




Christian Rätsch  
Markus Berger

# Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen

BAND 2



Neue Pflanzen,  
Pilze, Bakterien  
Anwendung  
Kulturgeschichte

atVERLAG

# Inhaltsverzeichnis

Die in diesem Buch enthaltenen Informationen wurden mit Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert, geprüft und zusammengestellt. Angaben zu Anwendungen und Dosierungen beruhen in erster Linie auf Angaben in der Literatur, auf Berichten von Kollegen und/oder Selbstversuchen. Dabei muss ausdrücklich davor gewarnt werden, Dosisangaben als absolut und endgültig zu betrachten; die gleiche Dosierung kann individuell sehr unterschiedliche Wirkungen hervorrufen. Die Autoren und der Verlag übernehmen keinerlei Haftung für Schäden oder Folgen irgendwelcher Art, die sich direkt oder indirekt aus der Anwendung der hier dokumentierten Informationen ergeben.

## Umschlagvorderseite

Von links nach rechts: Eine Akazien-Art, *Acacia* sp. (Foto: Markus Berger), Gelber Hammerstrauch, *Cestrum aurantiacum* (Foto: CC-BY-SA 2.0: Dinesh Valke) und getrocknete Mohnköpfe von *Papaver somniferum* (Foto: Jutta Berger). Unten: Zauberpilze im Wald (Foto: iStock).

## Umschlagrückseite

Von links nach rechts: Orangerotes Habichtskraut, *Hieracium aurantiacum* (Foto: Markus Berger), Silbernetzblatt, *Fittonia albivenis* (Foto: Markus Berger) und Traubenorchidee, *Dendrobium nobile* (Foto: Melina Siebert).

© 2022

AT Verlag, Aarau und München

Grafische Gestaltung und Satz: AT Verlag

Bildbearbeitung: Vogt-Schild Druck, Derendingen

Druck und Bindearbeiten: APPL, aprinta druck, Wemding

Printed in Germany

ISBN 978-3-03902-084-3

[www.at-verlag.ch](http://www.at-verlag.ch)

Der AT Verlag wird vom Bundesamt für Kultur für die Jahre 2021 bis 2024 unterstützt.

- 13 **Einleitung**
- 15 Die Suche nach der »Wunderblume«
- 19 Die Entdeckung psychoaktiver Pflanzen
  
- 27 **Psychoaktive Kultur**
- 28 Die kulturschaffende Bedeutung psychoaktiver Pflanzen, Produkte und Wirkstoffe
- 29 Psychoaktive Pflanzen und Pilze in der darstellenden Kunst
- 43 Musik und psychoaktive Pflanzen oder Produkte
- 71 Psychoaktive Pflanzen und Pilze in der Literatur
  
- 89 **Psychoaktive Pflanzen von A bis Z**
  
- 453 **Unzureichend erforschte psychotrope Pflanzen**
  
- 567 **Nicht identifizierte psychoaktive Pflanzen mit Thesauren**
  
- 591 **Psychoaktive Pilze, Flechten und Bakterien**
  
- 631 **Psychoaktive Produkte**
  
- 701 **Pflanzenwirkstoffe**
  
- 729 **Anhang**
- 730 Ethnopharmakologische Themenkomplexe
- 732 Literatur
- 751 Stichwortverzeichnis
- 797 Danksagungen

# Vorwort

von Christian Rättsch

Der Schamanismus, dessen Wurzeln bis in die Altsteinzeit zurückreichen,<sup>1</sup> zählt zum ältesten Erbe der Menschheit und sollte von der UNESCO offiziell den Status als »immaterielles Weltkulturerbe« erhalten. Er hat alle menschlichen Kulturen geprägt. An vielen Orten ist er jedoch im Laufe der Geschichte verschwunden, wurde wie in vielen Ländern der westlichen Zivilisation irgendwann verfolgt und verboten. Schamanen und Schamaninnen wurden vielerorts gesellschaftlich geächtet und ihre Kunst als primitiv verhöhnt. Der traditionelle Gebrauch psychoaktiver Pflanzen wurde ihnen untersagt, und er wurde unter Strafe gestellt. Bis heute sind viele Schamanenpflanzen und Zauberpilze nach den jeweils geltenden Gesetzen illegal. Die aus ihnen bereiteten Drogen sowie die aus ihnen extrahierten Wirkstoffe sind gesetzlich streng reguliert. Der Staat bestimmt darüber, welche Pflanzenprodukte, welche Wirkstoffe erlaubt oder verboten sind. Das moderne Betäubungsmittelgesetz hat den *Hexenhammer* von einst ersetzt.<sup>2</sup>

Die Schamanen sind traditionell die ausgewiesenen Spezialisten für alles, was mit psychoaktiven Pflanzen und Pilzen zusammenhängt. In ihrem Stamm oder in ihrer Ethnie sind sie die Bewahrer dieses Wissens, sie sind die »ersten« Ethnopharmakologen und damit in erster Linie Naturwissenschaftler.<sup>3</sup> Ihr ethnopharmazeutisches Wissen, ihre genauen Naturbeobachtungen, ihre reichen Erfahrungen und ihre profunden Kenntnisse von Zubereitungen und Dosierungen bilden ein kulturelles Erbe, von dem die ganze Menschheit profitieren könnte. Ihr ethnopharmakologisches Wissen über psychoaktive Pflanzen und Pilze bereichert unsere Welt und Kultur – bis heute.

Aus verschiedenen Forschungsrichtungen entsteht allmählich eine Vorstellung von den historischen Zeiträumen, in denen erste Belege für den Gebrauch von psychoaktiven Pflanzen und Pilzen gefunden wurden.

»Das Verlangen nach transzendenten Erfahrungen ist die treibende Kraft der Psychonautik und der stärkste Antrieb der menschlichen Psyche; das Streben danach lässt sich bis zum Beginn der Menschheitsgeschichte, bis hin zu den Schamanen der Altsteinzeit zurückverfolgen.«

(GROF 2019: 20)



Links: Der »Löwenmensch von Ulm«. Dieses paläolithische Kunstwerk von der Schwäbischen Alb (ca. 40 000 Jahre alt) stellt wahrscheinlich einen Schamanen oder eine Schamanin bei der ekstatischen Tierverwandlung dar. Dieses Artefakt aus geschnitztem Mammut-Elfenbein wäre der bisher älteste Beleg für einen steinzeitlichen Schamanismus. (Foto: Urgeschichtliches Museum Blaubeuren)

Rechts: Diese altsteinzeitliche Felsmalerei in der Höhle Les Trois Frères (Montesquieu-Avantès, Ariège, Frankreich) wird »Der kleine Zauberer mit Musikbogen« genannt. Ein Mischwesen aus Wisent (Bison) und Mensch wird als Schamane bei der Tierverwandlung dargestellt. Der aus den Nasenlöchern kommende »Musikbogen« könnte auch als Nasenschleim, hervorgerufen durch ein psychoaktives Schnupfpulver, gedeutet werden.



wie ungezählte Bücher und sonstige Publikationen ausgewertet. Eines der Hauptprobleme dieser Auswertung lag darin, dass die entsprechenden Arbeiten nur verstreut greifbar sind – zum Teil kann es dauern, wissenschaftliche Beiträge überhaupt aufzutreiben. Auch die großen digitalen Datenbanken wie PubMed, PubChem, ACS Publications, Science Direct, SpringerLink, Web of Science, Google Scholar und andere verfügen nicht über einheitliche Listungen der Studien- und Forschungsarbeiten. So bleibt es in gewisser Weise ein Glücksspiel, alle relevanten Untersuchungen eines speziellen Gebiets mithilfe der expliziten Stichworte zu recherchieren. Neben den vielen wissenschaftlichen Beiträgen sind in den vergangenen Jahren außerdem zahlreiche Bücher zum Thema erschienen, deren relevante Vertreter ebenfalls besorgt und rezipiert werden mussten.

Aufgrund des zur Verfügung stehenden Buchumfangs musste ich mich auf die in meinen Augen wichtigsten Neuaufnahmen psychotroper Gewächse konzentrieren. Bestens bekannte und oft verwendete Pflanzen, wie beispielsweise der Lavendel (*Lavandula angustifolia*) und die Gewürznelke (*Syzygium aromaticum*), die beide schon in Band 1, wenn auch nur am Rande, Erwähnung fanden, mussten auch in diesem zweiten Band weggelassen werden. Manche Pflanzen, von denen in Band 1 bereits ein Eintrag vorliegt und bei denen nur spärliche Ergänzungen vorzunehmen sind, sollen in künftigen Auflagen von Band 1 ergänzt und aktualisiert werden, zum Beispiel *Petunia violacea*, *Sida acuta* und deren Artgenossen sowie *Tillandsia* spp. und viele andere.

Die Leser werden in diesem Band 2 aber auch unerwartete Pflanzen vorfinden, wie die Monografie über die *Citrus*-Arten (sie produzieren u. a. psychoaktive Tryptamine und Phenethylamine), den Sauerkirschaum (er produziert Nikotin und Benzodiazepine) und den Feldsalat (die kleine Schwester des Baldrians). Dies demonstriert anschaulich, welch ungeheure Vielfalt die pflanzliche Welt in Bezug auf psychoaktive Moleküle zu bieten hat bzw. dass auch Gewächse, die uns in unserem Alltag ständig begleiten, zu den Pflanzen gehören können, die psychotrope Inhaltsstoffe ausbilden. Der Kartoffel allerdings, die als Produzent von Benzodiazepinen ebenfalls zu den psychoaktiven Pflanzen zu zählen ist, wurde keine eigene Monografie spendiert. Denn die psychotropen Moleküle liegen in den Knollen nur in Spuren vor und sind nicht nutzbar. Das wird im Abschnitt über die natürlichen Benzodiazepine weiter erläutert. Dass die Pflanze diese Inhaltsstoffe enthält, ist aber dennoch höchst interessant. Und es wird klar: Wollen wir die gesamte Welt der psychoaktiven Pflanzen und Pilze minutiös aufschlüsseln, sprich jedes Gewächs, das

psychotrope Inhaltsstoffe aufweist, monografieren, würde dieses Werk sicherlich einige Bände mehr erfordern. Allein eine tabellarische Übersicht über alle Gewächse, die beispielsweise Beta-Carboline, sedativ wirksame Flavonoide, Isochinolinalkaloide oder Tropane enthalten, würde eigene Bücher füllen. Der Vielfalt ist nicht beizukommen. Es würde mich nach meiner mittlerweile jahrzehntelangen Arbeit mit psychoaktiven Organismen und Substanzen auch nicht wundern, wenn sich eines Tages herausstellte, dass im Prinzip jede Pflanze und jeder Pilz psychoaktive Inhaltsstoffe ausbildet, wenn auch bisweilen nur in geringsten Mengen.

Manche neuere Forschungsergebnisse dürfen aber auch mit Fug und Recht in Zweifel gezogen werden, wie etwa die Nachweise von diversen bislang nur als synthetisch bekannten Amphetaminen in *Acacia* spp. (siehe Seite 91ff.) und Amphetamin, 3-Methoxyamphetamin, Norephedrin und Cathin im Stechapfel *Datura stramonium* (ADEMILUYI et al. 2016) sowie die Entdeckung von Psilocybin in der Flechte *Dictyonema huaroni* (siehe Seite 595f.). Manchmal erweisen sich Nachweise von Inhaltsstoffen in Organismen im Nachhinein als falsch. Ein interessanter Fall, der sich 2013 ereignete, war die vermeintlich sensationelle Entdeckung des synthetischen Opioids Tramadol in der Wurzelrinde des afrikanischen Baums *Sarcocephalus latifolius* (SM.) E. A. BRUCE (Afrikanischer Pfirsich, Syn.: *Nauclea latifolia* SM., *Rubiaceae*) (BOUMENDJEL et al. 2013). Die Freude der Forscher währte jedoch nicht lang. Denn bald stellte sich heraus, dass sie einem Irrtum aufgesessen waren. In Wirklichkeit war nämlich nur der Boden, auf dem der Baum sich befand, mit synthetischem Tramadol kontaminiert (KUSARI et al. 2016). In einer anderen, in Mitteleuropa sogar einheimischen Pflanze, der Orchidee *Epipactis helleborine*, wurde 2005 das synthetische Opioid Oxycodon gefunden – was bisher von niemandem widerlegt wurde. Trotzdem ist es möglich, dass auch dies ein Irrtum war. Denn Oxycodon konnte danach nie wieder in pflanzlichen oder pilzlichen Organismen nachgewiesen werden.

Wie auch immer: Fehler sind menschlich. Das Wichtigste ist, dass die Forschung nicht stillsteht. Gerade in der heutigen Zeit, da wir uns einer echten psychedelischen Renaissance gegenübersehen, wird mehr an psychoaktiven Organismen geforscht als je zuvor. Und die Reiche der Pflanzen und Pilze sind ohnehin noch lange nicht vollständig erschlossen. Eigentlich kratzen wir trotz aller Forschungen und Erkenntnisse nach wie vor nur an der Oberfläche. Denn weder kennen wir alle Pflanzen, die auf unserem Planeten vorkommen, noch haben wir sämtliche pharmakologisch

aktiven Inhaltsstoffe der uns bekannten Flora entdeckt und verstehen gelernt. »Von fast 300 000 Arten von Gefäßpflanzen sind nur 15 Prozent phytochemisch und nur 6 Prozent pharmazeutisch erforscht (...). Der riesige Ozean (der fast 70 Prozent der Erdoberfläche bedeckt) und seine zahllosen, einzigartigen Meerespflanzen und Mikroorganismen bleiben als Quellen für neuartige Medikamente praktisch unerforscht.« (FITZPATRICK 2014: 5) Alles, was da noch kommt, wird unglaublich spannend!

Kaum ein anderes Buch hat mich und mein Forscherleben derart geprägt wie die *Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen* von Christian Rätsch. Es ist mir Freude und Ehre zugleich, an Band 2 maßgeblich mitgewirkt zu haben und die Arbeit an dem nun zweibändigen Standardwerk auch künftig fortzuführen. Ich danke dir, lieber Christian, dass du mir die Möglichkeit gegeben hast, sozusagen dein und mein Lebenswerk zusammenzuführen.

Im Zuge der Recherche für diesen Band haben sich zahlreiche Korrekturen und Ergänzungen für Band 1 ergeben. Eine erste, von mir revidierte Auflage (14.) ist 2016 erschienen, im Jahr 2020, mit der 16. Auflage, wurden weitere kleinere Korrekturen angebracht. So wächst und verändert sich auch der erste Band dieses Standardwerks organisch und dynamisch weiter.

Abgesehen von Vorwort und Danksagung wurde in diesem zweiten Band auf die Ich-Form verzichtet, da wir nun zu zweit als Autoren fungieren.

Markus Berger  
Felsberg, Juni 2022

## Literatur

- ADEMILUYI, Adedayo, OGUNSUYI, Opeyemi, OBOH, Ganiyu und OLUWASEUN, Agbebi  
2016 *Jimson Weed (Datura stramonium L.) Alkaloid Extracts Modulate Cholinesterase and Monoamine Oxidase Activities in Vitro: Possible Modulatory Effect on Neuronal Function*, Comparative Clinical Pathology 25(4): 733–741.
- BOUMENDJEL, A., SOTOING TAÏWE, G., NGO BUM, E. et al.  
2013 *Occurrence of the Synthetic Analgesic Tramadol in an African Medicinal Plant*, Angewandte Chemie International Edition 52(45): 11780–11784.
- FITZPATRICK, Ashli  
2014 *Secondary Metabolites Isolated from Perovskia atriplicifolia and their in Vitro Binding Affinity for Human Opioid and Cannabinoid Receptors*, Oxford: MS, Dissertation.
- HOFMANN, Albert  
2011 *Tun und Lassen: Essays, Gedanken und Gedichte*, Solothurn: Nachtschatten Verlag.
- KUSARI, S., NDENDOUNG, S., ZÜHLKE, S. und SPITELLER, M.  
2016 *Synthetic Origin of Tramadol in the Environment*, Angewandte Chemie International Edition 55(1): 240–243.

## Die kulturschaffende Bedeutung psychoaktiver Pflanzen, Produkte und Wirkstoffe

Vor rund zehntausend Jahren entdeckten die Menschen der frühen Jungsteinzeit eine Pflanze, die sich leicht kultivieren ließ und dem Menschen wertvolle Stoffe schenkte – von ihr stammt der Schlafmohn (*Papaver somniferum*) ab. Welche Wildpflanze das tatsächlich war, ist bis heute botanisch nicht geklärt. Wenn man den botanischen Vorläufer eines Kultigens, also einer Kulturpflanze, die nur noch aus Kultur bekannt ist, nicht kennt, muss es sich um eine wirklich seit langer Zeit kultivierte Pflanze handeln (MERLIN 1984). Der Schlafmohn spendet dem Menschen drei wunderbare Produkte: die sehr nahrhaften Mohnsamen, das aus den Samen gepresste Öl (als Nahrungsmittel) und das aus dem Milchsaft der Pflanze entstehende Opium (als Pharmakon, Entheogen). Opium wurde bereits im Neolithikum, vor mindestens siebentausend Jahren in Mitteleuropa, genau genommen in dem Gebiet des heutigen Deutschland, hergestellt und verwendet. Wann die schmerzlindernde, heilsame und bewusstseinserweiternde Wirkung dem Menschen bekannt wurde, ist ungewiss. Aber wahrscheinlich wurde die psychoaktive Wirkung schon früh erkannt und dann auch medizinisch sowie spirituell genutzt. In der ältesten erhaltenen Mythologie wird erzählt, dass die archaische Göttin Demeter den Menschen die Landwirtschaft brachte und ihnen als Erstes die Kultigene Getreide und Schlafmohn schenkte. Der Mohn und sein Opium wurden dann in den Mysterienfeiern der Großen Göttin als heiliger Einweihungstrank (Kykeon), also als Entheogen, verwendet. Durch das Opium konnten die Menschen so am göttlichen Bewusstsein der Demeter teilhaben. Seit der minoischen Zeit wurde Opium in Europa medizinisch, spirituell und hedonistisch verwendet (KRITIKOS 1960).

Im frühen 19. Jahrhundert war in Europa die Verwendung von Opium bereits so normal wie heute die von Aspirin. Opium wurde in den Apotheken meist als Tinktur unter dem Namen »Laudanum« frei verkauft (siehe **Laudanum**). Dieses Laudanum wurde in Künstlerkreisen gern zur Anregung des kreativen Schaffens getrunken (HOGSHIRE 1994; SCHMITZ 1981). Die traumartigen Welten, die sich im Bewusstsein entfalten können, wurden als Neuland erforscht. Laudanum war bei Literaten, Philosophen, Dichtern,

Komponisten, Musikern, Schauspielern und Intellektuellen beliebt (HODGSON 1999). So schufen viele Dichter Gedichte, die aus den Verarbeitungen ihrer Opiumerfahrungen resultierten. Manche Dichter schrieben eine fantastische Opiumlyrik, die besonders im Symbolismus tiefe Spuren hinterlassen hat. Einer dieser Dichter war der Franzose Arthur Rimbaud (1854–1891), seine Opiumlyrik ist in der Gedichtsammlung *Les illuminations* zu finden (HAYTER 1988: 302; GRAMMATIKOPOULOS 2019: 169–174). Sie hat wiederum andere Künstler inspiriert, so etwa den deutschen Komponisten Hans Werner Henze (1926–2012), der sich von Rimbauds opiatisiertem Prosagedicht »Being Beauteous« zu der Komposition einer gleichnamigen Kantate inspirieren ließ (KERSTAN

### Being Beauteous

Vor einem Schnee-Grund WEST die Schönheit, hochaufgebaut(sch)t.

Todes=Zischen und Zirkel tonloser Musik machen

dass dieser angeHIMmelte Körper steigt, schwill und wackelt wie ein Gespenst.

WUNDER, scharlachrot und schwarz, graben sich

in das stolze Fleisch.

Die Farben des Lebens, intensiv wie nie, hüpfen und verfliegen um die Vision herum auf dem Rüst=Platz.

Vibrationen brechen auf und brausen und in das halt=lose

AusKOSTen dieser Effekte mischen sich tödliche Pfiffe und eine krächzende Musik, die die WELt, weit ab=geschlagen, auf unsere MUTter der Schönheit schleudert – sie prallt zurück, sie fasst sich wieder.

AH! Unsere K=NOCHen haben sich das Fleisch eines

neuen Liebes=Körpers angezogen.

Ach, das Gesicht in Asche, der behaarte Mond, die Arme kristallin!

Unter ALLER Kanone, so zieht mich nieder in diesem lichten Luft= und Baum=GeTRIEBE!

(RIMBAUD 1988: 95)

und WOLKEN 2006)<sup>33</sup>. Das sind nur zwei Beispiele, wie die kulturgenerierende Wirkung einer psychoaktiven Pflanze und ihres psychoaktiven Produkts künstlerischen Ausdruck gefunden hat.

Egal, ob Henze eigene Opiumerfahrungen gemacht hatte, er hat bewusst oder unbewusst »Opiummusik« komponiert. Als Hörer dieser Musik ist man akustisch direkt an die Wirkungen des Opiums angeschlossen, denn Opium drückt sich in der akustischen Erfahrung aus.

Hinweise zur Verbindung von psychoaktiven Pflanzen und Produkten einerseits und der Kunst (darstellende Kunst, Musik, Literatur) andererseits finden sich detailliert auch in den Kapiteln der einzelnen Pflanzen und Produkte.

### Literatur

BRÖCKERS, Mathias

1998 *Die Sirenen von Eleusis: Die Wiederentdeckung der Seele durch die europäische Opium-Moderne*, in:

PIEPER, Werner, *Die Geschichte des O.: Opiumfreuden – Opiumkriege*, Löhrbach: Edition Rauschkunde, 120–126.

GRAMMATIKOPOULOS, Herbert

2019 *Opium: Eine kleine Kulturgeschichte und die literarische Avantgarde der Romantik*, Stuttgart: Schmetterling Verlag.

HAYTER, Alatheia

1988 *Opium and the Romantic Imagination*, Wellingborough: Crucible.

HODGSON, Barbara

1999 *Opium: A Portrait of the Heavenly Demon*, San Francisco: Chronicle Books.

HOGSHIRE, Jim

1994 *Opium for the Masses*, Port Townsend, OR: Loompanics.

KERSTAN, Michael und WOLKEN, Clemens

2006 *Hans Werner Henze: Komponist der Gegenwart*, o. O.: Henschel Verlag.

KRITIKOS, P. G.

1960 *Der Mohn, das Opium und ihr Gebrauch im Spätminoicum*, Athen: Archives of the Academy of Athens III.

MERLIN, Mark D.

1984 *On the Trail of the Ancient Opium Poppy*, Fairlight Dickinson University Press.

RIMBAUD, Arthur

1988 *Das poetische Werk*, aus dem Französischen übersetzt von Hans Therre und Rainer G. Schmidt, München: Matthes & Seitz.

SCHMITZ, Rudolf

1981 *Opium als Heilmittel*, in: VÖLGER, G. (Hg.), *Rausch und Realität*, Bd. I, Köln: Rautenstrauch-Joest-Museum, 380–385.

## Psychoaktive Pflanzen und Pilze in der darstellenden Kunst

### Kunst als Spiegel von Erfahrungen und Erlebnissen

Bilder prägen unser Denken, verankern Erfahrungen und liefern kognitive Modelle. Es gibt ästhetisch überwältigende Kunst genauso wie äußerst erschreckende Kunst. Kunst kann bezaubend sein, wie die psychoaktiven Pflanzen und Pilze selbst, durch die man visionäre Erfahrungen in anderen Wirklichkeiten erleben kann, die wiederum kreative Inspirationen für Künstler sein können.

Psychoaktive Pflanzen werden manchmal zu Objekten oder Sujets der bildenden Kunst, der Malerei: Sie werden gemalt oder gezeichnet – ganz gleich, ob naturalistisch oder abstrakt. Von vielen psychoaktiven Pflanzen gibt es wissenschaftliche, botanische Illustrationen. Daneben

»Außergewöhnliche Erfahrungen und Erlebnisse spielten im Leben schöpferischer Menschen schon immer eine gewichtige Rolle: Inspiration durch Reisen, das excessive Aufgehen im Leben der Bohème, Lichterlebnisse, Meditationen zählen zu Inspirationen bekannter Art. Der psychedelische, drogenabhängige Künstler benützt die Entdeckungen der Chemie, um außergewöhnliche Wahrnehmungen zu machen, und tritt eine Reise ins Innere an, eine Reise in eine Welt der visionären Erfahrung. Das Bewusstsein weitet sich aus, gleitet in tiefe, normalerweise unerreichbare Regionen der Psyche ab, verändert Gedanken, Emotionen, Welt- und Selbstbewusstsein, sinnliche Erfahrungen – verändert das gesamte Leben.« (NOWAK-THALLER 2018: 171f.)

werden Pflanzenporträts auf Stichen und Fotografien abgebildet. Es gibt sogar Installationen mit lebenden oder getrockneten psychoaktiven Pflanzen. Der holländische Künstler Herman de Vries sammelt beispielsweise getrocknete Pflanzen(teile) oder pharmazeutische Produkte und stellt sie als seine Kunst in Galerien aus. In der Malerei gibt es auch Darstellungen von der Zubereitung einer psychoaktiven Pflanze, manchmal wird auch ihre rituelle Verwendung zum Sujet. Manche Gemälde porträtieren Menschen, die von psychoaktiven Pflanzen oder Produkten berauscht sind, so etwa das Sujet der schlafenden Frau (siehe Seite 76). Gewisse Bilder oder ein persönlicher Stil sind von den persönlichen Erfahrungen mit psychoaktiven Pflanzen und dem herrschenden Zeitgeist geprägt.



Hans Werner Henze, *Being beauteous, Kammermusik 1958* (CD-Cover, Wergo 2016)

<sup>33</sup> Es gibt eine wunderbare CD-Einspielung dieser Kantate, produziert vom NDR: Hans Werner HENZE, *Being beauteous, Kammermusik 1958* (Wergo, 2016). Sie gilt als »geträumte Schönheit, geträumte Antike«, wundervoll gesungen von Anna Prohaska.

# Psychoaktive Pflanzen von A bis Z



Psychoaktive Produkte aus *Dendrobium nobile*, wie sie seit der Entdeckung durch Markus Berger in niederländischen Smartshops vertrieben werden.



fürs erste ist es echt nicht so schlecht. Wenn starke Cannabinoide wie JWH-110 auf der Skala bei 10 liegen, dann ist starkes Sativa-Gras bei 8, die altbekannten Kräuter bei 2, und *Dendrobium nobile* bei 4. Ich werde auf jeden Fall weitere Forschungen an dieser Pflanze durchführen!«

#### Marktformen und Vorschriften

*Dendrobium nobile* bzw. Hybridformen der Art sind beliebte Orchideen für die Zimmerkultur und werden deshalb besonders häufig im Zierpflanzenhandel angeboten. Im Grunde findet sich die Pflanze in so gut wie jedem Baumarkt. Die dort zu erwerbenden Exemplare stammen jedoch aus Massenkulturen (meist aus den Niederlanden) und werden der Haltbarkeit halber mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Vom Konsum der frisch gekauften Pflanze wird daher dringend abgeraten. Die Pflanze sollte mindestens sechs Monate stehen, um etwaige toxische Substanzen auszuschwemmen. Vor der Ernte des Krauts bzw. der Blüten zu psychoaktiven Zwecken sollte auch die Düngung der Orchideenerde für mindestens vier Wochen eingestellt werden.

Zubereitungen aus *Dendrobium nobile* (geschnittenes Rauchkraut, Extrakte) werden heutzutage von Smartshops als »stark berauschende« Produkte vertrieben (z. B. vom niederländischen Smartshop Azarius als »Dance-E Happy Cap« und vom Produzenten Phytonic »Original *Dendrobium nobile*«).

Unter dem Namen *Feng Dendrobium* werden Nahrungsergänzungen und aromatische bzw. pflegende *Dendrobium*-Zubereitungen im Internet angeboten.

Es liegen keine gesetzlichen Bestimmungen für die Pflanze und ihre Produkte vor.

#### Literatur

- BERGER, Markus  
2005 *Dendrobium nobile: Eine »neue« und potente psychoaktive Pflanze*, Hanf Journal (und andere Magazine).
- 2018 *Dendrobium nobile – Eine berauschende Orchidee: Bestandsaufnahme der Historie einer »neuen« psychoaktiven Pflanze*, grow!-Magazin 2.
- CHEN, S., LI, Y., WU, Y., ZHOU, Z. und SUN, L.  
1995 *Effect of Dendrobium nobile Lindl. on Gastric Acid Secretion, Serum Gastrin and Plasma Somatostatin Concentration*, Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 20(3): 181–121.
- CHITTENDON, F.  
1951 *RHS Dictionary of Plants plus Supplement*, Oxford University Press.
- DUKE, James A.  
1992 *Handbook of Phytochemical Constituents of Grass Herbs and other Economic Plants*, Boca Raton FL: CRC Press.
- HILLER, Karl und MELZIG, Matthias F.  
2003 *Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen*, Berlin/Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- HU, Shui-Ying  
1970 *Dendrobium in Chinese Medicine*, Economic Botany 24: 165–174.
- HUXLEY, A.  
1992 *The New RHS Dictionary of Gardening*, MacMillan Press.
- KAWANISHI, K., UHARA, Y. und HASHIMOTO, Y.  
1982 *Shihunine and Dihydroshihunine from Banisteriopsis caapi*, J. Nat. Prod. 45: 637–639.
- SHU, Y., ZHANG, D.M. und GUO, S.X.  
2004 *A New Sesquiterpene Glycoside from Dendrobium nobile Lindl.*, Journal of Asian Natural Products Research 6(4): 311–314.
- SOUTHON, I. W. und BUCKINGHAM, J.  
1989 *Dictionary of Alkaloids*, New York: Chapman and Hall.
- STUART, G. A.  
o. J. *Chinese Materia Medica*, Taipei: Southern Materials Centre.
- YE, Q. H., ZHAO, W. M. und QIN, G. W.  
2003 *New Fluorenone and Phenanthrene Derivatives from Dendrobium chrysanthum*, Natural Product Research 17(3): 201–205.
- ZHAO, W., YE, Q., TAN, X., JIANG, H., LI, X., CHEN, K. und KINGHORN, A. D.  
2001 *Three New Sesquiterpene Glycosides from Dendrobium nobile with Immunomodulatory Activity*, Journal of Natural Products 64(9): 1196–200.
- ZHOU, Xue-Ming, ZHENG, Cai-Juan, WU, Jia-Ting, CHEN, Guang-Ying, ZHANG, Bin und SUN, Chong-Ge  
2017 *A New Phenolic Glycoside from the Stem of Dendrobium nobile*, Natural Product Research 31(9): 1042–1046, doi: 10.1080/14786419.2016.1266352.
- ZHOU, Xue-Ming, ZHANG, Bin, CHEN, Guang-Ying, HAN, Chang-Ri, JIANG, Kun-Chi, LUO, Ming-Yue, MENG, Bo-Zheng, LI, Wen-Xin und LIN, Shi-Dai  
2018 *Dendrocoumarin: A New Benzocoumarin Derivative from the Stem of Dendrobium nobile*, Natural Product Research 32(20): 2464–2467, doi: 10.1080/14786419.2017.1419241.

## Dendrobium spp.

### Traubenorchideen

#### Familie

Orchidaceae (Orchideengewächse); Epidendroideae, Tribus Epidendreae, Untertribus Dendrobiinae

#### Arten und Synonyme

Die Gattung *Dendrobium* aus der Familie der Orchidaceae (Orchideengewächse) beinhaltet etwa 1600 vornehmlich tropische Arten. *Dendrobium*-Arten sind vor allem in tropischen Gebieten Asiens und Australiens verbreitet. *Dendrobium* heißt zu Deutsch etwa *auf Bäumen lebend* und kommt aus dem Griechischen (*dendron* = Baum, *bios* = Leben). Dies deutet schon darauf hin, dass diese Orchideen bevorzugt epiphytisch auf anderen Pflanzen wachsen, sie kommen aber durchaus auch terrestrisch vor.

Diverse Arten werden in der chinesischen Ethnomedizin wie *Dendrobium nobile* genutzt: *Dendrobium candidum* WALL. EX LINDL. *Dendrobium chrysanthum* WALL. *Dendrobium fimbriatum* HOOK. var. *oculatum* HOOK. *Dendrobium loddigesii* ROLFE. *Dendrobium moniliforme* KRANZL. *Dendrobium officinale* KIMURA ET MIGO

Neben *Dendrobium nobile* sind u. a. folgende Arten als Zierpflanzen beliebt: *Dendrobium densiflorum* WALLICH *Dendrobium fimbriatum* HOOK. *Dendrobium farmeri* PAXT. *Dendrobium kingianum* BIDWILL EX LINDL. *Dendrobium lindleyi* STEUD. [Syn.: *Dendrobium aggregatum* nom. illeg.] *Dendrobium loddigesii* ROLFE *Dendrobium pierardii* ROXB. *Dendrobium phalaenopsis* FITZG. *Dendrobium thyrsoflorum* RCHB. F. EX ANDRÉ

Bei den im Zierpflanzenhandel erhältlichen *Dendrobium*-Hybriden handelt es sich um folgende Zuchtformen:

*Dendrobium* 'Ainsworthii' = *Dendrobium heterocarpum* × *Dendrobium nobile*  
*Dendrobium* 'Stardust' = *Dendrobium unicum* × *Dendrobium ukon*  
*Dendrobium* 'Thwaitesiae' = *Dendrobium ainsworthii* × *Dendrobium wiganiae*  
*Dendrobium* 'Ukon' = *Dendrobium moniliforme* × *Dendrobium thwaitesiae*

*Dendrobium* 'Wiganiae' = *Dendrobium nobile* × *Dendrobium signatum*

Darüber hinaus gibt es auch Zuchtformen aus verschiedenen Hybriden, z. B.: *Dendrobium* 'Anne Marie' = *Dendrobium* 'Montrose' × *Dendrobium* 'Winifred Fortescue'

Diverse, wenn nicht alle Spezies und Hybridformen der Gattung haben nach Erfahrungen aus dem psychedelischen Untergrund psychotrope Effekte. Die vollständige systematische Erforschung der Pflanzen und deren Inhaltsstoffe steht noch aus, hat aber bereits begonnen. Nur einige Beispiele, chronologisch aufgeführt:

2014 Aus der gesamten Pflanze von *Dendrobium devonianum* PAXTON wird, neben 13 bekannten Verbindungen, ein neues Flavonolglykosid isoliert: 5-Hydroxy-3-methoxy-flavon-7-O-[β-d-*apiosyl*]-β-d-Glukosid (SUN et al. 2014). Wissenschaftler entdecken neben acht bekannten Stoffen zwei neue Bibenzyl-derivate, Dendrocandin T und Dendrocandin U, in *Dendrobium officinale* KIMURA ET MIGO [= *Dendrobium catenatum* LINDL.] (YANG et al. 2015).

2015 Forschern gelingt es, neben 24 bekannten Verbindungen ein neues 9,10-Dihydrophenanthren (1,5-Dihydroxy-3,4,7-Trimethoxy-9,10-Dihydrophenanthren) in *Dendrobium moniliforme* (L.) Sw. zu isolieren (ZHAO et al. 2016).

2016 Vier neue Glukoside und acht bekannte Substanzen werden aus *Dendrobium fimbriatum* HOOK. isoliert (XU et al. 2017).

2017 Ein neues Phenanthren, Dendropalpebron, wird in *Dendrobium palpebrae* LINDL. entdeckt (KYOKONG et al. 2019). Forscher *isolieren* ein neues (Propylphenyl)bibenzyl-Derivat, Dendrowillo A, zusammen mit 22 bekannten Verbindungen, aus *Dendrobium williamsonii* DAY ET RCHB. F. (YANG et al. 2018).

2018 Von einer thailändischen Forschergruppe werden diverse pharmakologisch aktive Substanzen (Bisbibenzyl- und Phenanthrenderivate), darunter die neuen Stoffe Dendroscabrol A und B, aus *Dendrobium scabrilingue* LINDL. isoliert (SARAKULWATTANA et al. 2018). In *Dendrobium infundibulum* LINDL. werden zwei neue Dihy-

Die Blüten von *Dendrobium pulchellum* ROXB. EX LINDL. werden in Indochina an Hunde verfüttert, um ihre Jagdfähigkeit zu verbessern (BENNETT 1995; BENNETT und ALARCÓN 2015). Auf den Salomonen in Ozeanien werden unidentifizierte *Dendrobium* spp. ebenfalls dem Futter von Jagdhunden beigegeben, damit diese mehr Mut während der Jagd haben (BENNETT und ALARCÓN 2015).

Ein Exemplar von *Dendrobium goldschmidianum*. (Foto: Archiv Berger)

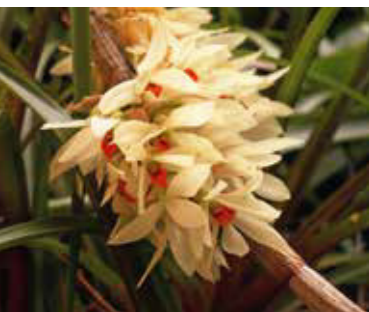






Rechts: *Dendrobium*-Hybriden, wie sie im Gartenmarkt angeboten werden.

Unten: Die weiß blühende *Dendrobium bracteosum*. (Fotos: Archiv Berger)



drophenanthrene, Dendroinfundin A und Dendroinfundin B (NA RANONG et al. 2019), und in *Dendrobium hainanense* ROLFE ein neues Phenolderivat sowie ein neues Dihydrophenanthren nachgewiesen (ZHANG et al. 2019).

#### Rituelle Verwendung

Die Blätter einer nicht identifizierten *Dendrobium*-Art (genannt *muk muk*) werden von den Einwohnern der Provinzen Madang und Morobe in Papua-Neuguinea, u. a. im Dorf Nokopo, als narkotisches Rauschmittel für Rituale verwendet, die Triebe einer anderen, *deeng karang mondsin* genannten Spezies werden als rituelle Stimulanzien gekaut. Eine weitere eventuelle *Dendrobium* sp. mit volkstümlichem Namen *dsimok* wird möglicherweise ebenfalls rituell gebraucht (VOOGELBREINDER 2009: 366\*). In Seram (Indonesien) sollen Männer, um den Mut zu stärken, *Dendrobium acinaciforme* ROXB. in ihren Armbinden tragen (VOOGELBREINDER 2009: 366\*).

#### Medizinische Anwendung

*Dendrobium crumenatum* Sw. [Syn. *Dendrobium ceraia* LINDL.] wird in Südostasien zur Behandlung von Angstzuständen, Nervosität und anderen psychischen Beschwerden, von Epilepsie sowie von Ohrenscherzen (frischer Saft der Zwiebel), Rheuma und allgemeiner Schwäche eingesetzt. In Vietnam wird die Pflanze ausgekocht und ein tonisches Getränk daraus hergestellt. Der Nektar von *Dendrobium devonianum* PAXTON hat eine narkotische Wirkung auf Insekten. Die Stängel, Blätter und Schoten von *Dendrobium hancockii* ROLFE sollen bei regelmäßiger Einnahme das Wohlbefinden und psychische Sensibilität fördern. In Taiwan soll *Dendrobium moniliforme* (L.) Sw. als Stärkungsmittel dienen (VOOGELBREINDER 2009: 366\*).

#### Literatur

Siehe auch die Einträge unter *Dendrobium nobile*.

BENNETT, B. C.

1995 *Ethnobotany and Economic Botany of Epiphytes, Lianas, and other Host-Dependent Plants: An*

Overview, in: LOWMAN, M. und NADKARNI, N. (Hg.), *Forest Canopies: A Review of Research on this Biological Frontier*, New York: Academic Press, 547–586.

BENNETT, B. C. und ALARCÓN, R.

2015 *Hunting and Hallucinogens: The Use Psychoactive and other Plants to Improve the Hunting Ability of Dogs*, *Journal of Ethnopharmacology* 171: 171–183.

KYOKONG, Napat, MUANGNOI, Chawanphat,

THAWEESEST, Wuttinont, KONGKATITHAM, Virunh, LIKHITWITAYAWUID, Kittisak, ROJSITTHISAK, Pornchai und SRITULARAK, Boonchoo

2019 *A New Phenanthrene Dimer from Dendrobium palpebrae*, *Journal of Asian Natural Products Research* 21(4): 391–397, doi: 10.1080/10286020.2018.1429416.

NA RANONG, Salinee, LIKHITWITAYAWUID, Kittisak, MEKBOONSONGLARP, Wanwimon und SRITULARAK, Boonchoo

2019 *New Dihydrophenanthrenes from Dendrobium infundibulum*, *Natural Product Research* 33(3): 420–426, doi: 10.1080/14786419.2018.1455050.

SARAKULWATTANA, Chalermponn, MEKBOONSONGLARP, Wanwimon, LIKHITWITAYAWUID, Kittisak, ROJSITTHISAK, Pornchai und SRITULARAK, Boonchoo

2018 *New Bisbenzyl and Phenanthrene Derivatives from Dendrobium scabrilingue and their  $\alpha$ -Glucosidase Inhibitory Activity*, *Natural Product Research* 34(12): 1694–1701, doi: 10.1080/14786419.2018.1527839.

SUN, Jing, ZHANG, Fudong, YANG, Miao, ZHANG, Junjie, CHEN, Lijun, ZHAN, Rui, LI, Ling und CHEN, Yegao 2014 *Isolation of  $\alpha$ -Glucosidase Inhibitors Including a New Flavonol Glycoside from Dendrobium devonianum*, *Natural Product Research* 28(21): 1900–1905, doi: 10.1080/14786419.2014.955495.

XU, Feng-Qing, FAN, Wei-Wei, ZI, Cheng-Ting, DONG, Fa-Wu, YANG, Dan, ZHOU, Jun und HU, Jiang-Miao 2017 *Four New Glycosides from the Stems of Dendrobium fimbriatum* Hook, *Natural Product Research* 31(7): 797–801, doi: 10.1080/14786419.2016.1247076.

YANG, Liu, LIU, Shou-Jin, LUO, Huai-Rong, CUI, Juan, ZHOU, Jun, WANG, Xuan-Jun, SHENG, Jun und HU, Jiang-Miao

2015 *Two New Dendrocandins with Neurite Outgrowth-Promoting Activity from Dendrobium officinale*, *Journal of Asian Natural Products Research* 17(2): 125–131, doi: 10.1080/10286020.2014.942294.

YANG, Miao, ZHANG, Yan, CHEN, Lijun und CHEN, Yegao

2018 *A New (Propylphenyl)bibenzyl Derivative from Dendrobium williamsonii*, *Natural Product Research* 32(14): 1699–1705, doi: 10.1080/14786419.2017.1396599.

ZHANG, You-Yuan, WANG, Pei, SONG, Xi-Qiang, ZUO, Wen-Jian, WANG, Hao, CHEN, Liang-Liang, MEI, Wen-Li und DAI, Hao-Fu

2019 *Chemical Constituents from Dendrobium hainanense*, *Journal of Asian Natural Products Research* 21(9): 873–880, doi: 10.1080/10286020.2018.1475476.

ZHAO, Ningdong, YANG, Guangyu, ZHANG, Yan, CHEN, Lijun und CHEN, Yegao

2016 *A New 9,10-Dihydrophenanthrene from Dendrobium moniliforme*, *Natural Product Research* 30(2): 174–179, doi: 10.1080/14786419.2015.1046379.

## Desmanthus spp.

### Bundelflower-Arten

#### Familie

Leguminosae/Fabaceae (Hülsenfrüchtler); Unterfamilie Caesalpinioideae

Die Gattung *Desmanthus* besteht aus 29 akzeptierten Arten, die in Nord- und Mittelamerika vorkommen. Einige Arten wurden in Afrika, Asien und Australien eingebürgert. Es handelt sich zumeist um strauchige bis buschige Pflanzen, die den Akazien (*Acacia* spp.) sehr nahe stehen.

Einige Spezies enthalten DMT, vornehmlich in der Wurzelrinde, und werden von Psychonauten der Vereinigten Staaten als Ayahuasca-Analoga verwendet.

#### *Desmanthus cooleyi* (EATON) TREL.

Bundelflower, Cooley's bundleflower, James bundleflower [Syn.: *Acacia cooleyi* EATON, *Acuan cooleyi* (EATON) BRITTON ET ROSE, *Acuan fendleri* (S. WATSON) A. HELLER, *Acuan jamesii* (TORR. ET A. GRAY) KUNTZE, *Desmanthus jamesii* TORR. ET A. GRAY, *Desmanthus jamesii* var. *fendleri* S. WATSON]

Die Art kommt in den USA und Mexiko vor.

Aus den Wurzeln wurden etwa 0,07 % N,N-DMT isoliert (APPLESEED 1993a; VAN HEIDEN 1998).

#### *Desmanthus illinoensis* (MICHX.) MACMILL.

Atikatsatsiks, Illinois Bündelblume, Illinois bundleflower, Kitsitsaris, Pezhe gasatho, Präriemimose, Prairie-mimosa, Prickleweed [Syn.: *Acacia brachyloba* WILLD., *Acacia glandulosa* (MICHX.) WILLD., *Acuan glandulosa* (MICHX.) A. HELLER, *Acuan glandulosum* (MICHX.) A. HELLER, *Acuan illinoense* (MICHX.) KUNTZE, *Darlingtonia brachyloba* (WILLD.) DC., *Darlingtonia brachyloba* var. *glandulosa* (MICHX.) TORR. ET A. GRAY, *Darlingtonia brachyloba* var. *illinoensis* (MICHX.) TORR. ET A. GRAY, *Darlingtonia brachyloba* var. *intermedia* (TORR.) TORR. ET A. GRAY, *Darlingtonia glandulosa* (MICHX.) DC., *Darlingtonia intermedia* TORR., *Desmanthus brachylobus* (WILLD.) BENTH., *Desmanthus brachylobus* var. *glandulosus* (MICHX.) ENGELM. ET A. GRAY, *Desmanthus falcatus* SCHEELLE, *Desmanthus illinoensis* (MICHX.) ROBINSON ET FERNALD, *Desmanthus illinoensis* var. *glandulosus* (MICHX.) J. F. MACBR., *Mimosa brachyloba* (WILLD.) EATON, *Mimosa contortuplicata* ZUCCAGNI, *Mimosa glandulosa* MICHX., *Mimosa illinoensis* MICHX.]



Zweige und Blüten von *Desmanthus illinoensis*. (Foto: CC-BY-SA 4.0: Joozwa)

Die Art kommt in den USA vor.

Die Rinde der Wurzel eignet sich für Ayahuasca-Analoga (vgl. Band 1, Ayahuascaanaloga), sie ist »eine Fundgrube an Tryptaminen« (SHULGIN und SHULGIN 1997: 268\*). Jonathan Ott berichtet über diverse Bioassays mit der Spezies. So kombinierte er z. B. »4 g gemahlene Harmel-Samen mit 27,6 g gemahlener *Desmanthus illinoensis* Wurzeln, die nach Berechnungen etwa 50 mg DMT enthalten sollten. Das Material wurde dreifach mit 100 ml kochendem 30 % Limonensaft extrahiert, wobei jedesmal gefiltert wurde. Der resultierende Trank von etwa 250 ml wurde getrunken und ergab bei mir einen mild stimulierenden DMT-Effekt, der unter dem Schwellenwert lag.« (OTT 1996: 76\*) Giorgio Samorini empfiehlt für ein wirksames Ayahuasca-Analog 3 g Samen von *Peganum harmala* und 45 g getrocknete Wurzelrinde von *Desmanthus illinoensis* (SAMORINI 2016: 115).

Die Art enthält in der Wurzelrinde 0,34 % N, N-DMT, 0,11 % N-Methyltryptamin und geringe Mengen Indol-3-Essigsäure, Gramin, N-OH-N-Methyl-1H-Indol-3-Ethanamin, 2-OHNMT und Tryptophol. Im Wurzelholz wurden nur sehr geringe Anteile an DMT und NMT gefunden (SHULGIN und SHULGIN 1997: 268, 584\*; THOMPSON et al. 1987; TROUT 2007: 30\*). In den oberirdischen Teilen der Art wurden keine Alkaloide gefunden (FONG et al. 1972). Die Samen enthalten Djenkolsäure, N-Acetyldjenkolsäure, Dichrosta-

»Bei einem (...) Workshop in Portland empfahl Terence McKenna 60 Gramm *Desmanthus illinoensis* anstelle von 85 Gramm *P. viridis*, und 2 Gramm *Peganum harmala* anstatt der 500 Gramm *B.-caapi*-Rebe.« (J. P. 1993)

»Ich habe irgendwo gehört, dass bestimmte Amazonas-Stämme manchmal erginzhaltige Pflanzen zu ihren Ayahuasca-Mischungen hinzufügen. Ich nahm 3 Gramm rohe *Peganum-harmala*-Samen, dann 1 Samen Baby Hawaiian Woodrose (*Argyrea nervosa*) und etwa eine Stunde später 3–4 Gramm pulverisierte *Desmanthus-illinoensis*-Wurzelrinde. Potentes Zeug! Die Tryptamine überwand die Sedierung der Ergotalkaloide und sorgten für einen Trip, der das Beste von beidem vereinte. Die Wurzelrinde von *D. illinoensis* kann auch geraucht werden. Den Trip als »heavy« zu bezeichnen, kratzt nur an der Oberfläche.« (DEKORNE et al. 2000: 75\*)

# Prunus cerasus L.

## Sauerkirsche

Die Vogelkirsche *Prunus avium* L. (Unterarten *Prunus avium* subsp. *avium* – Wilde Vogelkirsche, *Prunus avium* subsp. *duracina* – Knorpelkirsche, *Prunus avium* subsp. *juliana* – Herzkirsche) wird in den USA, Spanien und anderswo ethnomedizinisch als Adstringens, Herzmedizin und Tonikum sowie bei Völlerei verwendet (DUKE 2020\*).

### Familie

Rosaceae (Rosengewächse), Unterfamilie Spiraeoideae; Tribus Amygdaleae (Steinobstgewächse)

### Formen und Unterarten

*Prunus cerasus* subsp. *cerasus* –

Baum-Sauerkirsche

*Prunus cerasus* var. *cerasus* –

Amarelle, Glaskirsche, Wasserkirsche

*Prunus cerasus* var. *austera* L. –

Morelle, Süßweichsel

*Prunus cerasus* subsp. *acida* (EHRH.) SCHÜBL. ET

G. MARTENS – Schattenmorelle, Strauch-Sauerkirsche

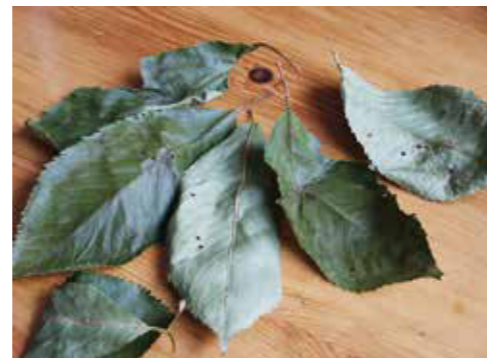
*Prunus cerasus* ist vermutlich eine natürliche Kreuzung aus der Vogelkirsche *Prunus avium* und der Steppenkirsche *Prunus fruticosa* (SCHOLZ und SCHOLZ 1995).

### Synonyme

*Cerasus vulgaris* MILLER

*Cerasus acida* (EHRH.) BORKH.

*Druparia cerasus* (L.) CLAIRV.



Verschiedene *Prunus*-Arten: Aprikosen sind die Früchte von *Prunus armeniaca* (oben links). Die nikotinhaltenen Blätter (oben rechts) und die Blüten (unten links) der Sauerkirsche (*Prunus cerasus*). Der auch als Heckenpflanze beliebte Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*, unten rechts). (Fotos: Markus Berger)

*Cerasus caproniana* (L.) SER. EX DC.

*Prunus caproniana* (L.) GAUDIN

*Prunus recta* K. KOCH.

### Volkstümliche Namen

Cerisier, Kerrsebere, Kiraz, Karez, Ge Lase, Guindo, Sour Cherry (Englisch), Weichsel, Weichselkirsche

### Geschichtliches

Die Sauerkirsche, wie auch einige ihrer uns wohlbekannteren Verwandten, ist aufgrund ihrer Inhaltsstoffe von Interesse. In den 1990er-Jahren hatten diverse Forscher Nikotin in ägyptischen Mumien aus der Zeit zwischen 1070 v. Chr. und 395 n. Chr. nachweisen können (BALABANOVA et al. 1992; NERLICH et al. 1995; PARSCHE und NERLICH 1995). Auf der Suche nach der pflanzlichen Quelle stießen die Wissenschaftler nicht nur auf die 1965 entdeckte Tabakart *Nicotiana africana*, sondern auch auf andere pflanzliche Nikotinbildner, nämlich auf *Withania somnifera* (Schlafbeere, Ashwaganda, Solanaceae) und auf die Sauerkirsche. *Prunus cerasus* ist allerdings erst seit der griechisch-römischen Zeit für das

### Andere psychoaktive Prunus-Arten

Neben der Sauerkirsche gibt es weitere Spezies, die psychoaktive wie auch magische Nutzung erfahren. »Viele Arten werden traditionell verwendet, um das Böse abzuwehren, wie zum Beispiel in China, wo Kinder einen Pfirsichkern um den Hals tragen, um Dämonen fernzuhalten. Einige wurden zur Herstellung von Zauberstäben verwendet und fanden vielfältige Verwendung in der Liebesmagie.« (VOOGELBREINDER 2009: 283\*)

*Prunus africana* (HOOK. F.) KALKMAN [Syn.: *Laurocercus africana* (HOOK. F.) BROWICZ, *Pygeum africanum* HOOK. F.]

Dieser Baum gilt den Massai (Afrika) als Stimulans und Rauschmittel (LEHMANN und MIHALYI 1982).

*Prunus armeniaca* L. – Aprikose

Aus der Art werden alkoholische Zubereitungen hergestellt (Likör, Schnaps). In Fruchtkonfitüre wurden Trans-1,2,3,4,5-Pentahydroxypentyl-1,2,3,4-Tetrahydro-Beta-Carbolin-3-Carbonsäure und dessen cis-Isomer nachgewiesen (HERRAIZ und GALISTEO 2002).

*Prunus domestica* L. – Zwetschge

Aus der Art werden alkoholische Zubereitungen hergestellt (Likör, Schnaps, Wein). Die Früchte enthalten Serotonin, Tryptamin, Tyramin und Noradrenalin (UDENFRIEND et al. 1959).

*Prunus dulcis* (MILL.) D.A. WEBB. – Mandel [Syn.: *Prunus amygdalus* BATSCH]

Die Art ist ein Additiv der Orientalischen Fröhlichkeitspillen (vgl. Band 1, *Orientalische Fröhlichkeitspillen*). Der Mandelbaum enthält Phenethylamin (SMITH 1977).

*Prunus emarginata* (DOUGLAS EX HOOK.) WALP. – Bitterkirsche, Mad river plant, Oregon-Kirsche [Syn.: *Cerasus crenulata* GREENE, *Cerasus*

*emarginata* DOUGLAS EX HOOK., *Padus emarginata* (DOUGLAS EX HOOK.) S. YA. SOKOLOV, *Prunus emarginata* (DOUGLAS EX HOOK.) EATON, *Prunus emarginata* var. *crenulata* (GREENE) KEARNEY ET PEEBLES, *Prunus emarginata* var. *emarginata*]

Die Blätter dieser Art können für psychoaktive Zwecke getrocknet und geraucht werden. Sie wirken sedativ und »mental stimulierend ohne körperliche Erregung« (PENDELL 1995: 13\*). Die Idee, Blätter von *Prunus emarginata* zu rauchen, hatte der Ethnobotaniker Dale Pendell (ebd.). Die Hoopa-Indianer in Kalifornien ziehen kleine Rindenstücke von den Ästen der Art ab, lassen sie trocknen und bereiten daraus einen tonisch wirksamen Aufguss oder legen die Rinde auf die Zunge (ebd.).

*Prunus laurocerasus* L. – Kirschlorbeer

Aus der Art werden »Indische Zigaretten« und Kirschlorbeerwasser hergestellt.

*Prunus persica* (L.) BATSCH. – Pfirsich

Aus der Art werden alkoholische Zubereitungen hergestellt (Likör), die Tarahumara benutzen die Blätter und Rinde dieses Baums zu narkotischen Zwecken (PENNINGTON 1958).

*Prunus serotina* EHRH. – Traubenkirsche [Syn.: *P. virginiana* L.]

Die Blätter dieser Scopoletin enthaltenden Art werden in der indianischen Rauchmischung Kinnickinnick verarbeitet und in Mexiko als Sedativum benutzt (JRU 1966). Die Tarahumara verwenden Blätter und Rinde für narkotische Zwecke (PENNINGTON 1958). Die Winnebago nennen die Pflanze *betrunkene Kirsche* und trinken einen Aufguss aus der Rinde als Tonikum (KINDSCHER und HURLBURT 1998).

*Prunus spinosa* L. – Schlehe, Schlehdorn

Aus der Art werden alkoholische Zubereitungen hergestellt (Wein).

»Bei *Prunus*, (...) besonders der Bittermandel, gibt es die heikle Angelegenheit des Zyanids. (...) [Einst] sagte mir einmal ein Mitarbeiter einer Edelmetallraffinerie während einer Pause, »in kleinen Mengen ist Zyanid eigentlich ganz nett.« (PENDELL 2005: 329\*)

Getrocknete Früchte der Amerikanischen Wildpflaume *Prunus americana* MARSHALL haben anxiolytische Effekte. Die getrockneten Wildpflaumen enthalten Alkaloide, Flavonoide, Tannine, Phenole, Kohlenhydrate und Saponine sowie Chlorogensäure, Kaffeesäure, Kummarsäure, Rutin und Neochlorogensäure. Neochlorogensäure hat bei Mäusen angstlösende Eigenschaften – entsprechend war die anxiolytische Wirkung des Ethanolextrakts der Wildpflaume in einer Dosierung von 200 mg/kg Körpergewicht nur leicht weniger wirksam als das Benzodiazepin Diazepam (SHARMA et al. 2017).

Die jungen Triebe von *Prunus avium*, *Prunus cerasus* und *Prunus fruticosa* enthalten Tryptamin, Tryptophan, Chlorogensäuren und Cumarine (FEUCHT und NACHIT 1976). Die Blätter der gewöhnlichen Traubenkirsche *Prunus padus* L. enthalten Phenethylamin (HARTMANN et al. 1972). Dieser Baum wird in Deutschland *Hexenbaum* bzw. *Hexenholz* genannt, was ein Hinweis auf ehemalige magische Nutzung sein könnte (DE VRIES 1991).

antike Ägypten als dort vorkommende Pflanze belegt. Eine alte Schrift aus dem Jahr 5 v. Chr. dokumentiert die Pflanzung von Sauerkirschen in der Nähe von Alexandrien (DARBY et al. 1977; GERMER 1985). Daher ist es unwahrscheinlich, dass das in den älteren Mumien nachgewiesene Nikotin aus Sauerkirschlorblättern stammt.

»In der Zeit von Napoleon versuchte man auf dem Kontinent und in England, Rauchtobak aus Sauerkirschlorblättern herzustellen, da der Preis des Tabaks sehr hoch war. Dies war jedoch kein rentables Unternehmen, da die Nikotinkonzentrationen in den Blättern der Tabakpflanzen bis zu 8 % betragen. Dagegen liegen die Konzentrationen des Nikotins bei maximal 1 % in den Pflanzen, in welchen Nikotin als Nebenalkaloid vorhanden ist.« (BALABANOVA 1997: 10)

onen in den Blättern der Tabakpflanzen bis zu 8 % betragen. Dagegen liegen die Konzentrationen des Nikotins bei maximal 1 % in den Pflanzen, in welchen Nikotin als Nebenalkaloid vorhanden ist.« (BALABANOVA 1997: 10)

### Zubereitung und Verwendung

Die Blätter von *Prunus cerasus* werden zuweilen getrocknet und als Tabakersatz verwendet. Aus Sauerkirschen werden auch diverse alkoholische Getränke, Aufgüsse und Limonaden hergestellt.



Die Blätter von *Prunus serotina* werden in Rauchmischungen und als Sedativum verwendet. (Foto: Christian Rättsch)

### Medizinische Anwendung

Zubereitungen aus der Sauerkirsche wurden bzw. werden in der Türkei als Adstringens, Diuretikum, Durchfallmittel, Fiebersenker und Sedativum, auf Haiti als Diuretikum, bei Augenerkrankungen (Retinitis pigmentosa) sowie zur Entfernung von Zahnstein, im Irak als Fiebermittel, in Kurdistan als Hustenmittel und in Europa als Krebsmittel sowie in diversen Ländern als Nerventonikum und Beruhigungsmittel verwendet (DUKE 2020\*).

### Inhaltsstoffe

Die Blätter von *Prunus cerasus* enthalten bis zu 1% Nikotin (GERMER 1985: 61f., 167, 240f.; RÄTSCH 2002: 66; RÄTSCH 2003: 497). Weitere Inhaltsstoffe sind 2,3-Dihydrowogonin, 2,3-Dihydrowogonin-7-Mono- $\beta$ -D-Glukosid, 2-Heptanon, 2-Methyl-Apfelsäure, 24-Methylen-Cycloartenol, 4-Hydroxymethylprolin, Allantoin,  $\alpha$ -Alanin,  $\alpha$ -Linolsäure,  $\alpha$ -Tocopherol, Amygdalin, Apigenin, Arginin, Aromadendrin, Aromadendrinol, Ascorbinsäure u. a. (DUKE 2020\*). Die Früchte der Sauerkirsche wie auch der Süßkirsche *Prunus avium* (Vogelkirsche) enthalten außerdem Melatonin (YURCHESHEN et al. 2015) und Spuren des Benzodiazepins Diazepam, das als Pharmazeutikum unter dem Handelsnamen *Valium* weltweit bekannt ist (KLOTZ 1991).

Die überdies in Früchten von Kirsche, Pflaume, Mirabelle (*Prunus domestica* subsp. *syriaca* (BORKH.) JANCH. EX MANSF.) etc. enthaltene Chlorogensäure<sup>189</sup> hat nach Ergebnissen einer Studie aus dem Jahr 2007 anxiolytische Eigenschaften (BOUAYED et al. 2007).

189 Chlorogensäure ist ein Naturstoff, der in zahlreichen Pflanzen zu finden ist, z. B. in Kaffee, Baldrian, Johanniskraut, Tanne, Weißdorn, Sonnenhut, Artischocke, Kartoffel, Brennnessel u. v. a.

### Literatur

- BALABANOVA, Svetlana  
1997 *Die Geschichte der Tabakpflanze vor Columbus außerhalb Amerikas sowie das Rauchen im Spiegel der Zeiten*, Seeheim-Jugenheim: Innovations-Verlags-Gesellschaft.
- BALABANOVA, Svetlana, PARSCHE, F. und PIRSIG, W.  
1992 *First Identification of Drugs in Egyptian Mummies*, Naturwissenschaften 79: 358.
- BOUAYED, J., RAMMAL, H., DICKO, A., YOUNOS, C. und SOULIMANI, R.  
2007 *Chlorogenic Acid, a Polyphenol from Prunus domestica (Mirabelle), with Coupled Anxiolytic and Antioxidant Effects*, J Neurol Sci 262(1–2): 77–84.
- DARBY, William J., GHALIOUNGUI, Paul und GRIVETTI, Louis  
1977 *Food: The Gift of Osiris*, London, New York, San Francisco: Academic Press.
- DE VRIES, H.  
1991 *Über die sogenannten Hexensalben*, Integration 1: 31–42.
- FEUCHT, W. und NACHIT, M.  
1976 *Phenolics and Indol Derivatives as Preselection Indices for the Growth of Prunus trees*, Zeitschrift für Pflanzenphysiologie 78: 387–395.
- GERMER, Renate  
1985 *Flora des pharaonischen Ägypten*, Mainz: Philipp von Zabern.
- HARTMANN, T., ILERT, H.I. und STEINER, M.  
1972 *Aldehydaminierung, der bevorzugte Biosyntheseweg für primäre, aliphatische Monoamine in Blütenpflanzen*, Zeitschrift für Pflanzenphysiologie 68: 11–18.
- HEGI, Gustav, CONERT, Hans J., JÄGER, Eckehart J., KADEREIT, Joachim W. und SCHOLZ, Hildemar  
1995 *Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band 4, Teil 2B: Spermatophyta: Angiospermae: Dicotyledones 2 (3). Rosaceae 2*, Oxford: Blackwell.
- HERRAIZ, T. und GALISTEO, J.  
2002 *Identification and Occurrence of the Novel Alkaloid Pentahydroxypentyl-Tetrahydro-Beta-Carboline-3-Carboxylic Acid As a Tryptophan Glycoconjugate in Fruit Juices and Jams*, J. Agric. und Food Chem. 50: 4690–4695.

- JIU, J.  
1966 *A Survey of some Medicinal Plants of Mexico for Selected Biological Activities*, Lloydia 29(3): 250–259.
- KINDSCHER, K. und HURLBURT, D.P.  
1998 *Huron Smith's Ethnobotany of the Hocak (Winnebago)*, Economic Bot. 52(4): 352–372.
- KLOTZ, Ulrich  
1991 *Occurrence of »Natural« Benzodiazepines*, Life Sci 48: 209–215.
- LEHMANN, A.C. und MIHALYI, L.J.  
1982 *Aggression, Bravery, Endurance, and Drugs: A Radical Re-Evaluation and Analysis of the Masai Warrior Complex*, Ethnology 21(4): 335–347.
- NERLICH, A.G., PARSCHE, F., WIEST, I., SCHRAMMEL, P. und LÖHRS, U.  
1995 *Extensive Pulmonary Haemorrhage in an Egyptian Mummy*, Virchows Archiv 127: 423–429.
- PARSCHE, F. und NERLICH A.G.  
1995 *Presence of Drugs in Different Tissues of an Egyptian Mummy*, Fresenius' Journal of Analytical Chemistry 352: 380–384.
- PENNINGTON, C.W.  
1958 *Tarahumar Fish Stupefaction Plants*, Economic Bot. 12: 95–102.
- RÄTSCH, Christian  
2002 *Schamanenpflanze Tabak*, Band 1, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

- 2003 *Schamanenpflanze Tabak*, Band 2, Solothurn: Nachtschatten Verlag.
- SCHOLZ, Hildemar und SCHOLZ, Ilse  
1995 *Prunus*, in: HEGI, Gustav, CONERT, Hans J., JÄGER, Eckehart J., KADEREIT, Joachim W. und SCHOLZ, Hildemar, *Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band 4, Teil 2B: Spermatophyta: Angiospermae: Dicotyledones 2 (3). Rosaceae 2*, Oxford: Blackwell, S. 447.
- SHARMA, Saurabh, KAUR, Barinderjit, SUTTEE, Ashish, MUKHTAR, Hayat und KALSI, Vandna  
2017 *Evaluation of Antianxiety Effect of Dried Fruits of Prunus americana Marsh.*, Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research 10(16): 67.
- SMITH, T.A.  
1977 *Phenethylamine and Related Compounds in Plants*, Phytochemistry 16: 9–18.
- UDENFRIEND, S., LOVENBERG W. und SJOERDSMA, A.  
1959 *Physiologically Active Amines in Common Fruits and Vegetables*, Arch. Biochem. Biophys. 85: 487–490.
- YURCHESHEN, Michael, SEEHUUS, Martin und PIGEON, Wilfred  
2015 *Updates on Nutraceutical Sleep Therapeutics and Investigational Research*, Evid Based Complement Alternat Med, doi: 10.1155/2015/105256.

## Przewalskia tangutica MAXIM.

### Ma niao pao

### Familie

Solanaceae (Nachtschattengewächse)

### Synonyme

*Mandragora shebbearei* C.E.C. FISCH.  
*Przewalskia roborowskii* BATALIN  
*Przewalskia shebbearei* (C.E.C. FISCH.) GRUBOV

*Przewalskia tangutica* kommt in Asien (China, Indien, Tibet) vor. Es handelt sich um ein mehrjähriges, mit Drüsenhaaren besetztes Kraut mit kurzem Stängel, gedrungener Wurzel und Blütenständen aus 1–3(–6) achselständigen, gestielten oder sitzenden, aktinomorphen, fünfzähligen Blüten.

Die Art ist Bestandteil der traditionellen tibetischen Medizin und der TCM und wird als Analgetikum, Antikonvulsivum, Antidot und zur Behandlung von Schwellungen und Hauterkrankungen verwendet (AN-MING 1986; PEIGEN und LIYI 1982).

Psychoaktive Anwendungen sind nicht bekannt, jedoch ist die Pflanze ein ergiebiger Lieferant psychotroper Tropanalkaloide. Die Blätter und Stängel enthalten Apoptropin, Hyoscin, Hy-

oscyamin, 6- $\beta$ -Hydroxyhyoscyamin und Spuren von Tropin und Cuscohygrin; in den Blüten wurden Apoptropin, Hyoscin, Hyoscyamin und 6- $\beta$ -Hydroxyhyoscyamin, in den Früchten Hyoscin, Hyoscyamin, 6- $\beta$ -Hydroxyhyoscyamin und Spuren von Apoptropin und Tropin nachgewiesen. Die Samen enthalten fast ausschließlich Hyoscyamin mit Spuren von Cuscohygrin und Tropin; in den Wurzeln sind Apoptropin, Hyoscin, Hyoscyamin, 6- $\beta$ -Hydroxyhyoscyamin, Cuscohygrin, Daturamin und Tropin enthalten (PEIGEN und LIYI 1982).

Diese Pflanze und die aus ihr hergestellten Rohdrogen sind als neue Quellen von Tropanalkaloiden bemerkenswert (PEIGEN und LIYI 1982).

### Literatur

- AN-MING, L.  
1986 *Solanaceae in China*, in: D'ARCY, W.G. (Hg.), *Solanaceae: Biology and Systematics*, New York: Columbia University Press.
- PEIGEN, X. und LIYI, H.  
1982 *Przewalskia tangutica – A Tropane Alkaloid-Containing Plant*, Planta Medica 45(2): 112–115.

# Unzureichend erforschte psychotrope Pflanzen

**Wirkung bzw. Anwendung**

*Rhoicissus tridentata* subsp. *cuneifolia*: Schamanische Initiationsdroge (Südafrika, Sotho)<sup>252</sup>, als Stimulans (Masai) und ethnomedizinische Verwendung bei Epilepsie (Lobedu)

**Quellen**

JACOT GUILLARMOD 1971, 1982; LAYDEVANT 1932, 1939; RISA et al. 2004; SOBIECKI 2008\*; WATT 1967\*



**Rhus spp.** (*Rhus glabra* L. – Chanzi, Dimeyov, Dwarf sumac, Glatte Sumach, Haz-ni-hu, Maw-ko-la, Mountain sumac, Nuppikt, No'-anio-Ni-mai'-ki, Pekwana' nomishi, Red sumac, Smooth sumac, Upland sumac, Vinegar tree [Syn.: *Rhus cismontana* GREENE, *Rhus glabra* var. *cismontana* (GREENE) COCKERELL, *Rhus glabra* var. *glabra*, *Rhus glabra* f. *glabra*]; **Rhus rehmanniana** ENGL. [Syn.: *Rhus macowanii* SCHÖNLAND, *Rhus pubescens* var. *uitenhagensis* ECKL. ET ZEYH., *Rhus vulgaris* AUCT. MULT. NON MEIKLE] / Anacardiaceae

**Inhaltsstoffe**

*Rhus glabra*: Flavonoid Fustin sowie Methylgallat, Gallussäure, Gallotanninsäure, 4-MeO-3,5-Dihydroxybenzoesäure, Calciumbimalat u. a.

*Rhus rehmanniana*: Ethanolextrakt zeigte Aktivität im GABA<sub>A</sub>-Benzodiazepinrezeptor-Bindungstest

Andere *Rhus* sp.: Bisher nicht bekannt

**Wirkung bzw. Anwendung**

*Rhus glabra*: Blätter bzw. Rinde als solitäres bewusstseinsveränderndes Rauchkraut und Tabakadditiv (bei diversen indigenen Ethnien Nordamerikas, z. B. Cherokee, Cheyenne, Comanche, Kiowa, Omaha, Zuni), z. B. bei den Kiowa zu Beginn einer Peyotezeremonie (*Lophophora williamsii*). Verzehr der Beeren soll lebhaftere Träume induzieren.

Andere *Rhus*-Arten: *Rhus radicans* L. [= **Toxicodendron radicans** (L.) KUNTZE] in Mexiko als stimulierendes Narkotikum verwendet. Die Cheyenne räuchern *Rhus aromatica* AITON mit

Tabak, Comanche und Kiowa rauchen *Rhus trilobata* NUTT., und im Basutoland wird die Asche von *Rhus erosa* THUNB. zu Schnupftabak verarbeitet. Blätter von *Rhus copallinum* L. (Missouri) und *Rhus typhina* L. (Virginia) werden als Tabakersatz gebraucht.

**Quellen**

HEFFERN 1974\*; MILLSPAUGH 1892; RISA et al. 2004; WATT und BREYER-BRANDWIJK 1962\*



**Robinia pseudoacacia** L. – Robinie [Syn.: *Robinia pringlei* ROSE, *Robinia pseudacacia* L., *Robinia pseudoacacia* f. *oswaldiae* OSWALD, *Robinia pseudoacacia* var. *pseudoacacia*, *Robinia pseudoacacia* var. *rectissima* RABER] / Leguminosae

**Inhaltsstoffe**

Phasin und Robin, Protocatechin-Gerbstoffe, Syringin und Harz in der Rinde (Cortex Robiniae pseudoacaciae), Acacetin, Asparagin, Indican, Flavonoide und ätherisches Öl in den Blättern (Folia Robiniae pseudoacaciae) und ätherisches Öl, Acacetin, Farnesol, Kämpferol, Linalool, Nerol und die Flavonoide Acaciin und Robinin in den Blüten (Flores Robiniae pseudoacaciae), Lektine in den Samen

**Wirkung bzw. Anwendung**

Narkotisch, sedativ

**Quellen**

FROHNE und PFÄNDER 2004\*; HILLER und MELZIG 2003\*; ROTH et al. 1994\*; DE VRIES 1989: 215\*<sup>253</sup>



**Roemeria spp.**<sup>254</sup> (**Roemeria refracta** DC. – Asiatischer Tüpfelmohn [Syn.: *Papaver refractum* K. F. GINTHER, *Roemeria bicolor* REGEL]; **Roemeria hybrida** (L.) DC. [Syn.: *Chelidonium hybridum* L., *Chelidonium violaceum* LAM., *Glaucium hybridum* (L.) DUM. COURS., *Glaucium integrifolium* A. LI ET NABIEV, *Glaucium mesopotamicum* SPRENG., *Glaucium spurium* STEVEN EX DC., *Glaucium trivalve* MOENCH, *Glaucium violaceum* (LAM.) JUSS., *Roemeria hybrida* subsp. *hybrida*, *Roemeria hybrida* var. *tenuifolia* (PAMP.) TÄCKH. ET BOULOS, *Roemeria tenuifolia* PAMP., *Roemeria violacea* (LAM.) MEDIK.] / Papaveraceae

**Inhaltsstoffe**

*Roemeria refracta* ist die bisher einzige Pflanze der *Papaveraceae*, die Ephedrin enthält (d-Ephedrin und l-Pseudoephedrin). Weitere Inhaltsstoffe: Isochinolin- und Isopavin-Alkaloide sowie Morphinandienone, z. B. Armeypavin, Amurin, Aporhein, Eschscholtzinon, Flavinantin, Noreframidin, Noramurin, Pseudolaudanin, Roeractin, Roemerin, Roemeramin, Roemeronin, Refractamin, Remrefidin, Remrefin, Roemerolin, Roeractin, Roemecarin, Pseudolaudanin, Reframidine, Reframin, Reframolin; *Roemeria hybrida* enthält Prooporphin-Tryptamin-Alkaloide: Roehybramin-β-N-Oxid und Roehybridin-α-N-Oxid.

**Wirkung bzw. Anwendung**

Bisher nicht bekannt

**Quellen**

BUCKINGHAM 1994\*; GÖZLER 1988; GÖZLER et al. 1990, 2004; GÜNES und GÖZLER 2001; GUINAUDEAU et al. 1975; HARBORNE und BAXTER 1993\*; KONOVALOVA et al. 1939, 1940; SLAVÍK et al. 1968



**Rollinia mucosa** (JACQ.) BAILL. [Syn.: *Annona biflora* SESSÉ ET MOC., *Annona mucosa* JACQ., *Annona muscosa* AUBL., *Annona obtusiflora* TUSSAC, *Annona obtusifolia* DC., *Annona pteropetala* RUIZ ET PAV. EX R. E. FR., *Annona reticulata* SIEBER EX A. DC., *Annona reticulata* var. *mucosa* (JACQ.) WILLD., *Annona squamosa* VELL., *Rollinia biflora* RUIZ ET PAVON EX G. DON, *Rollinia curvipetala* R. E. FR., *Rollinia deliciosa* SAFF., *Rollinia jimenezii* SAFF., *Rollinia jimenezii* var. *nelsonii* R. E. FR., *Rollinia mucosa* subsp. *aequatorialis* R. E. FR., *Rollinia mucosa* var. *macropoda* R. E. FR., *Rollinia mucosa* var. *neglecta* (R. E. FR.) R. E. FR., *Rollinia mucosa* subsp. *portoricensis* R. E. FR., *Rollinia neglecta* R. E. FR., *Rollinia orthopetala* A. DC., *Rollinia permensis* STANDL., *Rollinia pterocarpa* G. DON, *Rollinia pulchrinervia* A. DC., *Rollinia sieberi* A. DC.] / Annonaceae

**Inhaltsstoffe**

Acetogenine (Muconin und Muconin)

**Wirkung bzw. Anwendung**

Narkotisch

**Quellen**

NARAYAN und BORHAN 2006; OTSUKA et al. 2010\*; YOSHIMITSU et al. 2004



**Ruta chalepensis** L. – Gefranste Raute [Syn.: *Ruta bracteosa* DC., *Ruta fumariifolia* BOISS. ET HELDR.] / Rutaceae

**Inhaltsstoffe**

Alkaloide, Cumarine

Roemeria-Hybride (Foto: Archiv Berger)  
Rollinia sp. (Foto: Archiv Berger)  
Ruta chalepensis (Foto: Archiv Berger)

<sup>254</sup> Siehe hierzu auch *Glaucium* spp.

*Rhus glabra* (Foto: Archiv Berger)  
*Robinia pseudoacacia* (Foto: Markus Berger)

<sup>252</sup> Wird von Schamanen der Sotho zusammen mit *Myosotis afropalustris* zu Ubulawu-Präparaten verwendet (SOBIECKI 2008\*).

<sup>253</sup> Herman de Vries führt *Robinia pseudoacacia* als narkotische Pflanze an, ohne eine Quelle zu liefern: »In Amerika soll aus den Samenhülsen ein Sirup mit scharf narkotischen Eigenschaften hergestellt worden sein.« (DE VRIES 1989: 215\*)

# Psychoaktive Pilze, Flechten und Bakterien

»Die Abgrenzung der *Psilocybe serbica* zur *Psilocybe germanica* gelingt ganz leicht, wenn man den geraden Stiel der *Psilocybe serbica* mit dem Stilwachstum der *P. germanica* vergleicht. Die letztere Art weist eine charakteristische Stilverdickung im oberen Stieldrittel auf. Eine Gemeinschaftsaufnahme frisch gesammelter Exemplare von *P. germanica*, *P. semilanceata* und *P. serbica* macht die Unterschiede deutlich.« (Georg WIEDEMANN, persönliche Mitteilung 2021)

Exemplare von *Psilocybe germanica*. (Foto: Jochen Gartz)

### Verbreitung

*Psilocybe germanica* ist bisher nur in Deutschland entdeckt worden. Die Art wächst häufig in Gruppen und tritt zuweilen in Büscheln auf. Der deutsche Kahlkopf ist ein Holzersetzer, gedeiht also auf Rinden und Mulch, auf Holzschnitzeln und -resten und auch auf einer Mischung aus Holz, Laub und Erde. *Psilocybe germanica* fruktifiziert von September bis in den Dezember und wurde z. B. in Parks gefunden.

Mitentdecker Georg Wiedemann zu neueren Forschungsansätzen: »Interessant sind im Zusammenhang mit der *Psilocybe germanica* Grabfunde zum möglichen Gebrauch der Art im Landkreis Wittenberg an der Elbe als Standort eines ›deutschen Pilzkultes‹. Diese legen die Vermutung nahe, dass der Pilz *Psilocybe germanica* bei Schamaninnen der Elbgermanen in Gebrauch gewesen sein könnte (...) In diesem Grab befanden sich die Nachbildungen von 9 Pilzen mit den für die *Psilocybe germanica* charakteristischen Verdickungen/Knoten im oberen Stieldrittel. Nur dieser Psilocybinpilz weist diese taxonomische Besonderheit auf, und die ›9‹ galt in damaliger Zeit mythologisch als ›göttliche Zahl‹. Das Vorkommen der *Psilocybe germanica* ist im Übrigen nicht auf den Raum Wittenberg und Dippoldiswalde (...) beschränkt. Auch im sächsischen ›Hexendreieck‹ (Hexenprozesse) zwischen Schloss Noschkowitz, dem Burgberg von Stauchitz, OT Staucha und dem Menhir ›Huthübelstein‹ sind Spezien zu finden. Die Zurückhaltung bei der Weitergabe von Fundplätzen hat hierbei aber gute Gründe. Zum einen decken sich manche Fundplätze mit sensiblen archäologischen Stätten und zum anderen haben Plünderungen von Spots durch User Wuchsstandorte gefährdet oder zerstört. Da zudem einige Arten als ›selten‹ im Sinne des Artenschutzes gelten dürfen, ist auch bei der Feldmykologie Nachhaltigkeit das Gebot der Stunde.« (WIEDEMANN, pers. Mitteilung 2021)

### Anbau

Bisher nicht bekannt.



### Inhaltsstoffe

Proben getrockneter *Psilocybe germanica* enthielten zwischen 0,66 und 1,12 % Psilocybin, 0,11–0,30 % Baeocystin und kein Psilocin. Die Art gehört damit zu den potenteren Spezien. Zum pharmakologischen Profil schreibt Entdecker Gartz: »*Psilocybe germanica* ist auch biochemisch sehr interessant. Ihr Alkaloidmuster mit Psilocybin und Baeocystin erscheint völlig identisch zu *Psilocybe semilanceata* und daher von den anderen Holzbewohnern völlig abgetrennt! Auch hier fungierten als Standorte künstlich geschaffene Mulchflächen, im Gegensatz zu *Psilocybe bohemica* auf Holz- und anderen Pflanzenresten im Wald.« (GARTZ 2015)

### Dosierung

Die Dosierung der *Psilocybe germanica* liegt, je nach gewünschter Intensität, zwischen 0,5 und 2 Gramm der Trockenmasse. Der deutsche Kahlkopf kann wie *Psilocybe semilanceata* dosiert werden.

### Literatur

- GARTZ, Jochen und WIEDEMANN, Georg  
2015 *Discovery of a New Caerulescent Psilocybe Mushroom in Germany: Psilocybe germanica sp. nov., Drug Testing and Analysis* 7(9): 853–857, onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dta.1795/full (25.7.2021).
- GARTZ, Jochen  
2015 *Dreißig Jahre Pilzforschung – Neue Arten, Wirkstoffe und viele Artikel*, Lucy's Rausch 2: 84–87.
- GARTZ, Jochen  
2019 *Psilocybin-Pilze – Neue Arten, ihre Entdeckung und Anwendung*, Solothurn: Nachtschatten Verlag.

## Psilocybe spp. – Sensu lato

### Kahlköpfe

### Familie

Hymenogastraceae

Bezüglich der taxonomischen und nomenklatorischen Einordnung hat sich bei *Psilocybe* spp. eine Veränderung ergeben. Die Gattung *Psilocybe* sensu lato umfasst jetzt die Gattung *Deconica*. Der Name *Psilocybe* wird auf die Klade der psychotropen Arten (*Psilocybe* sensu stricto) beschränkt, die Gattung der Familie *Hymenogastraceae* zugeordnet, während *Deconica* in der Familie *Strophariaceae* verbleibt (MA et al. 2016; RAMÍREZ-CRUZ et al. 2013a und b).

Im Laufe der Jahre wurden immer wieder neue *Psilocybe*-Arten entdeckt und beschrieben, zum Teil psychoaktive Spezien, zum Teil auch nicht. Kritischere Mykologen, wie z. B. Jochen Gartz aus Leipzig (1953–2020), waren mit der Aufstellung immer neuer Spezien zurückhaltend, da es sich seiner Ansicht nach bei vielen »neuen Arten« eher um Formen und lokale Varietäten bereits bekannter und beschriebener Arten handelt (persönliche Kommunikation zwischen Jochen Gartz und Markus Berger).



*Psilocybe allenii* BOROV., ROCKEFELLER  
ET P. G. WERNER

Diese blauende und holzersetzende Art von der Pazifikküste, USA, wurde 2012 beschrieben. »Sowohl morphologische als auch molekulare Merkmale (...) deuten auf eine enge Verwandtschaft mit *Psilocybe cyanescens* WAKEF. hin. Obwohl die Form und Größe der Sporen und Cystidien dieser neuen Art innerhalb der Variabilität von *P. cyanescens* liegen, kann *P. allenii* durch den konvexen bis halbkugelförmigen, bei Reife nicht gewellten Pileus« und auch genetisch unterschieden werden (BOROVIČKA et al. 2012). Der Pilz gedeiht zerstreut bis gesellig auf holzigen Abfällen, z. B. auf Holzspänen, er ist »am häufigsten im städtischen Hackschnitzel-Landschaftsbau und auch in Hackschnitzel-Gärten, Parks und ähnlichen städtischen Standorten zu finden. Diese Art ist leicht auf Agar, Getreidebrut und Sägemehl oder Holzspänen zu kultivieren. Fruchtet bei kaltem Wetter von Ende September bis Januar« (ebd.). *Psilocybe allenii* ist phytochemisch nicht untersucht, wird aber wegen seiner halluzinogenen Eigenschaften konsumiert (ebd.).

*Psilocybe caribaea* GUZMÁN, T. J. BARONI  
ET TAPIA

Diese Spezien ist Anfang der 2000er als neue Art aus der Karibik beschrieben worden und in Puerto Rico heimisch (GUZMÁN et al. 2003). Die Art gedeiht »auf reichen organischen oder sandigen Böden, gemischt mit verrottenden Pflanzenresten, in tropischen und subtropischen Wäldern. Nur aus Puerto Rico bekannt« (ebd.).

*Psilocybe chuxiongensis* T. MA ET K. D. HYDE

Diese Art wurde 2014 als neue blauende Spezien aus dem subtropischen China beschrieben. »Sie ist eng mit *P. cubensis* verwandt, kann aber durch das Fehlen eines Annulus und den blassgelben bis gelbbraunen, halbkugeligen bis halbkugelig-konvexen Pileus ohne Dolden oder Papille unterschieden werden.« (MA et al. 2014) Der Pilz »wächst solitär bis zerstreut und gesellig auf Kuhdung oder Wiesen, auf denen im Sommer und Frühherbst Rinder geweidet haben« (MA et al. 2014).

*Psilocybe deconicoidea* E. HORAK, GUZMÁN  
ET DESJARDIN

Diese Art aus Thailand wurde 2009 als neue Spezien ohne Blaufärbung an den Basidiomen be-

*Psilocybe ovoideocystidiata* wurde 2007 in Pennsylvania entdeckt. (Foto: CC-BY-SA 3.0: Raeky)

Gesammelte Fruchtkörper von *Psilocybe germanica*. (Foto: Jochen Gartz)

