ff., 609, 616, 751, 752, 783,
 868
Withania spp. 868
 Withanolide 207, 212, 298, 540,
 541, 868f.
Witheringia spp. 868
 Wodkazusatz 827
 Wohlgemutkraut 595
 Wohlriechender Stechapfel 106
 Wohlriechendes Ruchgras 827
 Woi 617
 Wolf(s)zahn 645
 Wolfsbeere 80
 Wolfsbohne 566f.
 Wolfskraut 34
 Wolfsmilch 753
 Wolfswurz 647
 Wollfruchtaktus 67f.
 Woodrose 64
 Wright's Hornklee 566
 Wrights Kahlkopf 680
 Wrights Stechapfel 214ff.
 Wunderblume 571
 Wunderholz 489
 Wüstenbilsenkraut 283
 Wüstenlavendel 195
 Wüstentabak 392
 Wutbeere 80, 82
Wyleria portoricensis 429
 Wysocan 209, 211
- X**
- Xanthorrhoea* sp. 806
Xanthoxylum americanum 41
 Xayápa 101
 Xochinacatzli 501, 555
 Xocolatl 500
 Xtabentum 514, 516f., 518, 755f.
 XTC 796
- Y**
- Yagé 12, 14, 86f., 89, 99, 220f., 702
 Yagé yoco 421
 Yagein 837
 Yagona 443
 Yahé-Liane 220f.
 Yajé 704
 Yaji 220
- Yakee 529
 Yams 734
 Yaquitabak 392
 Yasbaum 296ff.
 Yauhtli 63, 495, 496, 501, 784
 Yaupon 12
 Yaupon 285, 294f.
 Yellow Sassafras 466
 Yerba María 462
 Yerba Santa 164, 381, 439, 760
 Yerbabaum 290
 Yesterday, Today, and Tomorrow
 113
 Ylang-Ylang 729, 817
 Yoco 114, 421, 422, 707
 Yocoyoco 478
 Yohimbe/Yohimbé 12, 184, 313,
 422ff., 485, 491, 747, 790, 839
 Yohimbin 184, 367, 395, 422, 423,
 424, 491, 546, 579, 776, 813, 845,
 864, 869f.
 Yolixpa 73
 Yopo 54ff., 798
 Ysop 70
 Yspincu 607
 Yuan-zhi 601
Yucca baccata 698
Yucca macrocarpa 698
Yucca treculeana 698
Yucca whipplei 44
Yucca spp. 154, 699, 734
 Yuccafrüchte 698
 Yün-shih 551, 784
- Z**
- Zacatechichi(c) 116ff., 141
 Zahnkraut 277
 Zahnwurz 552
 Zama 585
 Zame Weinreben 534
Zanthoxylum aracifolium 566
Zanthoxylum arborescens 719, 834
Zanthoxylum bombacifolium 566
Zanthoxylum martinicense 808
Zanthoxylum procereum 834
Zanthoxylum spp. 827
 Zapfenkorn 645
 Zapote blanco 566
 Zapote borrachero 116
 Zapote borracho 566
 Zapotekischer Kahlkopf 680
 Zauberlauch 612
 Zauberpilze 16, 620, 628, 659, 662,
 665ff., 671, 673, 784, 786, 800
 Zaubersalbei 462
 Zauberwurzel 345
 Zaunrübe 347, 348
 Zaunwinde 183, 868
Zea mays 239, 248, 267, 326, 382,
 480, 500, 583, 589, 651, 671, 698,
 734, 737, 738, 740, 761, 830
 Zeder 143, 354, 781, 782, 787, 817
 Zeitheil 317
 Zenko 576
 Zichorienkaffee 175
 Ziegelroter Reißpilz 655
- Zieria* spp. 816, 819
 Zierlicher Hammerstrauch 164
 Ziernabak 391-392
 Zigeunerapfel 209
 Zigeunerkraut 277
 Zimt 19, 70, 174, 195, 267, 348,
 354, 403, 405, 406, 452, 501, 520,
 730, 772, 787, 789, 793, 796, 805
 Zimtkassie 521
Zingiber officinale 167, 174, 206,
 372, 374, 379, 452, 453, 545, 563,
 589f., 717, 729, 771, 772, 791,
 805
Zingiber zerumbet 562, 590
Zingiber spp. 590
 Zistrose 319
 Zitrone 426, 555
 Zitronengras 141, 372
 Zitronenkraut 610
 Zitronenmelisse 281
 Zitronenstrauch 611
Zizyphus jujuba 377, 748, 792
Zizyphus vulgaris 377, 748
Zizyphus spp. 348
 Zombi weed 807
 Zombiegift 210, 558, 595, 807ff.,
 823
 Zombiegurke 210
 Zombieliane 415
Zornia diphylla 141
Zornia latifolia 141
 Zottiger Stechapfel 217
 Zuckerpalme 773, 774
 Zuckerrohr 698, 699, 730, 734
 Zuckerrübe 175
 Zumaque 54
 Zunderschwamm 661, 662, 663
 Zungen-Kernkeule 684
 Zwergenhut 673
 Zwergenmützchen 673
 Zwergenwein 634
 Zwergpfeffer 574f.
 Zwiebel 611
 Zwölfgötterkraut 78, 311, 606
 Zyanescens 668
Zygophyllum fabago 718
 Zymbelkraut 347
 Zypergras 354, 555f., 643
 Zypergraspilz 642f.
 Zypresse 143

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Buch enthaltenen Angaben zur Dosierung der verschiedenen Rohdrogen sind so genau wie möglich geprüft und wiedergegeben. Sie beruhen auf Angaben in der Literatur, auf Berichten von Kollegen und auf Selbstversuchen. Dabei muss ausdrücklich davor gewarnt werden, diese Dosisangaben als absolut und endgültig zu betrachten. Die gleiche Dosierung kann individuell sehr unterschiedliche Wirkungen hervorrufen. Autor und Verlag können daher keine Gewähr für die absolute Richtigkeit der Angaben übernehmen.