

Einführung in die Ethnopharmakologie und - Botanik

Dr. Ruth Kutalek SS 2004

Was ist Ethnobotanik?

Es geht um Kenntnis, Umgang und Nutzen der Pflanzen

Wissenschaften die damit assoziiert werden sind: Ethnobiologie (=Ethnozoologie, Ethnobotanik) Ethnopharmakologie, Ethnomykologie(Forschung über Pilze), Medical Ethnobotany, Ethnoarchäobotanik, Ernährungsanthropologie, Economic Botany, Linguistik...

Was ist Ethnopharmakologie?

- pflanzliche, mineralische, tierische Medikationen
- präventiv und therapeutisch
- Gebrauch durch Indigene(Importe, Mischen von westlichen und indigenen Arzneien)

VO: Geschichte Ethno-Botanik

Eine Auswahl

Aristoteles: 384 vor der Zeitenwende in Stagira geboren. Freund König Philipps von Mazedonien, war mehrere Jahre der Erzieher Alexander des Großen. Nach dessen Tod wurde er der Gotteslästerung angeklagt und mußte nach Chalkis fliehen. viele Werke. Teils über Kunst und Geschichte aber auch ein Buch über Pflanzen. Von diesem Werk ist allerdings nicht mehr viel erhalten geblieben.

Pedanius Dioskorides

griechischer Arzt aus Kilikien (Kleinasien) Dieses Buch wurde im Orient wie im Abendland oft kopiert. Es war Grundlage aller medizinischen Pflanzenbücher. Diese wertvolle Schrift ist heute in der Wiener Nationalbibliothek.

So berühmt sein Werk **De materia medica** (5 Bücher) wurde, so wenig ist über sein Leben bekannt. Soll Leibarzt von Kaiser Nero gewesen sein und studierte an lebenden Pflanzen, während die meisten Wissenschaftler vor ihm, die vorhandenen Schriften lediglich auswerteten, neu zusammenstellten. ordnete sein Werk systematisch nach Herkunft (Pflanzen und ihre Teile, Tiere und tierische Produkte, Minerale) und Wirkung -> erste Ansätze einer methodischen Ordnung (Vor ihm ordnete man oft nur einfach alphabetisch)

- 1. Jhdt n. Chr.
- De Materia Medica
- Ansätze einer methodischen Ordnung

Hildegard v. Bingen

• **1098-1179** Benediktinerkloster. Von ihrer Meisterin Jutta wird Hildegard unterrichtet und wird deren Nachfolgerin. Sie gilt als erste Naturforscherin, Ärztin, Dichterin und Mystikerin. Sie leitete Klöster, hielt Predigten auf Marktplätzen (damals etwas Überhörtes)

- Liber simplicis medicinae secundum creationem
- Causae et curae
- Medizinisch-botanische Erkenntnisse

- Pflanzennamen variieren (in ihrem Anfangswerk z.B. nennt sie eine Pflanz so, in anderem Werk wieder anders → daher heute schwierig rauszufinden, was sie genau gemeint hat!)
heute vieles als "Hildegard-Kräuter" in Naturkostläden etc. angeboten- es gibt einen regelrechten Kult um Hildegard – man sollt ihr Werk aber lieber selber lesen als Bücher von Leuten die über sie gelesen haben.

Die sogenannten "Väter" der Botanik :

Otto Brunfels, Hieronymus Bock, Leonhart Fuchs

Otto Brunfels

- 1488-1534, trat zum Protestantismus über,- Flucht- stand später Karmeliterorden in Strassburg vor. Sein Name erschien im Ketzerverzeichnis – Schrift wo er Ulrich von Hutten gegen Erasmus von Rotterdam verteidigte und schrieb Catalogi virorum illustrium, was als erstes Geschichtsbuch der evangel. galt. Kam später in Kontroverse mit Luther und Zwingli. Studierte Medizin ; in Bern Stadtarzt. Studierte an echten Pflanzen.
- Herbarum vivae eicones
- Contrafeyt Kreuterbuch (dt. Bearbeitung)

Hieronymus Bock

Botaniker, Arzt, Theologe wurde um das Jahr 1498 - wie Brunfels, Theologe, trat auch er zum Protestantismus über - beschrieb vor allem Heilpflanzen seiner Heimat. Seine Aufzeichnungen enthielten auch Angaben über den Fundort und die medizinische Verwendung

- lat. *Tragus* (hatten damals viele lateinische Namen unter denen sie ihre Werke rausbrachten)
- 1498-1554
- New Kreutterbuch darin underscheydt name und würckung der kreutter ...

Leonhart Fuchs

- 1501-1566
- verfasste über 40 Bücher
- De historia stirpium commentarii insignes
- oder „... New Kreutterbuch, in welchem nit allein die gantz histori“

Adam Lonitzer

- 1527-1586
- Mutterkorn als Wehenmittel erstmals 1582 Erwähnung im Kräuterbuch des Frankfurter Stadtarztes Adam Lonitzer. Das Buch erschien im Lexikon – Format mit über 1300 Holzschnitten
- Gattung *Lonicera*

Charles de L'Escluse

1526 bis 1609 Papst Clemens VII., dem man eine Kartoffel vorlegte, bat den Botaniker Charles de l'Escluse, die Frucht zu definieren.

latinisiert hieß er **Carolus Clusius**

Rariorum plantarum historia

Die „Neue Welt“

- Gonzales Fernández de Oviedo

- Bernardino de Sahagun

span. Missionar. Autor des bedeutendsten zeitgenössischen Werkes über das Leben und die Kultur der Azteken. Wurde als Missionar nach Mexiko geschickt. Während er die Azteken in Spanisch und Latein, Religion, Naturwissenschaften und Musik unterwies, lernte er selbst eifrig die Indigene Sprache Nahuatl. Hatte Auftrag alles was wichtig ist in Neuspanien aufzuschreiben → Historia general de las cosas de Nueva España (in spanisch und Nahuatl verfasst!) mit Infos über Mythologie, Fauna und Flora, Religion, Gebräuche ...wurde aber nie rausgegeben, da man befürchtete es würde die Azteken gegen ihre Unterwerfer aufhetzen – Manuskript kam in Vergessenheit. → wurde im 18.Jhdt. in Spanien beim Kloster von Tolosa widerentdeckt und in London veröffentlicht.

- Francisco Hernández de Oviedo

« Sumario de la Natural Historia de las Indias »

- Andrea Cesalpino

- Mediziner, Arzt und Philosoph . Arzt des Papstes Clemens des V.

- 1519-1603 beschrieb als erster den **Körperkreislauf** (linkes Herz, Körper, rechtes Herz)

- „De plantis libri »

- Marcellus Malpighius

- italienischer Astronom

- 1623-1694 war am Ende Leibarzt von Papst Innozenz XII.

- Mikroskop!!!

- „Anatome plantarum“ machte wichtige Entdeckungen: z.B. die Basalschicht der Haut (das „Rete Malpighi“ . Die „Malpighi-Körperchen“ in der Milz ...usw, Studien über die Kapillaren und die Entwicklung des Huhnes. Beschrieb die **Pflanzenanatomie** und gilt als Begründer der heutigen Terminologie! Entdeckte die Kapillaren.

- Carl von Linné

- 1707-1778 eigtl. Carl Linnaeus, von Linne → nach seiner Erhebung in den Adelsstand; schwedischer Naturwissenschaftler. Expedition zum damals wenig bekannten Lappland, → Flora Laponica über lappländische Pflanzenwelt. In seiner **systema natura** ersetzte er ungeschickte Namen mit neuen Namen. Bei der Namensgebung benannte Linné den Menschen als Homo sapiens, den wissenden Mensch., und nannte den Höhlenmenschen Homo nocturnus; seine Arbeit an der Klassifizierung weitete er auch auf das Tierreich sowie auf Mineralien aus. Wurde dann zum Ritter geschlagen.

- *“Deus creavit, Linnaeus disposuit”*

- « *Sytema naturae* »

- Louis Lewin

1850 –1929 dt. Mediziner in Westpreußen als Sohn eines jüdischen Schuhmachers geboren . Pionierleistungen im Gebiet der **Rauschmittel- Pflanzen!** brachte die **Stamm-pflanze des Peyotl** (LOPHOPHORA WILLIAMSII) aus Südamerika nach Europa, aus der 1897 erstmals reines Mescaline extrahiert werden konnte.

„*Phantastika*“

„*Die Pfeilgifte*“

- John W. Harshberger

- 1869 - 1929

- Schöpfer des Begriffs Ethnobotanik im Jahre 1895

Begriff "Ethnobotanik" wurde 1895 vom Amerikaner John W. Harshberger eingeführt, der damit die wissenschaftliche Untersuchung von "Pflanzen, die von primitiven und eingeborenen Völkern verwendet werden", meinte.

- Richard Evans Schultes

entdeckt eine neue Orchidee, *Pachyphyllum schultesii* → Harvard-Universität hatte den Nachwuchsbotaniker an den Amazonas geschickt mit dem Auftrag, Pflanzen zu suchen aus denen man Narkotika oder Medizin gewinnen kann. es wurden 14 Jahre die er am Amazonas verbrachte - . Schultes veröffentlichte einige Handbücher über berauschende Mittel der Urwaldethnien. So konnte er die Identität von *teonanacatl* finden bei den Mazateken Indianern und er war der erste der bei dieser Spezies den Gebrauch wegen ihrer psychoaktiven Eigenschaften belegen konnte. Gemeinsam mit Albert Hofmann, jenem Sandoz-Angestellten, der 1948 zufällig das LSD erfand und in zahlreichen Selbstversuchen testete, schrieb er das Buch "Pflanzen der Götter" Er gilt als einer der ganz Großen in diesem Feld und erhielt zahlreiche Ehrungen, schrieb Vielzahl an Büchern und Werken über seine Forschungen.

- Vater der Ethnobotanik Amerikas

- Halluzinogene

z.B.

- *“Flesh of the gods”* (1972)

- *„Hallucinogenic Plants“* (1976)

- *„Where the gods reign“* (1988)

- *„Plants of the gods“* (1992)

- **Albert Hofmann** ist der Schweizer Chemiker (arbeitete fürs Baseler Pharmazieunternehmen Sandoz) der 1948 LSD aus dem Mutterkornpilz extrahierte. (war eigentlich Zufall denn er entdeckte die halluzinogene Wirkung infolge eines fehlgeschlagenen chemischen Versuchs – er fühlte sich in seinem Labor plötzlich schummerig und als er heim ging störte ihn plötzlich das Tageslicht sehr und hatte bald kaleidoskopartige Visionen)
Zahlreiche Selbstversuche und genaue Studien über Wirkung von Halluzinogenen. → LSD fand Eingang in die westliche Welt und viele namhafte Forscher testeten diese erstaunlichen Wirkungen in zahlreichen Selbstversuchen und auch das Interesse für andere psychoaktive Substanzen, die bei den Indigenen in aller Welt aufgestöbert wurden, wuchs.

- **R. Gordon Wasson**

- 1898-1986

- Reporter und Bankier (war Außenseiter im akademischen Zirkel)
- prägte Begriff Ethnomykologie (ethno=Mensch, Mykologie= beschäftigt sich mit Pilzen); der Bankier traf auf die Schamanin (curandera) Maria Sabina und lernte in ihren Sitzungen als erster Mensch aus dem Westen die magic mushrooms kennen.

Durfte in Mexiko als erster Europäer an einem mazatekischen Pilzritual teilnehmen, und schilderte sein Erlebnis im **amerikanischen Times Magazin** aller Welt - Durch die darauffolgenden Publikationen der Wassons in Büchern und Zeitschriften wurde Maria Sabina weltberühmt. Seitdem belagerten hunderte Hippies und andere Sinnsucher aus der ganzen Welt ihre bescheidene mexikanische Hütte, um auch von den wundersamen „magic- mushrooms“ kosten zu dürfen. Ein regelrechter Pilztourismus hatte sich um Maria Sabina entwickelt. Im ihrem Dorf wurde Maria Sabina fortan geächtet, die Geheimnisse der Ahnen weitergegeben zu haben. Andere Dorfbewohner wiederum versuchten aus dem Pilztourismus selbst finanziellen Nutzen zu ziehen, und verkauften „magic mushrooms“ an die Fremden. Unter maßgeblichem Einfluss der USA wurden die Pilze dann in die Liste der besonders gefährlichen Stoffe des internationalen Abkommens über psychotrope Substanzen gesetzt. Damit war auch der Umgang mit der vermutlich ältesten Kulturdroge der Menschheit - den Zauberpilzen - weltweit kriminalisiert. Die heiligen Pilze sind heute als „Betäubungsmittel ohne medizinischen Wert“ verboten und werden als sogenannte „kulturfremde Drogen“ behandelt.

- schuf die Begriffe mycophob, mycophil

- „*Mushrooms, Russia and History*“, - Wasson beschäftigte sich auch mit der Frage, welche Rolle die Pilze in der Kulturgeschichte spielen. Und teilte die Kulturen der Welt danach ein, wie sie zu Pilzen stehen – also z.B. Kulturen die Pilze nicht mögen, sie als tödliches Gift sehen also „Mykophobe Kulturen“ und solche die Pilzliebhaber sind „Mykophile Kulturen“

Er war mit der Russin Valentina Pavlovna verheiratet und beide begannen gemeinsam mit dem Studium der „Ethnomykologie“ Sie arbeiteten sehr interdisziplinär und suchten Ansätze auch aus der Linguistik oder Archäologie. Kunstgeschichte und Religionswissenschaft, Ethnologie und dem Schamanismus... Durch seine russische Frau, die im Gegensatz zu ihm schon von Beginn an Pilze liebte kam er auf die These, dass die russische Kultur eine mykophile ist. Die Europäer sind mykophob. Sie glauben z.B. dass der Fliegenpilz tötet, assoziieren ihn mit Teufel und Giftbringer. (allersings auch als Glücksbringer) Nachdem seine Frau 1957 starb widmete sich Wasson Feldforschungen in Neu Guinea, Neuseeland, Indien, Korea, Japan, Afghanistan und Nepal...

- „*Soma. Divine Mushroom of Immortality*“ (1969) Eine aufsehenerregende These stellte R.G. Wasson in seinem Werk "Soma. Divine mushroom of Immortality" auf. Er verglich und analysierte eine Vielzahl an Materialien und meinte das legendäre Rätsel um das heilige Soma der Inder gelöst zu haben. Es handle sich hierbei um den Amanita muscaria, den Fliegenpilz.
Er fand den Begriff enthogen um die negativen Begriffe wie „halluzinogen“ oder „Droge“ zu ersetzen.

VO: Implikationen von Biodiversität für die menschliche Gesundheit

Begriff Biodiversität: bedeutet im Grunde „Vielfalt des Lebens“.. Begriff erstmals bei Konferenz „National Forum on Biodiversity“ in Washington DC. 1986 in größeren Öffentlichkeit diskutiert. Biodiversität = Diversität(Vielfalt) der Gene (Populationen, Individuen, Chromosomen,...) , Vielfalt der Arten (z.B. Reiche, Stämme, Familien, Gattungen, Arten...) und Vielfalt der Ökosysteme.(Biome, Ökosysteme, Landschaften, Habitate...)

Oft wird Begriff und mit Vielfalt der Arten übersetzt, doch er beinhaltet die gesamte Bandbreite von Systemen und Organismen.

Biologische Vielfalt → Indigenen, traditionellen Kulturen kommt eine große Bedeutung im Erhalt der Biodiversität zu!

Verlust der Biodiversität führt zu ...

- Verlust potentieller Heilmittel
- Verlust medizinischer Modelle

Verlust der Biodiversität ausgelöst durch Eingriff der Menschen: z.B. durch Einführung und Einschleppung gebietsfremder Arten oder durch Übernutzung von Ressourcen etc...)

Verlust der Biodiversität Z.B. auch durch die „Grüne Revolution“ - seit 1950er , 1960er, 1970er -> es ging damals v.a. um Modernisierung der Landwirtschaft (Phänomen in vielen Regionen) durch HochleistungsSaatgut, großflächigen Einsatz von Maschinen und chemischen (Dünger...)

Neuentwicklungen zur Ertragssteigerung. -> (Dominanz einiger ausgewählter leistungsfähiger Arten für die durch Dünger, Pestiziden etc. optimale Bedingungen geschaffen)→ die regionalen, über langen Zeitraum optimal an Boden, Klima...angepassten Sorten wurden durch „Hochleistungssorten“ ersetzt. (Genmanipulationen im Saatgut) In Indien gab es z.B. Tausende verschiedene Reissorten -> heute ca. 10 dominante Reissorten.

Prinzipiell stammen heute fast global ein Großteil der angebauten Nutzpflanzen ursprünglich aus ganz anderen Regionen.

Indigene Kulturen haben großes Wissen über die sie umgebende Natur.-> Ihr Wissen um Heilpflanzen wird heute in der Industrie immer wichtiger und Pharmaindustrien profitieren von dem alten Wissen -> schicken Wissenschaftler aus nach der Suche nach „dem grünen Gold“. (natürlich ohne den Indigenen in irgendeiner Weise einen Profit zukommen zu lassen) Ca. ¾ der heute verwendeten Medikamente gehen auf Pflanzen zurück, die mit Hilfe traditionellem Wissens gesammelt, archiviert und erforscht wurden. → enormer ökonomischer Profit für die Pharmaindustrien!

„Suche nach dem grünen Gold“: Pharmakontrollen lassen die Regenwälder durchforsten auf der Suche nach verwertbaren Pflanzen und Tieren und deren genetischem Material. Das Wissen von Schamanen und traditionellen Heilern wird schamlos meist ausgenutzt um schnell an Wissen über mögliche Heilpflanzen zu kommen. Die Biowissenschaften (vgl. US-Konzern Monsanto) machen riesige Gewinne mit neuen Medikamenten und genmanipuliertem Saatgut. Die Entwicklung läuft dahin, dass eine Hand voll Agrarkonzerne das genveränderte Saatgut und damit die globale Landwirtschaft unter ihrer Kontrolle haben.

Internationale Patentrechte sind die neue Waffe -> es werden biologische Patentrechte gesichert- dh. Z.B. man kann das Patent auf eine neu (wiederentdeckte) Heilpflanze erhalten. -> traditionelle Gemeinschaften verlieren diesen Reichtum und diese ursprünglichen „Besitzer“ und Bewahrer erhalten nichts. Das Patentieren von Lebensformen und die gezielte Suche nach verwertbarem Genmaterial blüht.

Beispiel Film über Monsanto und die Sojabohne: Sojabohne ursprünglich aus Ostasien – heute bedeutendste Ölpflanze (angebaut in USA, Brasilien, China....) Monsanto hat ein „Terminator- Gen“ entwickelt- dh. Alle die bei Monsanto verändertes Sojasaatgut kaufen können erstens das Saatgut nicht mehr wechseln, denn es verändert den Boden und etwaiger Überschuss zerstört sich selbst, sodass die Bauern jedes Jahr neues Saatgut kaufen müssen. D.h. die Terminator Technologie beruht auf ein eingepflanztes Gen, dass eine sterile nächste Generation erzeugt. So verdienen die Saatguthersteller jedes Jahr neu. Terminator Gen wurde mittlerweile verboten nach massiven Protesten.

Beispiel Monsanto's **Herbizid „Round up“:** enthält Glyphosphat, dass damit behandelte Pflanzen zerstört.

Monsanto hat aber gentechnisch veränderte, gegen Round-up resistente Kulturpflanzen geschaffen. Z.B. Die Round Up Ready Sojapflanzen – Jeder der dieses Saatgut verwenden will muß zuvor einen Vertrag unterzeichnen, in dem der Bauer erklärt, dass die Sojabohnen nur eine Saison angebaut werden und das geerntete Produkte nicht aufbewahrt werden dürfen zum Zweck des Wiederverkaufs, der Wiederaussaat und der Forschung. Und zur Behandlung muss der Bauer das Herbizid Round up einsetzen.

Beispiel **die Traitor-Technologie**: des Unternehmens Novartis: deaktiviert natürliche Funktionen der Pflanze, die dann nur mit bestimmten Chemikalien wieder aktiviert werden können. Dh. Der Bauer wäre nicht nur gezwungen das Saatgut vom Hersteller zu kaufen, sondern auch die Chemie zum Aktivieren.

Angemessener Schutz des geistigen Eigentums am Wissen indigener Gesellschaften wird immer lauter gefordert. Z.B. Biodiversitätskonvention 1992 in Rio. (180 Staaten Vertragspartner – USA nicht!)

Bekanntes Beispiel von „Biodiversitätspiraterie“ Ayahuasca – „Liane des Todes“ ist weit im Amazonas verbreitet und wird von vielen indigenen Gemeinschaften dort genutzt in traditionellen Medizin. Lorenz Miller wird 1986 Patent auf eine Unterart bewilligt.-> Massive Proteste aus Öffentlichkeit,

einige Schlüsselsubstanzen ethnomedizinischen Ursprungs z.B.

- Physostigmin (Physostigma venenosum), Afrika, Orakelgift (Parasympathomimetika)
- Atropin, Hyoscyamin (Atropa belladonna u.a. - Tollkirsche, Hyoscyamus niger - Bilsenkraut) Gifte (Parasympatholytica)
- Curare (Strychnos sp., Chondodendron sp.), Curare, Pfeilgift (periphere Muskelrelaxantien)
- Digitoxin, Strophantin, Scillaren (Digitalis sp. - Fingerhut, Strophantus sp., Scilla maritima - Meerzwiebel) (Herzglykoside) nach Schiefenhövel/Prinz 1984
- Cocain, (Erythroxylum coca - Kokain), Rauschmittel (Lokalanästhetika)
- Morphin (Papaver somniferum - Schlafmohn), Rauschmittel, Durchfall (stark wirksame Analgetika)
- Cholchizin, Vinblastin, Vincristin (Colchicum autumnale - Herbstzeitlose, Catharanthus roseus - Madagaskar-Immergrün) Hyperglykämie (Antitumor-Substanzen)
- Chinin (Cinchona sp. - Chinarinde), fiebersenkend (Chemotherapeutika)
- Reserpin (Rauwolfia sp. - Schlangenbrot), Psychosen, Schlangenbisse (Antisymphotonica) nach Schiefenhövel/Prinz 1984

Chinarinde

- Cinchona officinalis, Chinin
- In Peru Europäern um 1630 bekannt, von Jesuiten weltweit verbreitet, „Jesuitenpulver“
- bei fieberhaften Zuständen und Malaria; Herzrhythmusstörungen
- im Durchschnitt 15.000 Malariatote in Süditalien, ab 1908 - 3.500
- später Synthese neuer Malariamittel, Resistenzen, -> Chinin wurde wieder wichtig

Kalabarbohne

- Physostigma venenosum, Physostigmin
- West- und Zentralafrika
- Erstbeschreibung durch Daniell 1846
- Traditionell Orakelgift, *esere*
- Medizinisch bei Glaukom (erhöhter Augeninnendruck), Darmund Blasenatonie und Myasthenia gravis (Autoimmunerkrankung)

Rauwolfia

- Rauwolfia serpentina oder R. vomitoria, Reserpin, Ajmalin
- enthalten die Alkaloide Reserpin und Ajmalin, die die Wiederaufnahme von Botenstoffen (Noradrenalin) in Nervenendigungen verhindern. Dadurch wirken sie blutdrucksenkend und beruhigend
- Indien, Afrika
- Traditionell als Antidot bei Schlangenbissen (Signaturenlehre- dh. Signaturenlehre ist eine Auffassung wie man heilen kann. Es ist die Vorstellung, dass eine Pflanze z.b. die rot ist und vielleicht wie ein kleines Herz geformt ist eben gut für Herz und Blut sei – z.b. heute bei uns heisst es man soll rote Beete essen nach dem Blut abnehmen), hypnotische Wirkung
- medizinisch gesehen gilt als blutdrucksenkend und antiarythmisch, antipsychotisch

Madagaskar-Immergrün

- Catharanthus roseus, Vinblastin, Vincristin
- Traditionell als Antidiabetikum, gegen „Herzkrankheiten“
- medizinisch gegen Morbus Hodgkin, Leukämie, Brustkrebs
- In den 1980ern entdeckte man dass diese Pflanze auf Madagaskar Alkaloide enthält, die krebshemmende Wirkung entfalten. Der Wirkstoff Vincristin kann gegen Kinderleukämie eingesetzt werden. Das Pharmaunternehmen Eli Lilly machte mit Vincristin ein großes Geschäft

Konservierung von Biodiversität durch Indigene

- Wird Biodiversität von Indigenen konserviert?
- Zwei „Lager“ von Wissenschaftern:
Erhaltung biologischer Aspekte,
Erhaltung kultureller Aspekte
- Erhaltung der Umwelt findet nicht in einem neutralen sozialen Raum statt!
- Zurückgreifen auf traditionelle Erhaltung, kein „Aufdrängen“ von westlichen Modellen

Traditionelle Modelle der Erhaltung

- Erhaltung in situ/ex situ
- in situ:** Bewahrung in einem natürlichen Habitat (dh. Erhaltung durch Schutz natürlicher Lebensräume)
- ex situ:** Bewahrung von biolog. Vielfalt in einer für diesen Zweck gebauten Umgebung (dh. Z.B. Botanische Gärten, Zoos, Samenbanken, Genbanken...)

- schon sehr früh Selektion und Manipulation bestimmter Arten

- kulturell geformte, auf Gebrauch basierende Konservierung Artikel Nina Etkin (1998)

“Indigenous patterns of conserving biodiversity: pharmacologic implications” In: Journal of Ethnopharmacology 63, 233-245 Beispiele aus Thailand und Nigeria Suche Artikel

<http://www.zbmed.akh-wien.ac.at/>

Intellectual Property Rights

- = den formalen Innovatoren/Entdeckern zugestanden, aber nicht den informellen Innovatoren (Indigenen)

• neem – Azadirachta indica (Persisch: heißt „Wunderbaum“) als Pestizid – besonders große ökologische Wichtigkeit dieser Gattung. (In Tibet als Nim-Pa, in Nepal als Nim) wird traditionell als Medizin und sehr wirksames Pestizid verwendet. In Indien über 2000 Jahre lang Neem als Pestizid verwendet. Blätter, Samen, Rinde des Neem-Baum enthalten Wirkstoffe die als Öl, Tee,...gegen Rheuma, Hauterkrankungen, Muskelschmerzen ...Neem Rinde besitzt antiseptische Eigenschaft, Zweige als Zahnbürsten verwendet. Heute ist der Gebrauch von Neem weit zurückgegangen.

Jetzt wurden aber Patente angemeldet für diese Eigenschaften des Neem- Baumes.

- Diversität kultivierter Pflanzen vor allem durch kleinen Subsistenz Anbau

• FAO Resolution 3/91: Farmer's Rights as ... “rights arising from the past, present and future contributions of farmers in conserving, improving and making available plant genetic resources, particularly those in the centres of origin/diversity. These rights are vested in the international community, as trustees for the present and future generations of farmers, for the purpose of ensuring full benefits of farmers and supporting the continuation of their contributions”

• Artikel 29 der United Nation's Draft on the Rights of Indigenous People (1993) sagt daß: “Indigenous peoples are entitled to the recognition of the full ownership, control and protection of their cultural and intellectual property. They have the right to special measures to control, develop and protect their sciences, technologies and cultural manifestations, including human and other genetic resources, seeds, medicines, knowledge of the properties of fauna and flora, oral traditions, literatures, designs and visual and performing arts.”

VO Der Herbarbeleg

→ Anleitung zum Anlegen eines Herbarium (Anleitung zum wissenschaftlichen Pflanzensammeln im Feld)

Material: Ich brauche dazu-

- **Herbarmappe**
- **Zeitung**
- **Bleistift**
- **Plastiksackerl, Schwergutsäcke**
- **Messer (Rosenschere), Spaten**
- **Maßband**
- **ev. Presse**
- **ev. Photoapparat**

Warum wird gesammelt?

- wissenschaftliche Dokumentation
- Belegmaterial
- botanische Identifizierung

Was wird gesammelt?

- Belege **mit Blüten** (ev. auch Früchten)
- krautige Pflanzen **mit Wurzel**

Wie wird gesammelt?

- Teile, die **auf A3 passen**
- Wurzeln, Holz, (große Früchte ev. extra)
- "Hineinfalten"
- möglichst "flach" legen, wenige Überlappungen von Blättern u.a.
- Blätter von Ober- und Unterseite

Was wird dokumentiert?

- **Nummer** vergeben! (jeder Beleg bekommt Nummer zugeteilt- auch auf das Zeitungspapier schreiben!!)
- **Name der Pflanze** (lat., indigen - Bedeutung)
- **Name des Sammlers, Name des Informanten**
- **Welcher Teil wird verwendet, wie zubereitet, warum? Dosierung**
- **Indikation**
- **traditionelle Regulationen**

Was wird dokumentiert?

- **Habitus** (Strauch, Baum, Liane, krautige Pflanze; Messen des Umfangs, der Größe)
- **Habitat** (aufgelassener Acker, Waldrand, Sumpf; Savanne, trop. Regenwald; Meereshöhe)
- **Geruch, Geschmack, Farbe**

Umgang mit dem Belegexemplar

- Wann ist der Beleg trocken? Handrücken, Heben des Beleges
- Belüftung wichtiger als Wärme
- Was ist bei großer Feuchtigkeit zu tun?
- Material, das sich vom Beleg löst (etwa Samen, einzelne Blätter) aufheben
- Insektizide gegen Befall
- Schutzbestimmungen (Aus- und Einfuhr von Pflanzenmaterial) unbedingt sich vorher schlau machen

±

VO Mykologie

- **Dioskorides** (1. Jh. v.Chr.) unterschied giftige und eßbare Pilze
- 15. und 16. Jahrhundert : **Mattioli** systematische Gliederung der Pilze in Gattungen
- **Carolus Clusius**: „Fungorum in Pannoniis observatorum brevis Historia“ in „Rariorum plantarum Historia“ war ein wichtiger europ. Botaniker im 16. Jhd., schrieb berühmte Publikationen, führte exotische Pflanzen wie die Kartoffel und die Tulpe an die Öffentlichkeit, war Berater von Prinzen und Aristokraten. Gab Fungorum in Pannoniis heraus mit Wasserfarben gemalte Abbildungen von Pilzen.

Geschichte Mykologie

- Spekulation wie Vermehren sie sich?
- Pilzsporen bereits Ende des 16. Jahrhunderts von Giambattista della Porta entdeckt
- wie entstehen Pilze – man dachte an „spontane“ Entstehung, Pilze Kristalle, Pilze aus Sternschnuppen....
- auch Zuordnung umstritten – wie soll man das zuordnen, ist keine Pflanze,... kein Tier...

Adam Lonicer: „... Seind weder Kräuter noch Wurzeln, weder Blumen noch Samen, sondern nichts anders dann ein oberflüssige feuchtigkeit des Erdtrichs, der Bäume, der Hölzer und fauler ding, darumb sie auch eine kleine zeit wären, dann in sibentagen wachsen sie, unnd vergehen auch, sonderlich aber kriechen sie herfür wann es dondert....“

Ethnomykologie

- Ethnomycology is the study of fungi in folklore and ritual from prehistoric times to the present day" (Ainsworth 1976)
- Ethnomykologie ist ganz einfach die Untersuchung der Rolle von Pilzen - im weitesten Sinn - in der Vergangenheit der menschlichen Rasse. (Wasson 1990)
- Ethnomykologie arbeitet sehr Interdisziplinär

Pilze in Volksheilkunde

- **Fomes fomentarius - Feuerschwamm**
- Fundplatz Star Carr (GB) 7.- 8.000 v.u.Z., Maglemose (DK), als Zunder
- Afghanistan, Sibirien
- **Piptoporus betulinus - Birkenporling**
- Mann vom Hauslabjoch, medizinische oder spirituelle Verwendung?
- Polyporensäure C antibiotisch
- Lärchenporling bei Tlingit und Haida, anthropomorphe, zoomorphe Figuren
- halluzinogene Inhaltsstoffe?

Boviste - Lycoperdon-Arten

Blutstillung, Wundbehandlung

Bei den Tarahumara, Mixteken soll der Pilz zur Bewusstseinsveränderung genommen werden.

Augenkrankheiten

im Brauchtum mit Hexerei und Magie assoziiert

Namenselemente: Teufel, Hexe, Rabe

-

“neurotropic fungi”

- insges. 216 bekannte Arten (Guzmán, Gartz 2000)
- Psilocybe, Claviceps, Conocybe, Panaeolus, Copelandia, Gymnopilus, Amanita, Boletus, Heimiella, Russula u.a.

Boletacea/Russulaceae

Neu-Guinea, “mushroom - madness”

Mutterkorn - Claviceps spp.

- Claviceps purpurea

auf Korn vorkommender parasitärer Pilz. Führt im Mittelalter zu Reihe von Krankheiten (z.B Sankt Antonius Feuer, Brandseuche..) - die Blutgefäße beschädigt und blau- schwarze Gliedmaßen starben ab. Ergotismus hieß die durch Mutterkorn ausgelöste Krankheit im Mittelalter - "St. Antons Feuer" im Volksmund

Heutzutage finden Wirkstoffe des Mutterkorns in Medizin Verwendung- Ergometrin als wehenförderndes Mittel (wurde schon in Antike von Hebammen als wehenförderndes Mittel gebraucht- deshalb auch der Name „Mutterkorn“)

Hoffmann war es der 1943 erstmals das Mutterkorn erforschte.

Halluzinogen: Eleusinische Mysterien,- waren eines der bestgehüteten Geheimnisse der Antike. Pilger (alle großen griechischen Philosophen, Staatsherren etc. waren dabei) zogen in der hl. Strasse von Athen bis Eleusis- die Nacht verbrachten sie in der Mysterienhalle „dem Telestrion“(großer fensterloser Saal) Niemand durfte per Strafe erzählen was während der Mysterien vor sich ging. Anscheinend haben Priester einen heiligen Trank gegeben. Dann kam es eine unglaubliche, erschütternde Wahrheit die nur „geschaut“ nicht aber weitererzählt und beschrieben werden durfte. Die Initiierten hielten sich daran, darunter Sokrates, Platon, Aristoteles, --- alle waren sie, Kaiser wie Sklaven, mindestens einmal im Leben dorthin gepilgert. Es gibt dennoch einige verschwommene Erzählungen und dunkle Andeutungen auf das Erlebte- es heisst man sei habe überwältigende Erfahrungen gehabt und der Tod sei überwunden.

Ähnliche Erfahrungen waren es die Wasson bei Indianern Mexikos hörte (die Psylocibinhaltige Peyote verehrten) oder bei sibirischen Indigenen die den Fliegenpilz einnahmen – alle beschrieben Pilze als Kommunikationsmittel mit dem Übernatürlichen. Er hörte von Kommunikationen mit Toten, von lehrenden Pilzgeistern, die dem Menschen Weisheit übermitteln können etc...Daher vermutete er schon damals dass die Priester der Eleusis den Initianden entheogene Pilze gaben.

Nach Meinung vieler Wissenschaftler aber sollen den Initianten der Eleiúsis bloß ein sakrales Theaterspektakel vorgeführt worden sein.

"Heilige Pilze"

- **Entheogene, Phantastica, Halluzinogene**
- **Teonanácatl - Fleisch der Götter**

den heiligen Pilzen in Mexiko wurde große Verehrung entgegengebracht, die Azteken nannten sie „Teonanacatl – was Fleisch der Götter heißt.

- Verwendung Priesterklasse vorbehalten um: die Ursache von Krankheiten oder die Art der Behandlung zu eruieren. Das Forscherehepaar Wasson wurde als erste Europäer von der Curandera Maria Sabina in die Geheimnisse der „Heiligen Pilze“ eingeweiht.

Psilocybe cubensis

.

Panaeolus sphinctrinus

Copelandia cyanescens

Stropharia cubensis

Psilocybe caerulea

Psilocybe semilanceata

Psilocybe cyanescens

Psilocybe cubensis

Psilocybe cubensis

Archäologie

• viele Forscher sind heute der Meinung dass halluzinogene Pilze seit Menschengedenken genutzt wurden.

Im Tassili Gebirge, ca. 5.500 Jahre alte Felsmalereien aus der „Rundkopfperiode“

• Opfer- oder Tanzszenen?

In Guatemala ec. Wurden alte Steinskulpturen gefunden mit Pilzform. Unter dem Pilzhut, am Stiel ist eine Abbildung eines Gottes.

Heilige Pilze trifft man auch oft im Mixtekischen Codex Vindobonensis Mexicanus, dem Aztekischen Magliabechiano Codex...

Xipé-Opfer

z.B. Anthropomorphe Pektoreale aus der Sinú-Kultur (Funde in Kolumbien) – die Goldartefakte zeigen halbrunde Hüte mit einem Stamm.

z.B. Hildesheimer Dom: Jochen Gartz veröffentlichte in seinem Buch „Narrenschwämme, psychoaktive Pilze rund um die Welt“ ein Bild der Bernwardstür des Domes auf dem eine Szene von Eva und Adam im Paradies abgebildet ist mit einem Pilz. Bei der Darstellung könnte es sich um ein Überbleibsel des Wissens über diese göttlichen Pilze handeln.

Gebrauch im Ritual

Intention: sog. "indirekte Medizin" - Heilung, Problemlösung

• physische Vorbereitung: Fasten, Nahrungsrestriktionen - keine Eier, kein Alkohol; sexuelle Enthaltensamkeit; nicht in allen Gebieten die gleichen Maßnahmen ergriffen.

• symbolische Reinigung: Räuchern

• Sicherheitsmaßnahmen: respektvoller Umgang sonst "Bestrafung"

Gebrauch im Ritual

• Personifizierung, geheimer Name für den Pilz.

• Zubereitung: frisch, ungewaschen, manchmal getrocknet.

• Opferhandlungen: an indigene und christliche Heilige; Kopal, Kakaobohnen, Maiskörner, Tabak, Eier, Papageienfedern ...

• Ort und Zeitpunkt: abgelegen, während der Nacht

Pharmakologie

• Psilocybin, Psilocin; mit Neurotransmitter Serotonin verwandt.

• Halluzinationen im Gehör- und Gesichtsbereich

• Halluzinogene 1. Ordnung (Leuner), Entheogene, Phantastica (Lewin)

Fliegenpilz - Amanita muscaria:

Archäologie

In Nord-Ost Sibirien wurden auf 3000 v. Chr. datierte Steinbilder, an den Steinbänken des Pegtymelflusses¹⁰, gefunden. Bei den Kopfbedeckungen der abgebildeten Steinzeitjäger könnte es sich um einen Fliegenpilz handeln. Die Gegend wird heute vom Volk der Chuckchi bewohnt, von denen bekannt ist, dass sie vom traditionellen Gebrauch des Amanita muscaria wissen

• Nordeuropa: Gravuren auf Bronzeobjekten, Felsritzungen, Periode 4 und 5 der Bronzezeit (1.100-700v.u.Z.)

• Sibirien: Chukotka

-

Archäologie

- Mesoamerika, Südamerika
- Albert Hofmann, Entdecker des LSD
- "Pilzstein"
- um 1.000 v.u.Z

"Pilzstein" ist da ein Schamane unter einem Fliegenpilz abgebildet?
100 n.u.Z

Pharmakologie

- Ibotensäure, Muscimol
- Muscarin, Muscazon, Cholin, Acetylcholin in geringen Mengen
- Wirkung abhängig von Intention: Angstzustände, euphorische Wirkung
- Gehstörungen, Schwindel, Mattigkeit; Verlorengehen des Persönlichkeits- und Zeitgefühls, Auftreten von Sinnestäuschungen

Nord- und Mesoamerika

Die im Hochland von Guatemala lebenden indigenen Maya kennen die psychoaktiven Eigenschaften von Amanita muscaria. Dort wird der Pilz Kakulja-Kox (Blitzpilz) genannt, eine Anspielung auf ihren Gott des Blitzes (Rajaw Kakulja), der die regenbringenden Zwerge (chacs) lenkt, die man heute meist unter ihrem christlichen Namen angelitos kennt. Der Quiche-Name des Fliegenpilzes kakul, verweist auf den legendären Ursprung des Pilzes, während die Bezeichnung Itzelocox auf seine heiligen Kräfte als böser oder teuflischer Pilz anspielt. (siehe Schultes/ Hoffmann Pflanzen der Götter 2001:84)

- Ojibwa, Dogrib (USA, Kanada): nur Schamanen
- miskwedo - redtop, Mykhorrisa
- Schriftrollen aus Birkenrinde
- Mythen der Ahnishinaubeg
- Lakandonen: geraucht, "Licht der Erde"

Europa

- mit Solanaceae (Bilsenkraut usw.)
- Ungarn, Inari-Lappen
- Berserker. Es gibt die Theorie, dass die Berserkerwut durch Einnahme von Fliegenpilz käme.
- tief verwurzeltes Tabu in Europa
- frühes Christentum

Sibirien

Der Fliegenpilzgebrauch wurde aber auch hier durch die russische Propaganda bekämpft, die ihn für gefährlich hielten.

Der Fliegenpilz ist absolut begehrt, kommt aber nicht überall in Sibirien reichlich vor.

So bringen ihn meist Händler in jene Gebiete, wo er nicht so üppig wächst. Früher wurde diese Ware oft mit Rentieren beglichen und es kam vor, dass im Winter ein ganzes Tier für einen einzigen, dieser begehrten Pilze getauscht wurde. (siehe Lewin)

- Nordosten: Chukchen, Korjaken, Itelmenen
- Westen (Ob/Jenissey) Chanten, Mansen, Selkuppen, Keten, Nezen, Nganasanen, heute nur mehr bei Chanten?

West-Sibirien

- getrocknet, junge Pilze wurden eher gemieden (zu stark)
- Dosierung: 1-21, drei bis sieben (Mythologie)
- Intention: Heil- und Rauschmittel, Verbindung Geister, Behandlung von Krankheiten, Ursachen, Lösungen, Prophezeiungen; man erhielt wichtige Informationen im Schlaf

Nordost-Sibirien

- **auch profane Verwendung**
- getrocknet, Zusatz Moorbeeren, Gehalt an Muscimol unter sauren Bedingungen erhöht
- Trinken des Urins- Da Fliegenpilze sehr begehrt, warteten weniger begüterte vor den Häusern der sich berausenden bis diese ihre Notdurft verrichteten und sammelten dann den Urin in Gefäßen und tranken

-

ihn. Das ist nämlich Spezifikum des Fliegenpilzes – der Rausch hat die gleiche Intention als wenn man den Pilz isst. (Kann man mehrmals wiederholen!)

- Kontakt zu Seelen Verstorbener, Zukunft enthüllen, Auskunft über Krankheiten
- Pilzgeister

Diese Völker Sibiriens müssen also mit diesem kostbaren Berausungsmittel sehr sparsam umgehen, und das tun sie auf eine, für uns sehr kurios erscheinende, Art: Die Frauen zerkaue die getrockneten Pilze und rollen die gekaute Masse mit den Händen in kleine Würstchen, die dann die Männer verschlucken. Die Berauschten urinieren dann in ein, für diesen Zweck eigenes, Blechgefäß. Sie trinken dann den Urin zu einem anderen Zeitpunkt und werden erneut berauscht. Die Wirkung lässt sich auf diesem Weg bis zu sechs mal wiederholen.

Ein schwedischer Colonel, der 1790 zwölf Jahre in sibirischer Kriegsgefangenschaft war, erzählte als erster Europäer von dieser wundersamen Praktik: „Die Reichen unter ihnen legten große Vorräte von diesen Pilzen für den Winter an. Begehen sie ein Fest, gießen sie Wasser über diese Pilze und kochen sie. Dann trinken sie die Flüssigkeit und sind berauscht. Die Ärmeren unter ihnen aber warten bei dieser Gelegenheit draußen vor den Hütten der Reichen darauf, dass einer der Berauschten zum Urinieren ins Freie kommt. Dann fangen sie mit Holzschalen den Urin auf und trinken diesen. Auch sie werden daraufhin vollkommen berauscht.“ Die Wissenschaftler kamen auf etwas, dass die Sibirier schon längst intuitiv herausgefunden hatten. Der wichtigste halluzinogene Wirkstoff im Fliegenpilz ist die Ibotensäure, diese passiert beinahe unverändert die Verdauungsorgane und wird im Urin ausgeschieden. Dies ist ein Spezifikum des Fliegenpilzes und von keinem anderen Halluzinogen bekannt. Das ist ein Grund für Wassons These, dass das hl. Soma der Inder in Wahrheit der Fliegenpilz sei, weil in den Rig Veden vom Urin- Trinken die Rede ist und das ist nun mal ein Spezifika des Amanita muscaria. !968 argumentierte Wasson, es könne sich bei Soma keinesfalls um eine Pflanze handeln, denn “[...]there is no mention of the roots, the leaves, the blossoms, or the seed of Soma in the hymns of the RigVeda[...]"(Wasson 1968:237)

Wasson sah in den Veden Soma als „[...]an intoxicating liquid, pounded or pressed out of the plant's stalk using special pressing stones“ beschrieben. (Wasson 1968:238 in Soma. Divine mushroom of Immortality) Der Fliegenpilzrausch wird allgemein in Phasen beschrieben. Zuerst fällt der Berauschte in einen tiefen, opiumartigen Schlaf. Dann wechseln sich Phasen der emotionalen Verwirrtheit mit Phasen der Glückseligkeit und Euphorie ab.

Oft wird berichtet, dass Gegenstände der näheren Umgebung sich in ihrer Größe verändern und entweder kleiner oder größer erscheinen. So kann eine Pfütze im Rausch schon einmal zu einem unüberwindlichen See werden. Schon Lewis Carroll hat in seinem Märchen „Alice im Wunderland“ diesen Effekt beschrieben: Das kleine Mädchen Alice kostet ein Stück von dem Pilz, auf dem eine weise blaue Raupe sitzt, und dadurch wächst sie und schrumpft. Wasson experimentierte 1965 selbst mit Fliegenpilzen und war von der Wirkung enttäuscht, als er nur einen zweistündigen Schlaf erlebt hatte. Die traditionellen asiatischen Rauschberichte aber hatten etwas ganz anderes versprochen, denn dort würde sogar ein ganzes Rentier für einen einzigen Pilz getauscht werden. Im gleichen Selbstversuch aber erlebte ein befreundeter japanischer Wissenschaftler, als er aus der Schlafphase erwachte durchwegs positives und sah sich gezwungen, drei Stunden lang, und ausschließlich in Reimen, hymnenhaft zu reden. Danach meinte er, sein Zustand sei nicht mit einem Alkoholrausch zu beschreiben, sondern unendlich besser, jenseits allen Vergleichs Auch Louis Lewin hat beschrieben, wie Berauschte eine winzige Pfütze für einen See hielten oder sich mit grotesken Sprüngen sich über ganz niedrige Hinweise hinwegzusetzen: „[...]Legt man ihm- was Korjaken mit einem so Berauschten aus Scherz tun- z.B. ein Stöckchen in den Weg, so bleibt er stehen, mustert dasselbe und springt schließlich mit einem gewaltigen Satz darüber hinweg [...]“ (Lewin, 1989:45) in Sammelband. Der Fliegenpilz, 1989. Wasson beschäftigte sich auch mit einer weiteren These, die erstmals Samuel Odman 1784 aufstellte, wonach die Wikinger Amanita muscaria verwendeten, um sich in die sprichwörtlich gewordene Berserker-Wut (furor teutonica) zu treiben. Der Ethnobotaniker Christian Rätsch verneint diese Theorie, denn die Wirkung des Fliegenpilzes sei eher opiumartig mit gewissen synästhetischen Visionen: „Die einzige Droge, die wahre Aggressionen erzeugt, ist der Alkohol“(Rätsch 1991:35)

-

Vo 9 : Nachtschattengewächse,,unheilbringende Geschöpfe der Nacht

Datura spp. Der Stechapfel gehört neben dem Bilsenkraut und der Tollkirsche zu den "klassischen Hexendrogen"

- Datura stramonium = bekannteste
- solamen = „Trostmittel“, Ursprung?
- Kriminalgeschichte, Samen dienten früher nicht selten für Morde und Selbstmorde, bzw. Betäubungen.
- Datura metel: Avicenna, jous-mathal (metel-Nuß)
- Datura ferox wird va. In Afrika benutzt und dem traditionellen Bier zugesetzt - pombe
- Dhat, dhustura
- "Toloache"

Die Samen und die Blätter haben die höchsten Wirkstoffe.

Pharmakologie

- Inhaltsstoffe: Alkaloide - **Skopolamin, Hyoscyamin, Atropin**, Belladonin,...
- Atropin und Hyoscyamin: Hemmt die Speichelsekretion und Schweißsekretion, Zunahme der Schlagfrequenz, krampflösend auf Bronchien, Pupillenerweiterung
- Skopolamin: ähnlich Atropin, S. gelangt leichter in Gehirn, Erinnerung setzt aus, Desorientiertheit, Halluzinationen

Verwendung in Alter und Neuer Welt

- **Europa:** Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*), Tollkirsche (*Atropa belladonna*), *Datura stramonium*; noch heute haben Asthmazigaretten einen Zusatz von stramonium.
- **Mittelamerika:** "Torna-loca" „die Verrücktmachende“, Schmerzstillung, Tarahumara zu Maisbier
- **Südamerika:** Priester des peruanischen Sonnentempels in Sogomosa haben Körner für ihre Prophezeiungen gekaut, Kolumbien "tonga" In Peru kocht man aus den Blättern von *Datura sanguinea* (soll Schlaf auslösen, in größeren Mengen zu Tobsuchtanfällen führen) den „**Tonga**“ genannten Rauschtrank
- **Nordamerika:** Zuni - *Datura Innoxia* - A'neglakya, bei den Navahos - "chants", Divination, Diagnostizieren von Krankheiten

Brugmansia spp. – Baumdatura, Baumstechapfel

- **B. arborea, B. aurea., B. sanguinea, B. suaveolens, B. versicolor**

Brugmansia arborea Engelstropete

- Kultigene
- Früchte glatt und kugelförmig
- größte Vorsicht bei allen Arten!
- zum Prophezeien, Divinieren und Diagnostizieren

Brugmansia aurea – Gelbe Engelstropete

- ursprünglich Kolumbien bis südl. Ecuador
- Schamanen der Caneloindianer, Hilfs- und Tiergeister
- Samen in Chicha

Brugmansia X candida – Weiße Engelstropete

- schneeweiße Blüten, die oft gefüllt sind
- Culebra-borrachero (Rauschmittel der Schlange)
- Schamanen in Kolumbien, Blätter paarweise, zum Erlernen von Methoden der Hexerei, Divination, Prophetie
- Sibundoy-Indianer

Brugmansia sanguinea – Blutfarbene Engelstropete

- kein Nachtdufter!!!
- Kult der Sonne, tonga
- nur von Schamanen
- Witwen und Sklaven: bei lebendigem Leib begraben

Brugmansia suaveolens – Duftende Engelstropete

±

- Kelch und Krone fünf-zipfelig
- Alexander von Humboldt
- weit verbreitet
- oberes Amazonasgebiet: Jibaro (Kinder?), Shuar, Achuar (Hunden)

Solandra brevicalyx – Goldkelch

- 10-12 Solandra Arten, nah verwandt mit Datura
- Baum des Windes (Kieri), Opfertrankkraut (Azt.: Tecomaxochitl)
- Solandra-Schamanismus älter als der aus Nordmexico stammende Peyotekult (Lophophora williamsii)?
- Huichol

Nicotiana spp.

- 75 Nicotiana Arten
- Nicotiana tabacum – Virginischer Tabak
- Nicotiana rustica – Türkischer Tabak, Bauertabak
- Nicotin, über 1500 chemische Verbindungen festgestellt, 40-60 mg reines Nicotin oral tödlich
- sehr schmale therapeutische Breite!, Hautresorption leicht, daher tragen Tabakbauern immer Handschuhe.
- Ursprung?
- Columbus berichtet von Kontakt mit Tabak. 1596- Walter Raleigh brachte Tabak nach England. 1582 Tabak wurde in der Frankfurter Messe als Wundkraut angeboten. Anfang 17. Jhd. Wurde in Deutschland schon überall geraucht. 1605 verpönte Papst Innozenz aufs stärkste das Tabakrauchen.

Brunfelsia americana

Brunfelsia spp. – Brunfelsie

Die Brunfelsia Arten stammen v.a. aus dem tropischen Brasilien.

- aus Wurzelextrakten Pfeilgifte, Schamanen (die Shuar) zum Heilen
- bei Syphilis und als Abortivum

Atropa belladonna – Tollkirsche

- viele Namen: Dollkraut, Hexenbeere, Höllenkraut, Mörderbeere, Schlafapfel, Teufelsauge, Wutbeere, Judenkirsche..
- die Gattung ist benannt nach der griechischen Schicksalsgöttin Atropos (die Grausame, Unerbittliche) Früher treufelten sich Frauen den Saft in die Augen um größere = schönere Pupillen zu kriegen. Tollkirsche spielte im Mittelalter als Hexentrunk große Rolle.
- höchste Vorsicht!
- Schlafmittel, Schmerzmittel, Therapie von Depressionen, Psychosen
- **Atropin, Hyoscyamin, Scopolamin**

Hyoscyamus niger – Schwarzes Bilsenkraut

- weitere Namen: Bilsse, Dollkraut, Schlafkraut, Teufelsauge, Hundsgift,...
- frühe Bronzezeit?
- Schon die Assyrer kannten es und Dioskurides empfiehlt es als Schmerzmittel
- Gallier vergifteten Wurfspieße mit Bilsenkraut, die Druiden wurden vom Rauch angeblich andere Welten versetzt. Im Mittelalter soll Bilsenkraut auf die glühenden Kohlen in Badehäusern gestreut worden sein und bei Operationen zur Narkose verwendet.
- War auch als Hexensalbenbestandteil wichtig – Hexen sollen sich damit in Tiere verwandeln können und durch die Luft fliegen.
- Atropin, Scopolamin, Cumarin
- Hyoscyamus albus - Gelbes Bilsenkraut

Mandragora officinarum die Alraune

- Königin aller Zauberkräuter – die wohl berühmteste. Viele Mythen über diese Pflanze – sie soll seinem Besitzer zu Ehre und Reichtum verhelfen, sie wuchs angeblich dort, wo ein Mensch gehängt worden war. Sie soll das Vieh vor dem Verhexen geschützt haben und als Amulett getragen soll sie vor bösem Zauber schützen.
- Abu'l-ruh (arab. Meister des Lebensatems), Menschenwurzel, Alraunmännchen, Erdmännlein, Pevenka trava (russ. das Kraut das schreit), Planta semihominis (Halbmenschenpflanze), Leibesapfel, Lebensspender...

-

• hat anthropomorph geformte Wurzeln – daher viele traditionelle Namen. Im Volkstum musste man um diese Wurzel aus der Erde zu kriegen einen Hund das machen lassen, denn man dachte, wenn man diese anthropomorphe Wurzel aus Erde reisse, würde der Schrei der Pflanze jedes Lebewesen töten oder in Wahnsinn treiben.

• Ritualpflanze, Rausch- und Heilmittel. Eine der ältesten Heilpflanzen.

Macchiavalli, der italienische Staatsmann und Schriftsteller schrieb eine heitere Komödie "Mandragora"

• Wirkstoffe: Hyoscyamin, Scopolamin, Mandragorin

Scopolia carniolica – Tollkraut

nach dem Naturkundler Antonio Scopolio (1723-1788) benannt, der als erster die Flora Sloweniens studiert hat.

• Alpen, Karpaten, Kaukasus

• Im Mittelalter in Slowenien: in Hexensalben und in Preußen: Rauschmittel und Aphrodisiakum

Withania somnifera – Schlafbeere

• Nordafrika, Irak, Pakistan, Nordindien, China

• in Mesopotamien medizinisch und narkotisch benutzt

Nach Christian Rätsch sollen die Früchte in Indien als Labersatz zur Milchgerinnung eingesetzt werden, wenn

religiöse Gründe die Verwendung von Lab (aus Kälbermägen) verbieten. Die Wurzel soll als Aphrodisiakum dienen

• Somniferin, Steroide, enthält sogen. Withanolide

Solanum incanum

• Solanum umfasst 1500 Arten

• Fischfanggift, Gottesurteilstrank, Geisteskrankheit (Hehe)

• Steroidglykoside von Saponincharakter

• Solasonin - Verlangsamung der Herzstätigkeit Solasodin – hemmt Beweglichkeit menschlicher und tierischer Spermien

10. Afrikanische (Heil)pflanzen

• Pfeilgifte

• Die bekanntesten Gattungen, die in Schwarzafrika verwendet werden, sind: **Acokanthera (Apocynaceae)**, **Parquetina (Periplocaceae)** und **Strophantus (Apocynaceae)**, die sogenannten APS Gifte

Acokanthera spp. (Apocynaceae - Hundsgiftgewächse)

• Am meisten gefürchtet und geliebt wegen ihrer absolut tödlichen Wirkung, als Gift in Ostafrika

• Theophrast

• Chihab, Sekretär des legendären Ahmed Gran

• Arnaud identifizierte 1888 den Wirkstoff

• *Acokanthera schimperi*, *A. oppositifolia*, *A. oblongifolia*, *A. laevigata*, *A. rotundata*

• Syphilis, Emetikum

Acokanthera schimperi

• Handelsform "Gift-Zigarre"

• früher zur Nahrungsbeschaffung, heute Wilderei, Raubzüge

• Giftbereitung längerer Kochprozess – in Kenia früher Giftmordanschläge

• Arnaud: isolierte kristallisiertes **Ouabain**, zahlreiche Herzglykoside

• für Jahrzehnte haltbar und wirksam

A. oppositifolia

Acokanthera laevigata

• Südtansania (Ngindo)

• Indigene Prüfmethode

Parquetina nigrescens

.

Periplocaceae

- im tropischen Westafrika weit verbreitete Liane, variabel in Blattform und Blattgröße, reichlich Milchsafte
- Senegal bis Ostafrika, vor allem in Zaire
- gehört zu den „Großen Drei“ der afrikanischen Jagdgift Pflanzen

(Apocynaceae - Hundsgiftgewächse)

- Meistverbreitetstes afrikanisches Gift, am leichtesten zu gewinnen und zu erhalten, am schnellsten wirksam, am meisten gehandelt

Strophantin ist ein herzwirksames pflanzliches Glykosid das in verschiedenen afrikanischen Strophantus-Arten (Apocynaceae - Hundsgiftgewächse) vorkommt

- Augustin-Pyramus De Candolle
- Der Engländer Fraser 1869 aus dem Kombe´- Samen der Livingstone-Expedition das herzwirksame Strophantin isoliert
- Die therapeutische Weiterentwicklung und der Nachweis der starken Wirkung bei intravenöser Verabreichung geht auf den deutschen Arzt Albert Fraenkel zurück.

Strophantus hispida

- West- und Zentralafrika
- trad.: gegen Parasiten, Geschlechtskrankheiten, Hautkrankheiten
- Burkina Faso: komplizierte Zeremonien
- gegen Strophantus Gifte kein Gegenmittel
- Strophanthidin, Strophanthidol

Strophantus komba

- Ostafrika und südliches Afrika
- Kirk: Botaniker der Livingstone Expedition in Malawi (1858- 1864)
- Strophantus sarmentosus: Bestandteil zur Cortisongewinnung
- Strophantus Tinktur: Ersatz für Digitalis 1885. Strophantus wird intravenös verabreicht- Dabei haftet es weniger am Herzen als Digitalis. Die Gefahr einer Kumulation besteht deshalb nicht.
- Herzglykoside

Tabernaemontana crassa

- insges. 120 Tabernaemontana-Arten
- tropisches Afrika
- Infektionen, Wunden, Abszesse, parasitäre Hauterkrankungen, Fieber
- Indolalkaloide (z.B. Conopharyngin), Ibogain

Tabernanthe iboga Im Rahmen des afrikanischen Bwiti-Kultes wird ein Auszug aus der Wurzelrinde von Tabernanthe iboga eingenommen, um den "Kopf aufzubrechen"

- Forschungsreisende aus Gabun
- wichtigstes afrikanisches Halluzinogen
- Äquatorial Guinea und Gabun hauptsächlich; Südkamerun, Westkongo, westliches Zaire
- Bwiti-Kult der Fang in Gabun
- Wirkstoffe: Ibogain, Tabernanthin, Ibogamin

Alchornea cordifolia

- Familie der Euphorbiaceae (Wolfsmilchgewächse)
 - Weitverbreitet im tropischen Afrika
 - Traditionell gegen Bronchitis, Zahnschmerzen, Karies, Geschwüre, Fieber, Augeninfektionen, Gonorrhö
 - Breites antimikrobielles Spektrum
-