

Entheogene Blätter

Journal der freien Erforschung wirksamer Pflanzen und Substanzen.
Hrsg. Hartwin Rohde - „Entheogene Blätter“ basiert auf
„The Entheogen Review“ von D. Aardvark und K. Trout.

Ausgabe 16 – September/2003

Salvia

Salvia divinorum

Salvia-Geschichte

Wie Salvia divinorum ins Gewächshaus kam

Aktive Salvia-Arten

Eine qualifizierte Aufzählung

Flüchtigkeits

Eigenschaften und Therapien

Salvia divinorum ein Buntblatt

Individuen sprechen gegen die Familie der Salvia

Interview mit Sandra Karpets

Ein Gespräch zu Heroin- und Suchtbehandlung

Das Mushroom Motel

Pilzurlaub im Freien

Kurzbiografie

Dr. James Gartz

Mit Beiträgen von:

Daniel J. Siebert

Manja Berger

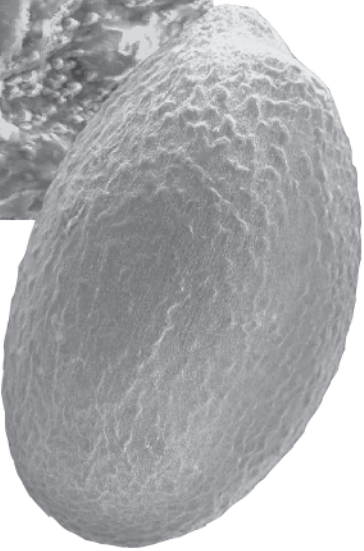
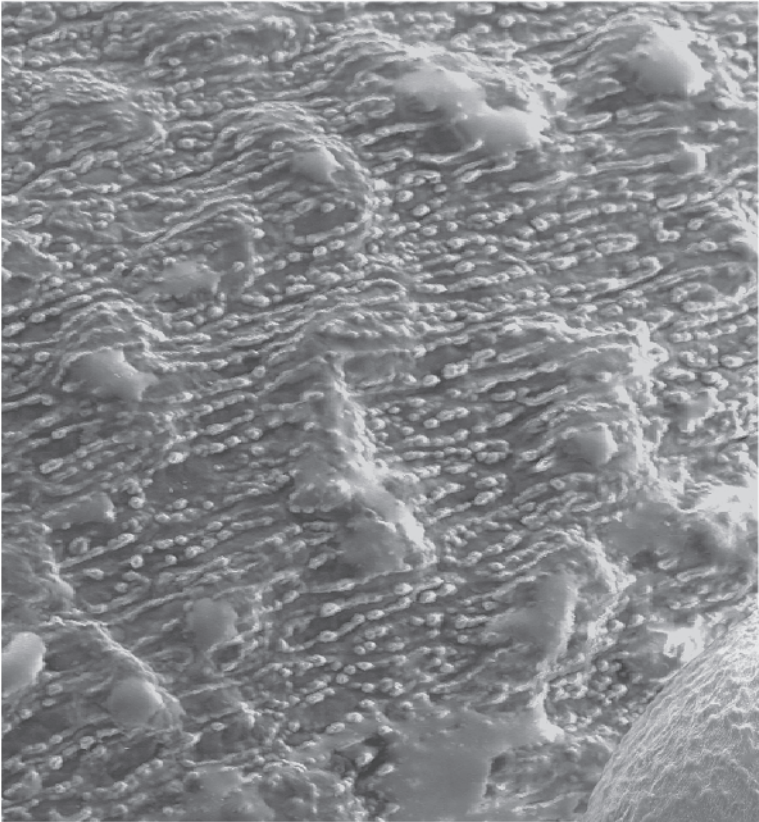
Ner D. Flyer

Joni Hanna

S. Bear

SALVIA DREAMING

Preis € 5,50
ISSN 1610-0107



EDITORIAL

Nach mehr als einjähriger Ankündigung gibt es nun also endlich das Themenheft zur *Salvia*. Der Inhalt dürfte jedoch jene ein wenig verwundern, die eine übliche Abhandlung zum Thema erwarten. Es gibt zwar kaum Literatur in Deutscher Sprache, doch die derzeit existenten Ausgaben scheinen eine Art von Richtlinie vorzugeben, was in einem Schriftstück zur *Salvia* enthalten sein soll. Wir haben uns möglichst nicht daran gehalten.



Blüte der *Salvia divinorum*

Dieses Heft geht natürlich auch ein wenig auf die Geschichte ein, verliert sich dabei jedoch nicht in den Wirren der Jahrhunderte um oft Gesagtes erneut zu berichten, sondern möchte im Artikel von DANIEL SIEBERT den Weg der *Salvia* in unsere Wohnzimmer nachvollziehen. Auch die Einnahme von *Salvia divinorum* soll betrachtet werden, natürlich wieder nicht im sonst üblichen Kontext des Rauchens. Wir gehen auf verfügbare Flüssigextrakte und deren Eigenarten ein. Auch die Frage ob denn die Bezeichnung „*Salvia*“ überhaupt auf diese Pflanze anwendbar ist, wird gestellt— kann aber natürlich nicht mit absoluter Gewissheit beantwortet werden, einige Indizien sprechen dagegen.

In weiteren Artikeln außerhalb des Titelhemas wird SANDRA KARPETAS in einem Interview zu Ihrem Projekt des „Iboga Therapy House“ in Kanada von JON HANNA befragt (sie hatte über dieses Projekt auf unserem Kongress „Entheovision 2“ am 21. und 22. August 2004 in Berlin berichtet) und es wird in einem weiteren Artikel eine erstaunlich simple, jedoch sehr effektive Möglichkeit der Zucht von Holzersetzenen Pilzen im heimischen Garten angegeben. Abschließend stellen wir in einem Kurzportrait den Chemiker und Mykologen DR. JOCHEN GARTZ vor. Solche Kurzbiografien werden für alle Autoren dieser Zeitschrift im Laufe der nächsten Ausgaben erstellt.

Nun noch ein eher wirtschaftlicher Hinweis in nicht ganz eigener Sache: KONRAD LAUTEN, Betreiber des Elixier, sucht für den ethnobotanischen Fachhandel zur Neuorientierung des Versandhandels nach einer Geschäftspartnerin / einem Geschäftspartner. Es wird jemand gesucht, der nicht nur dem Thema Ethnobotanik gegenüber aufgeschlossen ist und dazu möglicherweise einiges an Wissen angesammelt hat, sondern dessen Kompetenzen darüberhinaus wesentlich im kaufmännischen Bereich liegen. Interessenten melden sich bitte unter der e-Mail Adresse k.lauten@elixier.de (Tel.: +49/30/4426057) ... er hofft bis Mitte 2005 jemanden gefunden zu haben, doch auch danach sind Anfragen immer willkommen und werden freundlich beantwortet.

— Berlin im Dezember 2004, HARTWIN ROHDE.

Titelthema

„Salvia divinorum“

- Geschichte der ersten *S. divinorum* Kulturpflanze außerhalb Mexikos 433
Korrektur einiger Details der Geschichte dieser Kulturpflanze.
- Die aktiven Salvia-Spezies 435
- Ist *Salvia divinorum* eine *Coleus*-Spezies? 437
- Salvia divinorum* Flüssigextrakt 438

Editorial

431

Forschung

- Eine psychonautische Analyse der Gattung *Coleus* spp. 439
- Salvia divinorum* gehört laut Lehrmeinung zu den Salbeiarten, wäre jedoch der einzige Salbei mit einem vierkantigen Stängel und hätte auch sonst einige Merkmale, die eher auf die Familie des Buntblatt (*Coleus*) zutreffen, als auf die Familie der *Salvia*.

Stimmen

- Sandra Karpetas spricht 447
- Mit dem Projekt „Iboga Therapy House“ in Vancouver, Kanada arbeitet SANDRA KARPETAS auf sehr unorthodoxe Weise in der Suchttherapie. JON HANNA befragt sie zu diesem und anderen Themen.

Praxis

- Pilzzucht im Freien 460
- Die Methode des „Mushroom Motel“, welche hier vorgestellt wird, verspricht auf einfache und unsterile Weise die hocheffiziente Herstellung größerer Mengen Holz zersetzender Pilze, die sich als Speise- und Medizinalpilze sowie zur Kompostierung von Holzabfällen sehr gut eignen.

Personen

- DR. JOCHEN GARTZ (Kurzbiografie) 477
- Eine kurze Vorstellung des Chemikers und Mykologen DR. JOCHEN GARTZ.

Impressum

478

Titelblatt: Rechte Hälfte „Salvia Dreams“ - Robert Venosa
Titelblatt innen: Samen von S. divinorum verschiedener Vergrößerungen
Rückseite: Linke Hälfte „Salvia Dreams“ - Robert Venosa

SALVIA DIVINORUM

mit Beiträgen von Daniel J. Siebert, Markus Berger, S. Bear

Salvia divinorum ist eines der bemerkenswertesten Entheogene und scheinbar auch eines der potentesten. Sollte sich die Forschung bestätigen, welche mit dem Artikel „Divinorin C“ in Entheogene Blätter #3 8/2002 Seite 7 in Ansätzen dokumentiert wurde, so enthält *Salvia divinorum* sogar das wirksamste, natürlich vorkommende Entheogen.

Im Anschluss an die Kurzfassung der neueren Geschichte dieses Entheogens wird der Tatsache Rechnung getragen, dass *Salvia divinorum* zwar die best dokumentierte, nicht jedoch die einzige aktive Pflanze mit dem Namen *Salvia* ist. MARKUS BERGER führt als Monografie einige aktive Salbei-Arten auf und gibt Wirkung und Inhaltsstoffe an.

Der kleinen Formulierungsnotstand des vorigen Absatzes wird durch die beiden Artikel im Anschluss daran erklärt. Durch einige Selbstversuche und diverse Publikationen angeregt, stellt BERGER die Frage in den Raum, ob *Salvia divinorum* überhaupt als Salbei bezeichnet werden sollte, oder ob diese Pflanze vielleicht doch zur Familie der Bundblätter (*Coleus*) gehört. Der kurzen Fragestellung folgt ein längerer Artikel, der die *Coleus*-Arten eingehender betrachtet und Parallelen zur *Salvia divinorum* zieht. Dieser Artikel ist jedoch nicht mehr Teil des Titelthemas und wird im Übrigen aufgrund des Umfangs im Heft 12/2003 fortgesetzt. Einen kurzen Text zu den wesentlichen Unterschieden flüssiger Extrakte gegenüber gerauchtem *S. divinorum* haben wir aus der Entheogen Review übernommen.

Die Geschichte der ersten außerhalb Mexikos kultivierten *Salvia divinorum* Pflanzen

Daniel J. Siebert (T.E.R. Vol # ;Übersetzung Anna Steinacker)

Vor einigen Jahren begann ich an einem umfassenden Buch über *Salvia divinorum* zu arbeiten. Das Buch, vorläufig „Göttlicher Salbei“ genannt, enthält ein Kapitel, in welchem die Geschichte dieser Pflanze bis ins kleinste Detail beschrieben wird. Im Zuge meiner Recherchen habe ich mit vielen Beteiligten gesprochen und korrespondiert, die für Einführung und Weiterverbreitung dieser Pflanze in den USA in den frühen Jahren nach ihrer Entdeckung verantwortlich waren. Mir wurde außerdem das Privileg zuteil, R. GORDON WASSONS Korrespondenz und Feldforschungsnotizen zu studieren.

Es wurde allgemein angenommen, dass die ersten *Salvia divinorum* Pflanzen von WASSON in die Vereinigten Staaten eingeführt worden sind. Er erfasste einige Vertreter der Spezies *hojas de la Pastora* in dem Zeitraum Juni 1960 und Oktober 1962. In dem Bemühen, diese Pflanze zu identifizieren, schickte er seine Proben an CARL EPLING, der damals die führende Autorität für *Salvia*-Arten in der Neuen Welt war. Dr. EPLING lehrte

seit 1924 an der University of California at Los Angeles (UCLA) und wurde 1961 zum Professor Emeritus berufen. Sehr zur Unzufriedenheit WASSONS waren die von ihm gesammelten Proben aus verschiedenen Gründen nicht ausreichend für eine Identifikation der Spezies. Endlich und nach vielen Mühen gelang es ihm im Oktober 1962, Exemplare zu erhalten, die ausreichend waren. Er erhielt diese Exemplare während einer Expedition mit ALBERT HOFMANN in die Sierra Mazateca. EPLING identifizierte sie als eine neue Art und veröffentlichte seine Beschreibung im Dezember 1962, zusammen mit einer separaten Abhandlung von WASSON, in welcher dieser die allgemeine Rolle der Pflanze in der Kultur der Mazateca-Indianer untersuchte (EPLING & JÁTIVA-M 1962; WASSON 1962).

Viele, mich selbst inbegriffen, haben vermutet, dass EPLING eine lebende Pflanze aus dem von WASSON erhaltenen Material verbreitete. Diese Annahme basierte teilweise auf dem Wissen, dass EPLING 1963 dem Botanischen Garten der

UCLA eine lebende *Salvia divinorum* Pflanze schenkte, nur einige Monate nachdem er WASSONS letzte Sendung von Exemplaren erhielt. Es wurde angenommen, dass alle *Salvia divinorum* Pflanzen, die bis 1979 in den USA gezüchtet wurden, aus Stecklingen der Pflanze von EPLING gewonnen wurden (1979 brachte LEANDER J. VALDEZ zusätzliche lebende Pflanzen in die Vereinigten Staaten mit). Dieser ursprüngliche Stamm wurde in der ganzen Welt verbreitet. Er wird im allgemeinen „WASSON und HOFMANN“-Stamm genannt – ein Name, der auf seine mutmaßlichen Sammler hinweisen soll. Diese Bezeichnung wurde erstmals 1992 von der heute nicht mehr existenten Firma für botanische Spezialitäten „Of The Jungle“ verwendet. Sie führten ihn im Katalog unter dem Namen „WASSON und HOFMANN“-Stamm, um ihn von einem anderen zu unterscheiden, der im selben Jahr eingeführt wurde, dem „Palatable“-Stamm (dt. „wohlschmeckend“), der im Dezember 1991 von dem Anthropologen BRET BLOSSER gesammelt wurde. Wie sich herausgestellt hat, wurde der „WASSON und HOFMANN“-Stamm zu Unrecht so benannt. Dieser Stamm wurde nicht aus den von WASSON mitgebrachten Exemplaren gezogen – er wurde aus Ablegern von Exemplaren gewonnen, die ein anderer bemerkenswerter Mann, der Psychiater und Ökologe STERLING BUNNELL, erhalten hatte. Aus WASSONS Korrespondenz mit EPLING und anderen geht deutlich hervor, dass er niemals lebende Exemplare von *S. divinorum* in die USA mitgebracht hatte. Die Exemplare, die er bekommen hatte, wurden alle in Mexiko getrocknet und gepresst.

Im Juni 1962 reiste BUNNELL zusammen mit dem Dichter, Drehbuchschreiber und Essayisten MICHAEL McCCLURE in die Sierra Mazateca. Das Hauptziel ihrer Reise war das Sammeln lebender psilocybinhaltiger Pilzkulturen für Forschungsprojekte, an denen sie am Institute of Personality Assessment and Research an der University of California at Berkeley (UCB) beteiligt waren. Bereits einige Monate später, im Herbst 1962, kehrte BUNNELL mit seiner ihm frisch angetraut-

ten Ehefrau dorthin zurück. Während sie das Dorf Huautla de Jiménez besuchten, bekam er von dem mazatekischen *curandero* (Schamane) ISAURO NAVE – welcher ein wahrhaft außergewöhnlicher Mensch war – lebende Exemplare der Gattung *hojas de la Pastora* geschenkt. BUNNELL brachte die Pflanzen mit nach Kalifornien und pflanzte sie bei sich zu Hause ein. Das war das erste Mal, dass *S. divinorum* außerhalb Mexikos wuchs. Er hinterlegte außerdem ein gepresstes Exemplar im Herbarium der UCB. EPLINGS botanische Beschreibung der Pflanzenart war noch nicht veröffentlicht worden, und somit war die Identität dieser Art zu dieser Zeit noch unbekannt (außer für EPLING, WASSON und einige ihrer engen Vertrauten). BUNNELLS Herbariumsexemplar, das sich in voller Blüte befand, wurde am 24. November 1962 gesammelt, nur sechseinhalb Wochen nach dem von WASSON gesammelten Holotypus-Exemplar (erstes wissenschaftlich beschriebenes Exemplar einer Art, Anm.d.Ü.). EPLINGS Beschreibung der Art wurde gleichzeitig mit WASSONS ethnographischer Abhandlung veröffentlicht, nur wenige Wochen nach BUNNELLS Rückkehr aus Mexiko. Nachdem er EPLINGS Veröffentlichung gelesen hatte, reiste BUNNELL nach Los Angeles, um ihn zu treffen und ihm Pflanzen zu schenken, die dieser am UCLA züchten konnte. Eine Registratur des Botanischen Gartens der UCLA (heute Mildred E. Mathias Botanischer Garten) vermerkt, dass 1963 ein lebendes Exemplar *S. divinorum* in die Sammlung aufgenommen wurde. Die Registriernummer des Originals ist UCLA 63-104. Ein Exemplar gab BUNNELL an ALEXANDER SHULGIN, der zu dieser Zeit in Walnut Creek, Kalifornien, für DOW CHEMICAL arbeitete. BUNNELLS Pflanzen wurden später vermehrt und an andere botanische Gärten und Botaniker weitergegeben, und diese Pflanzen wurden weiter vermehrt. Dieser Stamm, der korrekterweise „BUNNELL“-Stamm heißen müsste, war der erste kommerziell erhältliche und ist auch der gebräuchlichste. Es ist auf jeden Fall der am weitesten verbreitete kultivierte Stamm der heutigen Zeit. □

Die aktiven *Salvia*-Spezies

Markus Berger

Salvia divinorum dürfte mittlerweile fast jeder an Entheogenen interessierte kennen. Das Wissen um die überaus machtvolle Potenz des mexikanischen Wahrsagesalbei bzw. dessen hauptwirksamen Inhaltsstoffes *Salvinorin A* hat derartige Kreise gezogen, dass ganze Firmen sich auf den Verkauf von *Salvia divinorum*-Blättern, Extrakten und lebenden Pflanzen spezialisieren konnten und sogar eine eigene US-amerikanische Zeitschrift namens „*Salvia divinorum Magazine*“ entstehen konnte. Allerdings existieren noch andere psychotrope Salbei-Arten, auch solche, von denen man eine geistbewegende Wirkung am wenigsten erwartet hätte. Wer hätte schon gedacht, dass der gemeine Gartensalbei psychotogene Inhaltsstoffe beherbergt?

Salbei ist eine etwa 900 Arten umfassende Gattung aus der Familie der *Lamiaceae* (Minze-Familie). Die als psychoaktiv geltenden *Salvia*-Arten enthalten hauptsächlich *Neo-Clerodan-Diterpene*, deren bekanntestes wohl das *Salvinorin* sein dürfte.

Das Werk „*Phytochemistry of Medicinal Plants*“ (ARNASON *et al.* 1995) enthält ein Kapitel namens „*Neo-Clerodane Diterpenoids from American Salvia Species*“ (von LYDIA RODRIGUEZ-HAHN, BALDOMERO ESQUIVEL und JORGE CARDENAS), das folgende *Salvia*-Spezies als *Neo-Clerodan-Diterpen-Quellen* angibt: *Salvia breviflora*, *Salvia cardiophylla*, *Salvia coccinea*, *Salvia farinacea*, *Salvia fulgens*, *Salvia gesneraeflora*, *Salvia greggii*, *Salvia keerlii*, *Salvia languidula*, *Salvia lasiantha*, *Salvia lavenduloides*, *Salvia lineata*, *Salvia madrensis*, *Salvia melissodora*, *Salvia microphylla*, *Salvia plebia*, *Salvia puberula*, *Salvia purpurea*, *Salvia rhyacophylla*, *Salvia reptans*, *Salvia rubescens*, *Salvia semiatrata*, *Salvia splendens*, *Salvia thymoides*, *Salvia tilleaefolia*, *Salvia urolepsis* (ARNASON *et al.* 1995). Natürlich gehört *Salvia divinorum* auch auf diese Liste. Nun sind allerdings bislang nicht all diese Arten auf ihre Psychoaktivität getestet worden. Ich fand glücklicherweise einige wenige Quellen mit Erfahrungsberichten zu diversen Salbeiarten, die ich hier dokumentiere.

Wirkungen der *Salvia splendens* (Blattmaterial sublingual)

„*Salvia splendens* ist vermutlich eine neue psychotrope Salbei-Art, so wie *Salvia divinorum*.

Hier die Wirkungen, welche ich nach der Einnahme von einem zermahlenden Blatt verspürte (ich hielt

das Blatt für zwanzig Minuten unter der Zunge):

Zunächst bekam ich schwere Augen und eine offenbare Verlangsamung der Gedankengänge, ähnlich wie auf Serotonin-Wiederaufnahmehemmenden Antidepressiva. Im Anschluss verspürt man ein angenehmes Gefühl von Beruhigung und einen gewissen Antrieb, etwa so, wie er von MDMA induziert wird. Diese angenehme Antriebssteigerung hielt für einige Stunden an. (...) (CLAUDE RIFAT (2))

„*Als ich das erste mal *Salvia splendens* rauchte, verspürte ich keine Effekte. Nachdem ich aber von Freunden erfuhr, dass diese eine psychoaktive Wirkung verspürt hätten, versuchte ich es erneut.*

*Nach vier kräftigen Zügen fühlte ich mich entspannt, wohligh, sanft. Es war ein wenig wie Diazepam mit einer Spur von GHB und Opium. Die Effekte hielten für einige Stunden an. Es war gar nicht, wie *Salvia divinorum*, aber die Wirkung war sehr schön. (...) Der nächste Schritt ist nun, das Splendidin zu isolieren und es ohne Verbrennungsprozess, [spricht: ungeraucht] einzunehmen.“ (DANIEL SIEBERT (1))*

Wirkungen der *Salvia coccinea*

„*Nachdem ich von Diterpenvorkommen in (...) *Salvia coccinea* gelesen hatte (SAVONA *et al.* 1982), bereitete ich mir ein halbes Gramm Blattmaterial der *Salvia coccinea* für ein Rauchexperiment vor.*

*Die Effekte sind vergleichbar mit denen der *Salvia splendens*. Zuerst war ich nicht in der*

Stimmung meinen Stuhl zu verlassen. Farben und Umrisse wurden deutlicher, kombiniert mit einer geistigen Klarheit. Musik wurde tiefer und voller – ich nahm Nuancen wahr, die ich vorher nie kannte. Der Denkprozess kam mir vor, als hätte man ihm Flügel verliehen.

Die körperlichen Effekte beschränkten sich auf ein Schweregefühl, das mir verbot, mich aus meinem Stuhl zu erheben. Ich fühlte mich ein wenig wie versteinert. (...)“ (Lycaeum Trip Reports Forum, February 22, 1998 (3))

Wirkungen anderer Salvia-Spezies

Der *Salvia divinorum*-Experte DANIEL SIEBERT, hat nach seinen Angaben *Salvia argentea* LINNÉ, *Salvia plebia* und *Salvia superba* geraucht und ähnliche Effekte wie bei *Salvia splendens* festgestellt:

„Nach dem Erfolg mit *Salvia coccinea*, testete ich (...) auch andere Spezies, und zwar *Salvia argentea*, *Salvia plebia* und *Salvia superba*, alle geraucht. Alle *Salvia*-Arten zeigten die gleichen Effekte.“ (3) □

AKTIVITÄT SPEZIES	INHALTSSTOFFE
<i>Salvia coccinea</i> BUCHOZ ex ETL. Scharlachsalmbei	<i>Salviacoccin</i>
<i>Salvia divinorum</i> EPLING et JATIVA-M. Wahrsagesalmbei	<i>Salvinorin A, Salvinorin B</i>
<i>Salvia farinacea</i> BENTHAM	? (3)
<i>Salvia greggii</i> GREY	? (3)
<i>Salvia guaranitica</i> SAINT-HILAIRE (BENTH.)	? (3)
<i>Salvia lyrata</i> LINNÉ	? (3)
<i>Salvia sclarea</i> LINNÉ Muskatellersalmbei	(-)- <i>Sclareol</i> (<i>Labdan-Diterpen</i>), α - <i>Thujon</i>
<i>Salvia splendens</i> SELL. ex ROEM. et SCHULT. Feuersalmbei	<i>Salviarin, Splendidin</i>
<i>Salvia officinalis</i> LINNÉ Gartensalmbei	α - <i>Thujon</i>
<i>Salvia madrensis</i> SEEMANN Forsythia Sage	<i>Salvimadrensis, Salvimadrensinone</i>
<i>Salvia miltiorrhiza</i> BGE. Chinesischer Salmbei	<i>Tanshinone, Abietan-Diterpene</i> u.a. ¹
AKTIVITÄT ZWEIFELHAFT	
<i>Salvia cyanea</i> LAMB. ex BENTH.	?

Tabelle 1. Die psychotropen *Salvia*-Spezies

Bibliografie

- ARNASON, JOHN T.; MATA, RACHEL; ROMEO, JOHN T. (1995), *Phytochemistry of Medicinal Plants*, Kluwer Academic/Plenum Publishers
- CHEN, G.; LIU, R.-X.; ZHANG, W.-G.; WANG, B.; FU, J.; FENG, Y.-G.; ZHANG, X.-B.; WU, F.; MA, X. (2001), *Effect of Salvia miltiorrhiza Bunge injection on anticardiolipin antibody production induced by A₂ glycoprotein*, 22(12): 1125-1129
- GARTZ, JOCHEN (2001), *Salvia divinorum - Die Wahrsagesalmbei*, Solothurn: Nachtschatten Verlag
- IKESHIRO, Y.; MASE, I.; TOMITA, Y. (1989), *Abietane type diterpenoids from Salvia miltiorrhiza*, *Phytochemistry* 28(11): 3139-3141
- LUO, H.W.; CHEN, S.; LEE, J.; SNYDER, J.K. (1988), *Epi-Danshenspiroketallactone from Salvia miltiorrhiza*, *Phytochemistry* 27: 290
- OTT, JONATHAN (1996), *Salvia divinorum Epling et Jativa (Leaves of the Shepherdess)*, *Eleusis* 4: 31-39
- SAVONA, G. et al. (1979), *Salviarin, a new diterpenoid from Salvia splendens*, *Journal of the Chemical Society, Perkins Transactions I*: 643-646
- SAVONA, G. et al. (1979), *Splendidin, a new Trans-Clerodane from Salvia splendens*, *Journal of the Chemical*

1 (IKESHIRO et al. 1989)

Society, Perkins Transactions I: 533-534

VOSTROWSKY, O.; HIRSCH, A. (2002), *Chemie der Naturstoffe. Ein Seminar für Chemiker und Biologen*, Vorlesung an der Universität Erlangen, Institut für Organische Chemie, <http://www.organik.uni-erlangen.de/vostrowsky/natstoff/naturstoffe.html>

(1) <http://www.salviasupply.com/salvia-splendens/salvia-splendens.html>

(2) <http://www.shaman-australis.com/~claudio/salvia3.html>

(3) <http://www.spiritplants.com/articles/othersalvia.html>

Internet-Adressen

<http://www.sagewisdom.org>

<http://www.entheogen.com/TOPsalvia.html>

<http://www.sagewisdom.org/ott.html>

<http://www.shaman-australis.com/Website/Research/Salvia/SalviaPsychoactives.htm>

<http://nepenthes.lycaenum.org/Plants/Salvia>

http://www.erowid.org/plants/salvia/salvia_journal5.shtml

Ist *Salvia divinorum* eine *Coleus*-Spezies?

Markus Berger

Dieser kurze Text stellt die Frage in den Raum, ob es sich bei *Salvia divinorum* vielleicht um eine *Coleus*-Art handelt. Auffällig sind allem voran die viereckigen Stengel, welche bisher weder bei einer anderen Salbeiart noch bei irgend einer anderen Pflanze entdeckt werden konnten. Auch die pharmakologischen Effekte ähneln sich, wengleich diese bei der *Salvia divinorum* ungleich potenter sind als bei den Buntblatt-Spezies.

Gemeinsamkeiten:

Morphologisch:

- ◇ Blütenstand
- ◇ viereckiger, quadratischer Stengel

Sonstige:

- ◇ Wirkung und Geschmack gerauchter Blätter

Historisch:

- ◇ „Geschwisterschaft“ zwischen *S. divinorum* und *Coleus* spp.

Was spricht dagegen?

Untypisch ist die enorme Größe der Blätter sowie deren Aussehen: *Salvia* hat keine oder nur unscheinbare Zacken. Dass *Salvia divinorum* ausschliesslich grüne Blätter hat, ist an sich kein Grund, gegen eine Zugehörigkeit zur Gattung *Coleus* zu stimmen. Zahlreiche *Coleus*-Kultivare (z.B. die Hyridform „Between the Lines“) tragen ebenso nur grünes Blattwerk.

Die Hybriden „Batique Fetish“ und „Beet-Greens“ sind zwar bunt, doch haben die Blätter

dieser Kreuzungen eindeutig Ähnlichkeit mit denen der *Salvia divinorum*.

Stimmen:

„*Salvia divinorum* enthält ein Diterpen, Salvinorin. Manche *Coleus*-Spezies sollen angeblich ähnliche Komponenten enthalten, das ist aber bisher unbestätigt (...).“ (PENDELL 1995)

„Ich bin fasziniert von der Idee, dass *Coleus pumila* vielleicht mit *Salvia divinorum* verwandt ist. (...) Es gibt einen sehr vagen Tripreport mit *Coleus blumei*, aber dieser schien nicht gerade *Salvia*-ähnlich ausgefallen zu sein.“ <http://www.lycaenum.org/forums/plants/Messages/7.html>

Eindeutigere Bioassays finden sich im Artikel „Die Gattung *Coleus*“. Sicherlich ist künftig auf dem Gebiet der *Salvia*- und *Coleus*-Arten noch viel Forschungsarbeit vonnöten. □

Weitere Literatur

PENDELL, DALE (1995), *Pharmakol/Poecia – Plant Powers, Poisons, and Herbcraft*, San Francisco: Mercury House

Salvia divinorum Flüssigextrakt

S. Bear (T.E.R. Vol. X #2, S. 71, 72; Übersetzung: Hartwin Rohde)

Salvia divinorum zu rauchen, ist zur hauptsächlich angewandten Einnahmeform, speziell der 5-fach und 10-fach Extrakte, geworden. Dabei wird natürlich die Tatsache, dass dies nicht die traditionelle Einnahmeform ist berücksichtigt. Verwendet man *Salvia* auf diese Weise in Dosierungen, die groß genug sind um eine starke Erfahrung zu bewirken, so wird der eigene „Verrücktheitsgrad“ vom Reisenden als extrem hoch eingeschätzt. Jene Forscher, die den traditionellen Weg der Einnahme mit dem Ziel einer ähnlichen Dosierung probierten, berichten von einem sehr viel angenehmeren, besser handhabbaren Erlebnis – auch wenn viele von ihnen Probleme haben, die benötigte Menge bitteren Blattmaterials zu kauen (oder einfach nicht immer an genug frisches Material gelangen).

Auf der Sage Wisdom Website (sagewisdom.org) bietet DANIEL SIEBERT unter dem Namen „Emerald Goddess“ einen stabilen Alkoholextrakt an. [Anm.: Bei Elixier (elixier.de) und Treibhaus (treibhaus.de) werden ähnliche Extrakte als *Salvia*-Farbstoff bzw. als Analyseextrakt mit verschiedenen Qualitäten angeboten]. Ich habe mir etwas davon bestellt und stelle fest, dass dieser Extrakt definitiv sehr wirksam ist. Er kann sehr stark sein, speziell wenn höhere Dosierungen angestrebt werden, scheint aber das Problem „sich verrückt zu fühlen“ höherer Dosen gerauchten *Salvia divinorum* größtenteils zu vermeiden. Generell scheint die Wirkung auch langanhaltender zu sein und in Wellen einzusetzen. Es kann passieren, dass man meint, die Wirkung ließe nach, nur um dann festzustellen, dass Boden und Wände immer noch Buckel bekommen.

Es wurde schon an vielen Stellen vor unbedachter Einnahme von *S. divinorum* gewarnt und nahezu alle Quellen konstatieren, dass Geräusche während eines *Salvia*-Erlebnisses äußerst irritierend sein können und öffentliche Plätze besser zu meiden sind.

Obwohl ich niemanden zu unüberlegten Handlungen bewegen möchte – erst recht, wenn es um mögliche Probleme und daraus resultierende unschöne Öffentlichkeit für das Entheogen handelt – will ich diese allgemeinen Warnungen ein wenig hinterfragen. Fest steht, dass eine starke Sensibilisierung für akustische Reize, unabhängig von der Konsumform, durch *S. divinorum* ausgelöst wird. Diese Sensibilisierung ist jedoch nicht nur auf die gefühlsmäßige Aufnahmefähigkeit von Musik beschränkt, sondern generell eine Verstärkung des Gehörs – eine Erfahrung, die ich und einige Mitreisende regelmäßig machen. Diese Verstärkung kann selbst einen Tag nach Einnahme noch anhalten.

Unter Nutzung des Flüssigextraktes konnte ich mit dem dadurch veränderten Bewusstsein ohne irgendwelche Probleme an Konzerten teilnehmen. Unter anderem hatte ich das große Glück die Los Angeles Philharmoniker bei einer Aufführung von STRAVINSKIS „Le Sacre du Printemps“ (Die Frühlingsweihen) auf diese Weise zu erleben. Ich hatte auch gerauchtes *Salvia* zu Live-Musik probiert, empfand dies aber als ein deutlich weniger entspanntes Erlebnis.

Ein Wort der Warnung sei jedoch gestattet: Jede Nutzung von *S. divinorum* schränkt die Koordinationsfähigkeit während der Wirkung veränderlich ein. Autofahren ist also unbedingt zu unterlassen solange man sich nicht absolut sicher sein kann, dass der Trip vorbei ist. Auch Konzerte, bei denen man stehen oder sich irgendwie im Dunkeln zurecht finden muss, sind eher zu meiden. Ein fester Sitzplatz und ein nüchterner Fahrer sind also ideal.

Selbst wenn Live-Musik nicht zu den Dingen gehört, die der interessierte Leser auf *S. divinorum* erleben möchte, empfehle ich wirklich sehr wenigstens etwas Konserve abzuspielen – speziell wenn ein Flüssigextrakt genutzt wurde: Die Schäferin scheint sich als Musikliebhaberin heraus zu stellen. □

Eine psychonautische Analyse der Gattung *Coleus* spp. Gehört das Buntblatt in die psychopharmakologische Pharmakopöe?

Markus Berger

Nachdem ich in der Vergangenheit diverse inadäquat erforschte psychoaktive Pflanzen in jeweils speziellen Arbeiten⁹ auf ihre Relevanz für die Psychonautik untersucht habe, ist es nach meinem Dafürbefinden nun an der Zeit, die Gattung *Coleus* (Buntblatt) eingehend unter die Lupe zu nehmen. Unter Zuhilfenahme verschiedener Erfahrungsberichte und bibliografischer Quellen erschliesse ich in diesem Stück die Welt der als Psychoaktiva genutzten Buntblatt-Arten systematisch.

„Man braucht keine Labortiere, man braucht keine großartige Forschungsfinanzierung, man braucht keine Unmengen von Universitätspersonal, man muss nur die Aktivität der Pflanzen verstehen und man muss sie halt kosten.“ [JONATHAN OTT]¹

1. Prélude:

Allen Unkenrufen zum Trotz... (Hintergrundmotivation für diese Arbeit)

CHRISTIAN RÄTSCH hat *Coleus blumei* in die grosse monografische Übersicht seiner ‚Enzyklopädie der psychoaktiven Pflanzen‘ aufgenommen, sie also ganz klar in die Reihe der bekannten Psychonautika eingeordnet, obgleich in seinem Werk auch Kapitel für ‚wenig erforschte‘ und ‚angebliche‘ psychoaktive Pflanzen existieren. Das finde ich persönlich sehr gut, auch wenn einige Autoren der Ansicht sind, das Buntblatt sei nicht aktiv. Genau dies herauszufinden ist Ziel vorliegender Arbeit. Ich werde zunächst anhand diverser Literaturstellen darstellen, wie manche Autoren der Gattung *Coleus* die Psychoaktivität absprechen, um anschliessend die Stimmen zu reflektieren, die die geistbewegende Wirkung der *Coleus*-Spezies bejahen.

2. Botanik und Geschichte der Gattung *Coleus* spp.

Die ungefähr 150 Arten umfassende Gattung *Coleus* gehört zur Familie der Lippenblütler (*Labiatae* / *Lamiaceae*) und stammt aus den tropischen Gebieten der Alten Welt. *Coleus* wurde relativ zeitig, vermutlich während der Kolonialzeit, nach Amerika eingeschleppt, wo die Pflanzen schnell ein wichtiger Bestandteil der Zauberkulte wurden. Bei den Mazateken wird die Buntnessel als *Salvia divinorum*-Ersatz verwen-

det und gehört zur selben pflanzengeistlichen Familie. *Salvia divinorum* gilt hier als Mutter (la hembra), *Coleus pumilus* als Vater (el macho), *Coleus blumei* als Kind (el nene) bzw. Patenkind (el ahijado) (GARTZ 2001: 17; OTT 1996: 381; RÄTSCH 1998: 181; WASSON 1962: 79). Die Pflanzen sind zumeist krautig oder buschig und erreichen eine Höhe von etwa einem Meter. Die Arten tragen bis zu 15 Zentimeter lange, kreuzständige, ovale, zackige, bunte Blätter. Die annähernd glockenförmigen, purpurnen bis bläulichen, ca. einen Zentimeter langen Blüten wachsen in endständigen rispigen Ähren. In ihrer tropischen Heimat vermag *Coleus* das ganze Jahr über Blüten zu bilden, heute ist die Gattung hauptsächlich als Zierpflanze verbreitet und blüht im Wohnzimmer von Juni bis September. Gerade von *C. blumei* existieren eine Menge Kultivare, also Hybridformen, was häufig zur Verwechslung mit anderen Spezies führt. So sieht z.B. die Hybride *Coleus blumei* cv. *Verschaffetii* der *Coleus forskohlii* verblüffend ähnlich (RÄTSCH 1988: 52; RÄTSCH 1998: 181). Medizinisch wird *Coleus* gegen Elephantiasis (Samoa), *Dysenterie* und Verdauungsschwierigkeiten (Südostasien) und Kopfschmerzen (bei den Nekematigi aus Papua-Neuguinea) eingesetzt (OTT 1996: 381; RÄTSCH 1998: 182; UHE 1974; VALDES et al. 1987: 474). Die Art *Coleus atropurpureus* BENTH. wurde lange Zeit als emp-

1 in: Hanfblatt 2000

2 „*Tacus* spp.“ (Entheogene Blätter 3/03: 108-115) und „Untersuchung der Relevanz der Gattung *Croton* spp. für die Psychoaktiva-Forschung“ (noch nicht erschienen, wird demnächst in Entheogene Blätter publiziert)

fängnisverhütendes Mittel benützt (RÄTSCH 1998: 182; SCHNEIDER 1974: 349). Auch in der modernen Zeit und Welt gibt es Zubereitungen aus *Coleus*, in diesem Falle aus *Coleus forskohlii*: Eine amerikanische Diättablette („Lean for Less“ von Health from the Sun™) enthält *Coleus forskohlii* Puder.³ Das Produkt ForseLean® aus dem Hause Sabinsa Corporation beinhaltet gleiches.

3. Erfahrungswerte

In diesem Teil stelle ich die diversen Literaturstellen nebeneinander, vergleiche deren Aussagen und vervollständige die Thesen mit eigenen Erfahrungen. In diesem Kontext werden natürlich einige chemisch-analytische Aussagen sowie Beschreibungen zur Verwendung der Pflanzen mitzitiert, obwohl diese später in eigenen Abschnitten gesondert behandelt werden.



Coleus spp. (Foto: M. Berger)

3. 1. Behauptung: *Coleus* ist nicht psychoaktiv

Den Anfang macht BERT MARCO SCHULDES. Sein Buch ‚Psychoaktive Pflanzen‘ listete *Coleus blumei* in den ersten Auflagen noch als aktives Gewächs, während die Art in aktuellen Versionen des Buchs mittlerweile dem Kapitel ‚Nicht psychoaktive Pflanzen‘ untergeordnet ist:

„Die Buntnessel findet man in jedem Fachbuch über Rauschdrogen.⁴ Auf der anderen Seite haben nach Erscheinen der ersten Auflage sowohl ich selber, als auch eine grössere Zahl mir bekannter Personen Versuche mit dieser Pflanze unternommen, teils auch mit wirklich großen Mengen der Blätter. In keinem Fall kam es zu

irgend einer Wirkung. Im wesentlichen gibt es zwei Möglichkeiten der Erklärung: irgend eine der etwa 150 Buntnessel-Sorten ist psychoaktiv, aber die scheint es in Deutschland nicht zu geben. Oder die Information ist schlicht falsch. Dafür spricht eine Mitteilung des Ethnopharmakologen DANIEL J. SIEBERT. Er war selbst im Gebiet der Mazateken und schrieb mir, dass dort nur ein einziger Indianer behauptet, die Buntnessel wäre psychoaktiv. Die anderen Indios verneinen dies.“ (SCHULDES 2001: 97)

Auch JIM DEKORNE hat allerhand Anhaltspunkte zu glauben, *Coleus* sei inaktiv:

„Wasson hatte berichtet, dass seine mazatekischen Informanten ihm erzählt hätten, dass *Coleus*, eine verbreitete Zierpflanze und eine Verwandte von *S. divinorum*, ebenfalls von Heilern als Hal-

luzinogen benutzt würde. Dies ist viele Male in der Literatur wiederholt worden. Einige Briefpartner erzählten mir, dass *Coleus* nicht psychoaktiv ist, andere sagten, er sei wirksam. Da ich ihn nicht probiert habe, kann ich mich nicht für eine der Positionen entscheiden. (Nach einiger gewissen Zeit verliert man den Enthusiasmus für Versuche mit grossen Mengen bitterer, zum Erbrechen reizender Blätter, besonders, wenn weniger zweideutige psychotrope Pflanzen so leicht erhältlich sind!) Hier ist ein Bericht eines Schamanen, der es wissen sollte: Der Heiler hatte ebenfalls zahlreiche Exemplare von *Coleus*-Arten, die in der Nähe seines Hauses wuchsen. WASSON hatte berichtet, dass die Mazateken glauben, dass *Coleus* eine Heil-

³ http://www.n101.com/Static/Products/lean_for_less_026103home.html

⁴ Was im übrigen nicht stimmt. Betrachtet man die sparsamen Quellenangaben in SCHULDES Buch, wird schnell klar, warum er diese Behauptung aufstellte.

*pflanze oder ein halluzinogenes Kraut ist, das eng mit S. divinorum verwandt ist (...). Trotzdem sagte DON ALEJANDRO, dass die Pflanzen keine medizinischen seien und dass seine Töchter sie auf dem Markt gekauft hatte, weil sie hübsch sind (...)*⁵

(DEKORNE 1998: 174-175)

Ein Nutzer der Newsgroup alt.drugs berichtete 1994 folgendes (http://www.erowid.org/plants/other/coleus_info1.shtml):

*„Ich versuchte es, aber ohne Ergebnis. Ich kaufte drei Coleus-Pflanzen im Gartenmarkt und nahm die meisten der Blätter, schlussendlich fast hundert Stück, ungefähr 25 davon waren sehr gross (über 4 Zoll). Ich spülte sie (...) irgendwie hinunter (und sie schmeckten sehr säuerlich). Eine mögliche Erklärung [für die Inaktivität] ist, dass ich vielleicht die falsche [Coleus-]Art verwendete.“*⁶

3. 2. Behauptung: Coleus ist psychoaktiv

Mazatekische Schamanen sind der Ansicht, *Coleus* wirke ähnlich wie *Salvia divinorum*, in Brasilien wird *Coleus* („maconha“), u.a. während der Macumba-Zeremonien und sogar als Marijuanasubstitut geraucht (RÄTSCH 1988: 52). Während meiner Recherchen zu einem Artikel über die verschiedenen psychoaktiven Salbei-Spezies (erscheint demnächst in *Entheogene Blätter*) fand ich im Internet einen interessanten Artikel („The other psychoactive Salvias“), der u.a. auch die psychotropen Eigenschaften einer *Coleus*-Art thematisiert (<http://www.spiritplants.com/articles/othersalvia.html>):

„Eine als Forskolin-Extrakt bekannte, aus Coleus barbatus (= Coleus forskohlii) isolierte Substanz, (...) aus der Klasse der Neo-Clerodan-Diterpene und mit einer ähnlichen chemischen Struktur wie Salvinorin A, wurde im Rahmen (...) einer Experimentenreihe getestet und für ähnlich, wie gerauchte Salvia

*splendens-Blüten befunden, die um einiges stärker als die Blätter sind.“*⁶

Der Autor vergleicht im Artikel die Wirkung gerauchter *Coleus forskohlii* (hier noch mit dem Synonym *Coleus barbatus* angegeben) mit der des Feuersalbeis (*Salvia splendens* SELLOW ex ROEM. et SCHULT.) und kommt dabei zu dem Schluss, dass beide Pflanzen in der Tat ähnliche Effekte induzieren, also definitiv psychoaktiv sind, was ich nur bestätigen kann. Aus *Salvia splendens* wurden die Neo-Clerodanditerpene *Salviarin* und *Splendidin* isoliert, die im Vergleich zu *Salvinorin A* eine zwar etwas schwächere aber analoge Wirkung haben.

Im Kapitel ‚Rauchmischungen‘ seiner Enzyklopädie führt CHRISTIAN RÄTSCH *Coleus spp.* als psychoaktives Rauchkraut an (RÄTSCH 1998: 789). Im Abschnitt ‚Diterpene‘ werden bicyclische Diterpene in *Coleus blumei* sowie *Forskolin*, *Labdane* und *Coleone* in *Coleus spp.* als ‚Diterpene in psychoaktiven Pflanzen‘ gelistet (RÄTSCH 1998: 831). Im ‚Lexikon der Liebesmittel‘ erfassen die Autoren *Coleus blumei* und *Coleus pumilus* als mexikanische Aphrodisiaka (MÜLLER-EBELING et RÄTSCH 2003: 579), und im Abschnitt ‚Rauch und Rausch‘ des Werks ‚Räucherstoffe‘ wird *Coleus spp.* als aktive Räucherungs-Ingredienz angegeben (RÄTSCH 1996: 30).

Im ‚Handbuch der Rauschdrogen‘ taucht erneut die These von der Psychoaktivität der Bunnessel auf. Die Autoren behaupten, dass nordmexikanische Medizinmänner

„(...) in einigen (...) nach Amerika importierten Pflanzen (Salvia divinorum (...), sowie den Bunnessel-Arten Coleus pumilus und Coleus Blumei [sic!]) halluzinogene Eigenschaften entdeckten, auf welche man in Europa nie gekommen war“

(SCHMIDBAUER et VOM SCHEIDT 1994: 355).

WOLFGANG SCHMIDBAUER unterstreicht die Behauptung mit der Aussage, dass:

5 a. d. Engl.
6 aus dem Englischen
7 a. d. Engl.

„(...) die Lippenblütler-Gattung *Coleus* (*Buntnessel*) in Amerika als Rauschmittel verwendet [wurde] (vor allem *Coleus pumila* und *Coleus blumei*)“ (SCHMIDBAUER 1968/69; SCHMIDBAUER et VOM SCHEIDT 1994: 671).

Professor BUZZ hält in seinem Buch ‚Recreational Drugs‘ fest:

„Wenn *Psilocybin*pilze nur schlecht verfügbar sind und die User einen milderen aber ähnlichen Trip genießen möchten, dann bedienen sie sich manchmal der *Coleus*-Pflanze, hauptsächlich der Arten *Coleus blumei* und *Coleus pumila*. Die mazatekischen Indianer aus Süd-mexiko trippen schon seit Jahren mit dieser psychedelischen Minze“ (BUZZ 1989)⁷.

Ein pseudonymisierter User des Lycaeum-Forums postete am 19. August 2003 die seiner Ansicht besten Methoden und Massnahmen, um beim Konsum von *Coleus* eine Wirkung zu provozieren (http://forums.lycaeum.org/cgi-bin/ultimatebb.cgi?ubb=get_topic&f=2&t=001114). Die Pflanzen sollten in der vollen Sonne und bei feuchtem Boden gut gewachsen sein. Blattmaterial erntet man am besten, wenn die Blätter am buntesten (also am reifsten) sind. Grüne Blätter gelten als weniger potent. Die stärksten Blätter sollen *Coleus*-Züchtungen mit tief purpurnem oder hellpinkem, purpur geadertem Blattwerk haben. Die Blätter sollten sparsam geerntet werden, um die Pflanze nicht zu töten, und in einem Trockenraum oder über einem nicht allzu warmen Heizkörper getrocknet werden.

Das Rauchen von einem oder zwei Chillums dieser getrockneten Blätter soll eine geringfügige Intensivierung der Farben, ein verbessertes Vorstellungsvermögen und Tagträumereien induzieren.

Selbst mit geöffneten Augen sollen sich nach dem *Coleus*-Genuss surrealistische Traumszenen eröffnen. *Coleus*-Blätter vor dem Schlafen geraucht, sollen das Vermögen, sich nach dem Schlaf

an das Geträumte zu erinnern erhöhen. Ausserdem sollen sich die Effekte im Synergismus mit *Cannabis* verstärken. Meine eigenen Erfahrungen finden sich zum Vergleich weiter unten.

Die Newsgroup alt.drugs enthält einen von Nutzer ‚KEITH‘ geposteten Eintrag unter dem Titel ‚*Coleus* — hallucinogenic?‘ von 1994, der, wenn authentisch, das Dargestellte bestätigt (http://www.erowid.org/plants/other/coleus_infol.shtml):

„Auch auf die Gefahr dümmlich zu wirken, möchte ich meine *Coleus*-Erfahrung von vor 20 Jahren nicht unerwähnt lassen. (...) Ich schwöre, dass ich etwas erfuhr, das einer milden Dosis *Psilocybin* sehr ähnlich war. [Ich sah] winklige, sich wiederholende Muster an den Wänden (wenn ich sie anschaute) und dergleichen (...).“⁸

3. 3. Die neutrale, wertfreie Betrachtung

Einige Autoren enthalten sich einer Meinung und geben einfach ihre Beobachtungen wieder. So geben R.E. SCHULTES und ALBERT HOFMANN in ‚Pflanzen der Götter‘ für *Coleus* an:

„Zwei Arten⁹ dieser auf den Philippinen beheimateten Pflanze haben bei den süd-mexikanischen Mazateken eine Bedeutung erlangt, die derjenigen von *Salvia* ebenbürtig ist. *Coleus* hat magisch-religiöse Bedeutung und wird in der Wahrsagekunst verwendet. Die Blätter werden frisch gekaut, manchmal wird die Pflanze zerstoßen und mit Wasser zu einem Getränk verdünnt. Noch ist bei keiner der 150 bekannten *Coleus*-Arten eine halluzinogene Wirksubstanz entdeckt worden“

(SCHULTES ET HOFMANN 1998: 68-69).

Weiter heißt es:

„Die frischen Blätter werden genau wie *Salvia divinorum* verwendet, d.h. als Priem gekaut. Mazatekische Wahrsager und Schamanen be-

8 a. d. Engl.

9 *Coleus blumei* BENTH. und *Coleus pumilus* BLANCO

nutzen die Buntnesselblätter anscheinend nur als Ersatz für *Salvia divinorum*. Aus diesem Zusammenhang erklärt sich die Reputation des Buntblattes als psychoaktive Pflanze“ (SCHULTES et HOFMANN 1998: 165)

In der fünften Auflage des Werks von 2001, ergänzt CHRISTIAN RÄTSCH:

„Im Buntblatt wurden kürzlich salvinorinartige Substanzen (Diterpene) von noch ungeklärter chemischer Struktur entdeckt. Möglicherweise werden diese Diterpene durch das Trocknen oder Verbrennen chemisch zu wirksamen Stoffen modifiziert“

(SCHULTES ET HOFMANN 2001: 39, [vgl. auch RÄTSCH 1998: 182]).

Hier befinden sich gleich zwei vorsichtige Thesen im Zitat. Zum einen die These, *Coleus* sei möglicherweise nur assoziativ als eine geistbewegende Pflanze zu verstehen, nämlich im Zusammenhang mit ihrer Verwendung als *Salvia divinorum*-Substitut. Zum anderen mutmaßt RÄTSCH, dass in *Coleus* anwesende Diterpene während der Lagerung oder des Rauchens in aktive Prinzipien umgewandelt werden könnten.

Eigene Erfahrung im Rahmen meiner langjährigen Bioassays mit verschiedenen Kultivaren der Gattung bestätigen meistens die oft angeführte Psychoaktivität der Buntnessel.

4. Chemie

4. 1. *Coleus*-Arten und ihre Inhaltsstoffe (Auswahl)

4. 1. 1. *Coleus amboinicus* LOUR.

(Syn.: *Coleus aromaticus* BENTH.)

Bisher bekannte Inhaltsstoffe: Triterpensäuren,

Flavonoide (BRIESKORN et al. 1977; BRIESKORN et al. 1979), Oxallessigsäure, Ätherische Öle mit etwa 43 % Carvacrol.

4. 1. 2. *Coleus blumei* BENTH.

(Syn.: *Coleus scutellarioides* BENTH., *Solenostemon scutellarioides*)

Bisher bekannte Inhaltsstoffe: Diterpene (möglicherw. *Forskolin* [vgl. *Coleus forskohlii*]), Rosmarinsäure in Zellkulturen (GERTLOWSKI et al. 1993; HÄUSLER et al. 1992; KARWATZKI et al. 1992; MEINHARD et al. 1992; MEINHARD et al. 1993; PETERSEN 1992; PETERSEN 1993; PETERSEN 1997; PETERSEN et al. 1993; PETERSEN et al. 1995; RÄTSCH 1998: 182; SZABO et al. 1999)



Coleus blumei (Foto: M. Berger)

4. 1. 3. *Coleus carnosus* A. CHEV.

(Syn.: *Plectranthus neochilus*, *Coleus neochilus* (SCHLTR.) CODD, *Coleus pentheri* GÜRKE, *Coleus schinzii* GÜRKE)

Bisher bekannte Inhaltsstoffe: *Coleone* und *Royleanone* (YOSHIZAKI et al. 1979).

4. 1. 4. *Coleus forskohlii* (WILLD.) BRIG.

(Syn.: *Coleus barbatus* (ANDREWS) BENTH., *Plectranthus barbatus*)

Bisher bekannte Inhaltsstoffe: Die Diterpene *Forskolin*¹⁰ (7beta-acetoxy-8,13-epoxy-1alpha,6beta,9alpha-trihydroxylabd-14-en-11-one; Syn.: *Colforsin*, *Coleonol* [Diastereomer des *Forskolin*]), *Deacetylforskolin* (in der Wurzel), 9-Deoxyforskolin (Wurzel), 1,9-Deoxyforskolin (Wurzel) und 1,9-Dideoxy-7-Deacetylforskolin (Wurzel), *Coleforsin*, *Coleol*, *Coleonon*, *Coleosol*, 1,9-Dideoxy-Coleonol B, Coleonol B, Coleonol C (6-Azetoxy-8,13-Epoxy-1,7,9-Trihydroxylabd-14-en-11-one), *Coleonol D*, *Coleonol E* (1,9-Dideoxyforskolin), *Coleonol F*, *Deoxycoleonol* (7-Azetoxy-8,13-Epoxy-1,6-Dihydro-

¹⁰ in Diterpen, das die Adenylatcyclase direkt aktiviert und auch in verschiedenen anderen Pflanzen vorkommt.

xylabd-14-en-all-one), *Barbatusin*, *Barbatusol*, *3-Hydroxy-3-Deoxy-Barbatusin*, *Ciclobutatusin*, *Allyl-royleanone*, *Plectrin*, *Plectrinon A*, *Plectrinon B* (in den Blättern), *20-Deoxocarnosol* (im Stengel), *6-Hydroxy-Carnosol*, *1-Acetoxycoleosol*, *8,8'-Diapocarotenodial* (*Crocetin* Dialehyd), *8,13-Epoxy-labd-14-en-all-one*, *Naphopyron*, *Cariocal* sowie weitere *Diterpene* und diverse *Triterpene* (BHAT *et al.* 1977; BHAT *et al.* 1979; GABETTA *et al.* 1989; JAUHARI *et al.* 1978; OTT 1996: 381; RÄTSCH 1998: 182; TANDON *et al.* 1977; TANDON *et al.* 1978; VALDES *et al.* 1987; ZELNIK *et al.* 1977).¹¹

4. 1. 5. *Coleus pumilus* BLANCO.

(Syn.: *Coleus rehmeltianus*)

Bisher bekannte Inhaltsstoffe: *Diterpene*

4. 1. 6. *Coleus somaliensis*

Bisher bekannte Inhaltsstoffe: *Diterpene Hydroquinone* und *Colcon I* (MOIR *et al.* 1973; RUEDI *et al.* 1977).

4. 1. 7. *Coleus spicatus* BENTH.

(Syn.: *Plectranthus spicatus*)

Bisher bekannte Inhaltsstoffe: *Triterpene* und *Flavone* (PAINLY *et al.* 1983).

4. 1. 8. *Coleus zeylanicus* (BENTH.) CRAMER

Bisher bekannte Inhaltsstoffe: *Abietan-Diterpene* (MEHROTRA *et al.* 1989).

4. 2. *Terpene*

4. 2. 1. *Definition*

In diesem Abschnitt gehe ich aus Verständnisgründen kurz auf *Terpene* ein, welche zumeist die Hauptinhaltsstoffe der *Coleus*-Spezies ausmachen. In *Coleus spp.* wurden, neben einigen anderen Substanzen (wie *Flavonoiden* usw.), *Diterpene* und *Triterpene* nachgewiesen.

Bei den *Terpenen*, die u.a. häufig Bestandteil ätherischer Öle sind, handelt es sich um lipide Verbindungen, also um einfache *Lipide*. *Terpene* sind *Oligomere*¹² des Kohlenwasserstoffs *Isopren*.

Es gibt *Monoterpene*, *Diterpene*, *Triterpene*, *Tetraterpene*, *Sesquiterpene*, *Sesterpene* und *Polyterpene*.

Diese werden wiederum unterteilt in *acyclische Terpene*, *monocyclische Terpene*, *bicyclische Ter-*

pene und *tricyclische Terpene*. Ein bekanntes *monocyclisches Diterpen* ist z.B. das Vitamin A.

Um nur ein Beispiel zu nennen: Der Stoff *Forskolin* aus *Coleus forskohlii* ist ein *bicyclisches Diterpen* vom Labdantyp, so wie auch das aus *Salvia sclarea* isolierte (-)-*Sclareol*. Zum Vergleich: *Salvinorin A* und *Salvinorin B* aus *Salvia divinorum* sind ebenfalls *bicyclische Diterpene*, allerdings vom *Neoclerodantypus* (VOSTROWSKY 2002: Kap. 5 *Terpene*).

4. 2. 2. *Subkulturelle Extraktion der Inhaltsstoffe aus Coleus spp.*

Dieser Abschnitt erläutert, wie man ohne Zuhilfenahme einer kostspieligen professionellen Extraktionsanlage die Inhaltsstoffe einer Pflanze extrahiert. Diese Methode hat sich im subkulturellen Underground eingebürgert, um die Nutzung natürlicher Psychedelika-Quellen einmal auf andere Weise zu erschliessen. So werden auf diese Weise beispielsweise auch das DMT aus *Phalaris* oder die *Salvinorine* aus *Salvia* extrahiert. Das beschriebene Verfahren birgt Risiken für Leib und Leben und muss als reine Information betrachtet werden. Selbstversuche sind mit Rücksicht auf die eigene Gesundheit zu unterlassen.

4. 2. 2. 1. *Vorbereitungen*

Lösungsmittel: *Aceton* (Baumarkt oder Apotheke), *Isopropylalkohol* (im Reinigungsmitteln für PC bzw. in Literflaschen aus der Apotheke), *Chloroform* oder hochprozentiger Alkohol (zwischen 95 und 98 %).

Reinheitstest für *Aceton* aus dem Baumarkt: Ein paar Tropfen auf eine Glasoberfläche träufeln und verdunsten lassen. Im Ergebnis sollten keine Rückstände auf dem Glas verbleiben.

Achtung: Alle angegebenen Lösungsmittel sind explosiv und deren Dämpfe gesundheits-schädlich!

4. 2. 2. 1. *Vorgang*

Die zur Extraktion vorgesehenen *Coleus*-Blätter sollten, so sie nicht aus eigener Zucht stammen,

¹¹ <http://www.forslean.com/phytochem.htm>

¹² Oligomere sind grosse Moleküle, welche sich vermittels Polymerisation, Polykondensation bzw. Polyaddition aus einer geringeren Anzahl von Molekülen gleicher Struktur entwickelt haben. Das Gegenstück des Oligomers ist der Polymer.

vorsichtig abgespült werden, man weiß nie, mit welchen Chemikalien die Pflanzen im Gartenfachhandel behandelt worden sind. Dann wird das Material zum Trocknen ausgelegt. Die Blätter sollten gänzlich trocken sein, bevor das Prozedere beginnt.

Die getrockneten Blätter werden zerkleinert und in ein peinlichst sauberes Behältnis, z.B. ein Einmachglas getan. Das ganze grosszügig (und vorsichtig!) mit Lösungsmittel bedecken, gewissenhaft verschliessen und an einem gut temperierten und dunklen Ort aufbewahren (mindestens bei Zimmertemperatur). Das Glas steht nun für sieben Tage und sollte jeden Tag ein paar mal durchgeschüttelt werden. Zum Schluss wird das Lösungsmittel vermittels eines Metall- oder Papierfilters abgeseiht. Die Blätter können nun nach dem gleichen Schema noch zwei bis drei mal behandelt werden. Die entstandenen Lösungen vermengt man schlussendlich miteinander und lässt sie verdampfen. Entweder zu einem Flüssigextrakt oder, bei kompletter Eindunstung, zu einer gummiartigen rauchbaren Masse.

5. Einnahmetechniken

Normalerweise werden getrocknete *Coleus*-Blätter pur oder mit anderen Pflanzen(-teilen) gemischt geraucht. Als Dosis werden drei Blätter und mehr angegeben. Die Mazateken kauen die frischen Blätter als Priem (RÄTSCHE 1998: 181).

Hinweise aus 'Recreational Drugs':

„Man benötigt zwischen 50 und 70 grosse, bunte Blätter, um überhaupt etwas zu spüren. Diese müssen gründlich gekaut und heruntergeschluckt werden.

Falls man möchte, können die Blätter auch geraucht oder in lauwarmem Wasser für eine Stunde oder länger eingelegt und der Absud davon getrunken werden. Niemand kann sagen, was

der Buntnessel den psychoaktiven Kick verleiht, aber wir wissen, dass nur frische Blätter wirken. Getrocknete Blätter haben praktisch keinen Effekt.“
(BUZZ 1989)¹³

Diese Behauptung kann natürlich nicht einfach so im Raum stehengelassen werden. Für weitere diesbezügliche Informationen siehe nächsten Abschnitt.

Beim Kauen eines Priems aus Blättern, sollte dieser nach Möglichkeit für etwa 15 Minuten im Mundraum (z.B. in der Backetasche, wie bei *Salvia* oder *Coca*) verbleiben und gründlich ausgekaut und ausgelutscht werden.

Das Buntblatt kann zerstoßen und mit Wasser zu einem Trank bereitet werden (z.B. auch im Mixer). Auch das Anfertigen eines alkoholischen Extrakts ist möglich. HUDSON GRUBBER tätigt in seinem Buch zu dieser Methode einige Aussagen, die leider ohne Quellenangaben hingenommen werden müssen und bisher nicht weiter verifiziert wurden:

„Die Dosierung kann schwanken, beginne mit 10 bis 20 frischen Blättern. Benutze frische Blätter, weil das aktive Prinzip höchstwahrscheinlich instabil ist. (...) Die Blätter sollten gekaut werden, denn beim Auspressen des Saftes werden einige der aktiven Inhaltsstoffe zerstört“

(GRUBBER 1973).¹⁴

Ein Beitrag mit dem Titel 'Coleus Preparation' findet sich in der Internet-Newsgroup alt.psychactives. Dieser hält interessante Hinweise zur Einnahmepreparation bereit (http://www.erowid.org/plants/other/coleus_info1.shtml):

„Nimm 30 bis 50 grosse helle Blätter und wasch sie! Sie könnten mit Insektiziden verseucht sein (meine holte ich mir aus des Nachbars Garten, da kann ich nie sicher sein). Zerkleinere die Blätter – ich benutze immer eine Schere (die Stückchen müssen klein genug sein, um sie her-

¹³ a. d. Engl.

¹⁴ a. d. Engl.

unterschlucken zu können ohne zu kauen (...). Tu das zerhackte Blattwerk in einen Plastik-Verschlussbeutel und friere das Material ein, um die Zellen aufzubrechen.¹⁵ Zur Anwendung, nimm die Tüte aus dem Eisschrank und konsumiere die Preparation am besten sofort, mische das Blattmaterial günstigerweise mit etwas aromatischem oder einer zähflüssigen Trägersubstanz, so dass du die Mixtur einfach schlucken kannst, Schokoladenpudding ist zum Beispiel O.K.“¹⁶

6. Wirkung

Wiederum Professor Buzz:

„Obwohl die Droge keine unerwünschten oder gar gefährlichen Nebenwirkungen hat, fühlen manche User ungefähr eine halbe Stunde nach oraler Einnahme der Pflanze eine gewisse Übelkeit. Aber dieses Unwohlsein verschwindet rasch und wird durch einen Psilocybin-ähnlichen Trip, begleitet von farbigen Halluzinationen sowie telepathischen und hellseherischen Zuständen abgelöst. Der Trip dauert etwa zwei Stunden.“ (BUZZ 1989)¹⁷

Und CHRISTIAN RÄTSCH:

„Bei ca. 30% der Probanden, die getrocknete mexikanische Coleus blumei - Blätter rauchten, traten ähnliche Wirkungen wie bei einer kleinen Dosis gerauchter Salvia divinorum ein (Anstieg des Pulses, Köperschwere, walzende Gefühle, tanzende Lichter vor Augen). Möglicherweise bedarf es einer besonderen Körperchemie, um mit der Pflanze zu reagieren. Es kann auch sein, dass die Wirkung erst nach mehrmaligem Probieren wahrgenommen wird.“ (RÄTSCH 1998: 182).



Coleus blumei (Zeichnung: Louis van Houtte)

Ich vertrete die These von der Eingewöhnungszeit, die man auch beim THC- (*Cannabis spp.*) und Salvinorin- (*Salvia divinorum*) Konsum beobachten kann. Meine eigenen Experimente mittels der Heffterschen Technik bestätigten mir initial und individuell die Vermutung.

Fortsetzung im Heft 12/2003

Aufgrund der Länge dieses Artikels setzen wir diesen mit Beschreibungen von Selbstversuchen und der Literaturliste im Heft 12/2003 fort. □

15 Dies ist eine gängige Methode Pflanzenmaterial zur Wirkstoffextraktion vorzubereiten. Durch mehrfaches Einfrieren und wieder Auftauen lassen, platzen die Zellen der Blätter auf und die Inhaltsstoffe lassen sich besser lösen. Nach meiner Ansicht, sollte dieses Verfahren aber vor dem Zerkleinerungsprozess der Blätter geschehen.

16 a. d. Engl.

17 a. d. Engl.

SANDRA KARPETAS SPRICHT ...

IBOGAIN ALS THERAPIE

Jon Hanna (T.E.R. Vol XIII #1, S. 1-11; Übersetzung: Anna Steinacker)

SANDRA KARPETAS ist Projektkoordinatorin am Iboga Therapy House, einem Suchtzentrum in Vancouver, British Columbia, Kanada, das *Ibogain* zur Suchtbekämpfung verwendet. Für diesen Dienst verlangen sie nicht einen Cent. Obwohl *Ibogain* in den USA verboten ist, ist es in Kanada nicht spezifisch gelistet.

Jedoch selbst wenn *Ibogain* in den Staaten legal wäre, so wäre die Behandlung im Iboga Therapy House dort verboten, da die Food and Drug Administration die Verwendung nichtgenehmigter, experimenteller Medikation untersagt. Interessanterweise ist einer der Gründe, warum im Therapy House mit *Ibogain* gearbeitet werden darf, der, dass keine Ärzte in den Behandlungsprozess eingebunden sind. MARC EMERY zufolge, der derzeit den einzigen Geldgeber für das Therapy House darstellt, wären Ärzten durch verschiedene medizinische Reglementierungen die Hände gebunden und sie könnten die Therapie nicht entsprechend durchführen. Dadurch, dass die Ärzte nicht eingebunden sind, kann der therapeutische Prozess überhaupt erst stattfinden. Darüber hinaus würde ein komplett anderes Regelwerk die Therapie behindern, wenn das Therapy House für seine Leistungen Geld verlangen würde.

Was am Iboga Therapy House geschieht, ist ein wohlüberlegter und feinfühliges Drahtseilakt, der es Süchtigen ermöglicht, sich von ihrer Abhängigkeit mittels einer Behandlung mit Psychedelika zu befreien. Um die Privatsphäre der behandelten Personen und den Heilungsprozess zu schützen, wird die Adresse des Iboga Therapy House nicht veröffentlicht.

An einem kühlen Tag im Spätfrühling sprach ich mit Sandra über ihr anfängliches Interesse an Psychedelika, ihre Arbeit auf dem Gebiet der Schadensbegrenzung und darüber wie sie schließlich Teil dieses innovativen philanthropischen Suchtbehandlungszentrums wurde.

JON: Wann hast du angefangen, dich für Psychedelika zu interessieren?

SANDRA: Betrachtest du *Cannabis* als Psychedelikum? Wenn das der Fall ist, ich war zehn Jahre alt, als ich meinen ersten Joint rauchte. Das war zusammen mit meiner Mutter und einer Freundin. Während meiner Kindheit hatte ich unzählige Male Bronchitis wie auch

Asthma. Meine Mutter hatte davon gehört, dass *Cannabis* gegen Asthma helfen könnte, also sagte sie: „Okay, ich lasse es dich versuchen. Aber du darfst es unter keinen Umständen allein nehmen. Es wird eine Aktivität unter Aufsicht sein.“ Also rauchte ich meinen ersten Joint im Alter von zehn Jahren, mit dreizehn rauchte ich allerdings



schon relativ regelmäßig.

JON: Hat deine Mutter *Cannabis* geraucht?

SANDRA: Nein.

JON: Sie hatte nur davon gehört, dass es medizinisch gesehen hilfreich sein könnte. Wie war ihre Einstellung zu Drogen wie *Cannabis* und Psychedelika?

SANDRA: Sie hatte keine wirklichen Informationen darüber. Sie kannte die ganze Propaganda

darüber, dass *Cannabis* gefährlich sein soll, also machte sie sich ernsthafte Sorgen darüber.

JON: Es brauchte eine ganz schön mutige Mutter, um aus Sorge um die Gesundheit ihrer Tochter ein Medikament zu versuchen, demgegenüber sie nicht nur skeptisch eingestellt war, sondern auf dem auch noch das ganze Gewicht der Anti-

Drogen-Propaganda lastete. Interessierte sie sich für Naturheilkunde, hatte sie einen Hang zu natürlichen Heilmitteln?

SANDRA: Nicht wirklich, nein. Es lag zum größten Teil an einer gemeinsamen Freundin – die vom Alter her zwischen uns lag und einen guten Vermittler für uns darstellte – und regelmäßig Gras rauchte. Durch sie erfuhr meine Mutter über die Heilwirkung von Marihuana.

JON: Wie alt war deine Mutter zu der Zeit?

SANDRA: Dreiunddreißig.

JON: Hatte Marihuana denn nun eine heilende Wirkung? Hat es gegen dein Asthma gewirkt?

SANDRA: Ich hatte seitdem kein Problem mehr mit Asthma. Ich weiß nicht, ob es psychosomatisch war oder nicht.

JON: Hat es dein Asthma sofort geheilt, nach dem ersten Versuch?

SANDRA: Ich weiß es nicht, ich habe es seitdem immer geraucht. [lacht]

JON: Ausgezeichnet! Welches der traditionelleren Psychedelika hast du zuerst probiert?

SANDRA: Mit fünfzehn habe ich zum ersten Mal LSD genommen. Ich ging mit Freunden ins Kino und sie erzählten mir davon. Natürlich hatte ich schon vorher von LSD gehört. Ich hatte gehört, dass es einen dazu brachte, Dinge zu sehen. Ich hatte gehört, dass es wirklich Spaß machte. Also beschloss ich, es mit meinen Freunden auszuprobieren und es blies mich hinfort. Danach begann sich mein Interesse an Psychedelika zu entwickeln.

JON: Hast du damals etwas von der Anti-Drogen-Propaganda gegen LSD mitbekommen?

SANDRA: Ein bisschen, aber ich schenkte dem wenig Beachtung, denn ich kannte auch die Propaganda gegen *Cannabis* und das war eindeutig hilfreich und machte Spaß. Als ich jünger war spielte ich auch oft mit Lachgas. Ich erinnere mich an Tage, da ging ein Haufen von uns Kindern in den Supermarkt, holte die gesamte Sprühsahne aus der Milchproduktabteilung und gab sich den Kick im Laden. [lacht] Wie dem auch sei, einige meiner beeindruckendsten und heilsamsten Erfahrungen wurden durch die vorsätzliche Einnahme von *Psilocybes* ermöglicht.

JON: Was hast du für eine Ausbildung?

SANDRA: Ich habe ehrlich gesagt keine herkömmliche Ausbildung. Ich habe mich auf dem Gebiet der Drogeninformation selbst ausgebildet, obwohl ich auch einige sehr gute Mentoren habe. Aber ich habe es mir zur Aufgabe gemacht, mir auf den Gebieten, die mich interessieren, so viel Wissen wie möglich anzueignen. Ich habe eine ganze Reihe von Workshops mitgemacht, die verschiedene Themen von Schadensbegrenzung bis Konfliktmanagement zum Inhalt hatten. Aber die meisten Erfahrungen habe ich während meiner Arbeit gesammelt.

1996 trat ich einer Gruppe namens „Mind Body Love“ bei. Das war ein Projekt zur Information von Ravern, das in Vancouver angesiedelt war und dessen Zweck es war, präzise, aktuelle und unvoreingenommene Informationen über psychoaktive Drogen und sexuelle Gesundheit anzubieten. Auf Raves und anderen Veranstaltungen richteten wir sogenannte ‚safe spaces‘ (sichere Orte) ein, an denen wir hauptsächlich bestrebt waren, Informationen zu verbreiten, die helfen können Schäden zu verringern, die mit dem Gebrauch von Drogen in Verbindung gebracht werden. Diese Orte, die wir einrichteten, dienten nicht nur der Verbreitung von Informationen, sondern sollten auch eine Hilfe darstellen, wenn die Leute Schwierigkeiten mit ihrem Experiment haben. Diese Erfahrungen wiederum weckten mein Interesse, mehr über transpersonelle Psychologie und psychedelische Psychotherapie zu lernen und auf diesem Gebiet zu arbeiten.

Durch diese Arbeit wurde ich verstärkt zu einem Verfechter für die Schadensbegrenzung in Vancouver im größeren Maßstab, besonders in bezug auf junge Menschen und Drogenerziehung. Dank meiner Arbeit auf diesem Gebiet wurde ich irgendwann eingeladen, an Schulen eine Anzahl von Workshops für junge Leute zu leiten. Daraus wurde dann später das Projekt „Higher Knowledge Network“ an der Sunshine Coast (Halbinseln an der Westküste Kanadas mit besonderem Klima). Meine Arbeit in der Schadensbegrenzung steigerte mein Interesse an der Drogenpolitik und

dem Recht auf Bewusstseinsveränderung, und so wurde ich aktiv in der Zusammenarbeit mit der Downtown East Side in bezug auf injizierte Drogen. Ich bin Mitbegründerin von VANDU, der „Vancouver Area Network of Drug Users“, einer Gruppe von Fürsprechern, die von „Health Canada“ unterstützt wird und für die ich Co-Autor des Antrags war, der ihre Erstfinanzierung ermöglichte und die mittlerweile eine Reihe von Vorschlägen an die Stadtverwaltung und das Gesundheitsamt eingereicht haben, um die Stadt zu einer Veränderung in der Politik bezüglich intravenös applizierter Drogen zu bewegen. Kurze Zeit später zog ich an die Sunshine Coast, um dort diese Arbeit weiterzuführen, aber ich beschäftigte mich wieder mit der Jugend. Zu diesem Zeitpunkt fingen wir an, mehr Drogenerziehungsworkshops mit Jugendlichen durchzuführen und Konferenzen zu veranstalten.

JON: Der Unterschied in der Einstellung Kanadas ist für mich erstaunlich. Du hattest die Möglichkeit, in die Schulen zu gehen, mit einem Ansatz, der nicht auf Abstinenz basiert, sondern auf einer realistischeren Schadensbegrenzung, der den Kids eine anwendbare Bildung vermittelt. Wenn man in den USA aufwächst, ist die Botschaft ganz einfach, „Wenn es sich gut anfühlt, tu es nicht.“ Das DARE Programm hat uns enorm zurückgeworfen. Wenn es um Drogenpolitik geht, ist Kanada deutlich fortschrittlicher als die Vereinigten Staaten.

SANDRA: Nun, wir haben Jahre gebraucht, um mit den Verantwortlichen in den Schulen und den Gesundheitsorganisationen ein Vertrauensverhältnis aufzubauen. Im Prinzip lief es darauf hinaus, dass wir diese Menschen als Individuen kennenlernen und sie mit verschiedenen verlässlichen Informationsquellen versorgen mussten, wie mit der Arbeit, die JOEL BROWN zum Thema Jugendliche und Drogenerziehung in Amerika mit dem Center for Educational Research and Development leistet. Diese Art von Informationen haben wir ausgedruckt und häppchenweise an die richtigen Leute geschickt, um sie von einer vernünftigeren Sichtweise zu überzeugen. Das

geschah nicht über Nacht. Es brauchte eine Menge Kommunikation und Dialog mit diesen Leuten, um sie von der Notwendigkeit dieses Ansatzes zu überzeugen.

JON: Glaubst du, dass Kanada für diese Herangehensweise empfänglich ist, weil die Regierung eine allgemein vernünftigeren Herangehensweise an die Gesundheitspolitik hat? Vielleicht hat es damit zu tun, dass die Regierung direkt in die Gesundheitsversorgung eingebunden ist, dass sie gezwungen ist, etwas Praktikables zu entwerfen, das auch wirklich funktioniert, im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten.

SANDRA: Kanadas Drogenpolitik verfolgt tatsächlich eine Strategie der Schadensbegrenzung. Viele Menschen wissen das nicht, und ein Teil meiner Arbeit war es, die Menschen darüber zu informieren. Ich erinnere sie daran, dass es so ist und gebe ihnen eine Definition, was Schadensbegrenzung ist und was es bedeuten kann. Ja, unsere Politik hier ist anders, unser Gesundheitssystem ist anders. Da es hier einen gleichberechtigten Zugang zur Gesundheitsversorgung gibt, besteht für die staatliche Krankenversicherung die Verpflichtung, aktiv herauszufinden, was funktioniert und was nicht. Aber ich denke auch, dass viele der Dinge, die wir erreicht haben, mit den Menschen zu tun haben, die wir kennen gelernt und zu denen wir eine Beziehung aufgebaut haben.

Der Dialog ist äußerst wichtig für unsere Arbeit. Ich betrachte den Ansatz der Schadensbegrenzung als einen Mittelweg in der Diskussion über den Gebrauch von Drogen in unserer Gesellschaft, mit dem Verbot auf der einen Seite und Förderung auf der anderen. Die Definition von Schadensbegrenzung hat sich über die Jahre definitiv für mich verändert. Es geht nicht nur um die Minderung von Schäden, sondern auch um das Eröffnen des Dialogs. Das ganze Konzept der Versorgung mit vorvereinbarten Informationen kann eine ernüchternde Aufgabe sein. Für mich besteht die Antwort darin, den Dialog einzuleiten, der zwischen Menschen unterschiedlicher Standpunkte stattfinden muss. Wir müssen uns daran erinnern, dass jeder anders ist und un-

terschiedliche Substanzen unterschiedliche Auswirkungen auf verschiedene Menschen haben.

JON: Erzähl mir von dem Projekt, das zur Zeit für dich im Mittelpunkt steht, dem Iboga Therapy House.

SANDRA: Das Iboga Therapy House wurde im November 2002 von MARC EMERY gegründet, der derzeit der einzige Förderer des Projektes ist. Ich wurde im Januar 2003 dort angestellt. Ich hatte 1996 erstmals von Ibogain gehört. 1997 und 1998 als ich mit VANDU arbeitete, dachte ich, dass *Ibogain* für einige dieser User vielleicht sehr hilfreich sein könnte, aber ich hatte keine Ahnung, wie ich da rankommen könnte. Informationen über *Ibogain* waren zu dieser Zeit reichlich rar und ich war außerdem mit einer Reihe anderer Projekte beschäftigt. Als Gegenstand des Interesses wanderte *Ibogain* erst mal an den Rand meines Bewusstseins. Aber im Dezember 2002 hörte ich, dass MARC EMERY dieses *Ibogain*-Therapie-Projekt durchführte. Ich war neugierig, also rief ich ihn an. Er führte mich durch die Einrichtung, stellte mich den Moderatoren vor und zeigte mir alles. Er erzählte mir, was sie machten, was seine Absichten mit diesem Projekt sind, wie stark er das Projekt fördern will und wo seine Ziele liegen. Ich sah dort echte Wachstumsmöglichkeiten. Er bot mir einen Job an, was ich nicht erwartet hatte. Es war nicht unbedingt das, was ich suchte, aber ich bin wirklich froh, dass ich ihn angenommen habe. Ich habe es als eine Art Herausforderung angenommen, denn ich konnte großes Potential in dieser Arbeit sehen.

Und jetzt ist dieses Projekt zu meinem Leben geworden. Ich habe mich ihm ernsthaft verschrieben wie auch der Aufgabe, die Welt über *Ibogain* zu informieren. Das monatliche Budget für das Therapy House beträgt etwa 10.000 \$, aber das variiert abhängig davon, wie viele Leute wir behandeln. Wir sind bemüht, vier Menschen pro Monat zu behandeln. Eine Person in der Woche in einem individuell angepassten Umfeld (setting). Tatsächlich behandeln wir jeden über einen Zeitraum von fünf Tagen. Die Behandlung ist stationär, das heißt, wir stellen während die-

ser Zeit alles zur Verfügung, was sie brauchen, sowie Pflegepersonal rund um die Uhr.

Innerhalb des Projekts habe ich eine Anzahl verschiedener Aufgaben. Ich bin Projektkoordinator, das heißt, ich überprüfe die Klienten auf physische und psychologische Gesundheitsprobleme, helfe ihnen aber auch zu entscheiden, ob sie bereit sind für diese Veränderung in ihrem Leben. *Ibogain* ist *kein* Wundermittel, wie es von einigen beworben wurde. Aber es kann ein mächtiger Katalysator und ein Werkzeug für eine voranschreitende Erholung sein. Meine Rolle als Mentor und Betreuer des Klienten während des eigentlichen Vorgangs beinhaltet meine Hilfe bei ihrer Vorbereitung auf eine überwältigende psychedelische Erfahrung und auch bei der Einrichtung des Raumes, in dem diese stattfinden soll. Allgemein achte ich auf „set und setting“ der ganzen Sache. Herauszufinden, was sie von der Erfahrung erwarten und wie gut sie darauf vorbereitet sind, sich wirklich darauf und mit den Dingen, die an die Oberfläche kommen können, einzulassen, spielt definitiv eine Rolle dabei wie heilsam die Erfahrung für sie sein kann. Das ist also meine Aufgabe. Meine Aufgabe ist es, zu informieren und Hilfe zu leisten.

JON: Legen sich die Klienten normalerweise für die ganze Sitzung hin oder können die Leute aufstehen, herumlaufen oder vielleicht sogar die Umgebung des Therapy House verlassen?

SANDRA: Jeder ist anders, aber die meisten Leute ziehen es vor, liegen zu bleiben. *Ibogain* in großen Dosen, wie es bei der Suchttherapie eingesetzt wird, verursacht *Ataxie* (Störungen der Muskelkoordination). Oftmals können die Patienten also gar nicht herumlaufen, obwohl wir einige Leute hatten, die zu uns herauskommen konnten und einige Zeit mit uns in den anderen Räumen im Haus verbracht haben. Es kann zum Beispiel vorkommen, dass einer ins Wohnzimmer kommt und Zeit mit den Mentoren verbringt und kurze Unterhaltungen führt, wahrscheinlich um einen Wechsel in der äußeren Umgebung zu haben. Die meisten Leute aber neigen eher dazu, liegen zu bleiben. *Ibogain* wirkt an sich schon

mehr wie ein Mentor. Es unterscheidet sich von einer LSD- oder MDMA-Therapie, bei der der Therapeut in bezug auf die Eröffnung eines Dialogs und das Erörtern von Problemen, die hochkommen können, eine aktive Rolle spielt, während sich die behandelte Person unter dem Einfluss der Substanz befindet. *Ibogain* versetzt die Leute eher in einen Zustand, in dem sie sich nach innen konzentrieren und es scheint selbst als Mentor zu wirken. Ein Großteil unserer Aufgabe besteht also, wie gesagt, darin, sie auf diese Erfahrung vorzubereiten und ihnen anschließend zu helfen, diese Erfahrung zu verarbeiten. Und natürlich überwachen wir die Lebenszeichen, helfen ihnen, auf die Toilette zu gehen, achten darauf, dass sie genug trinken und versichern ihnen, dass sie sich an einem sicheren Ort befinden und dass wir für sie da sind, falls sie doch das Bedürfnis haben sollten, über irgendetwas zu reden. **JON:** Hast du irgendwelche heftigen Zusammenbrüche erlebt?

SANDRA: Nein, keiner ist ausgeflippt. Ich hatte Leute, die hinterher sagten, es wäre das Schlimmste gewesen, was sie je erlebt haben und dass sie es nie wieder tun würden, die dann zwei Wochen später anriefen und sagten, es sei das *Beste* gewesen, was sie je gemacht haben und dass sie es wiederholen möchten.

JON: Unter einigen der Therapeuten, die mit Psychedelika arbeiten, gab es, bevor diese Substanzen verboten wurden, einen Kodex, der mittlerweile auch von vielen im Untergrund arbeitenden Psychedelika-Therapeuten angenommen wurde und der besagt, dass der Therapeut mindestens eine Sitzung mit der Substanz durchführen sollte, die er seinen Klienten verabreicht, damit er aus Erfahrung sprechen kann. Stimmst du dieser Theorie zu? Und wenn ja, was war deine Erfahrung mit *Ibogain*?

SANDRA: Das ist eine gute Frage, denn es war in der Tat so, dass ich anderen einige Monate *Ibogain* verabreichte, ohne es selbst ausprobiert zu haben. Und ich glaube, dass war wichtig, um eine objektive Sicht auf die Erfahrungen der anderen zu bekommen und meine Interpretationen des

Geschehenen auf Verbraucherberichte zu gründen, was ich für eine nützliche Sache halte. Aber ich hatte auch das Gefühl, nicht wirklich verstehen zu können, was passiert, wenn ich es nicht selbst ausprobiere. Mittlerweile habe ich *Iboga* genommen und es war eine sehr schöne und überwältigende Erfahrung. Ich habe sehr viel daraus gelernt. Es ist sehr nützlich, über Hintergrundwissen zu verfügen, wenn man andere behandelt, aber es ist auch wichtig, daran zu denken, dass der andere nicht zwangsläufig dieselben Erfahrungen machen muss. Jeder Mensch ist einzigartig und diejenigen, die die Behandlung durchführen, sollten die Interpretation eines anderen achten und respektieren. Unsere Aufgabe besteht, wie gesagt darin, über den Verlauf zu informieren und unterstützend tätig zu werden, aber nicht zu versuchen, ihre Erfahrung mit unseren Interpretationen einzufärben.

JON: Hast du deine Erfahrung mit reinem *Ibogain*-extrakt gemacht oder hast du einen weniger sauberen Extrakt der *Tabernanthe iboga* Wurzel genommen?

SANDRA: Ich würde gern *Ibogainhydrochlorid* ausprobieren, welches die reine Verbindung darstellt. Ich habe den ‚Indra‘ Extrakt genommen, der einen Auszug aller Alkaloide beinhaltet. Also war es kein reines *Ibogain*. Ich habe 3000 Milligramm dieses Extraktes genommen, der weniger potent ist als reines *Ibogain* und zusätzliche Alkaloide enthält, die auch in der Wurzel vorkommen.

JON: Soweit mir bekannt ist, wurde der *Indra*-extrakt vor einiger Zeit untersucht und man fand heraus, dass er ungefähr 15 bis 20 % an Alkaloiden enthält, von denen wiederum 50% *Ibogain* sind (die anderen 50% sind Alkaloide verschiedener Wirkung). Das würde deine Dosis an *Ibogain* bei ungefähr 225 bis 300 Milligramm einordnen. Ich bin nicht sicher, wann diese Tests gemacht wurden, aber ich würde gern wissen, ob dir bekannt ist, wie lange es den *Indra*extrakt schon gibt oder ob er kürzlich einmal untersucht wurde. Es wäre interessant, zu wissen, wie viel es heutzutage genau enthält, da ich denke, dass dieselbe Charge jetzt schon seit einigen Jahren im Umlauf ist. Ich frage mich, wie stabil *Ibogain* ist.

SANDRA: Einer der Gründe, warum wir den Indraextrakt nicht mehr verwenden, ist der, dass wir keine Antworten auf diese Fragen haben. Nach allem, was ich gehört habe, könnte der Indraextrakt zwischen 15 und 20 Jahren alt sein und ich weiß nicht, wann es zum letzten Mal untersucht wurde. Aber wir hatten niemanden, der es für uns untersucht hat. Da wir jetzt nicht mehr damit arbeiten, haben wir auch keine Absicht, es untersuchen zu lassen. Wir verwenden jetzt *Ibogainhydrochlorid*, welches ein zu 98 % reiner Extrakt ist. Für diese Chemikalie besitzen wir ein Untersuchungszertifikat, das heißt, es ist angenehmer zu wissen, dass das was wir haben, sauber ist. Ich habe bereits die Erfahrung gemacht, dass es Unterschiede zwischen dem Indraextrakt und reinem *Ibogainhydrochlorid* gibt. Mit dem *Hydrochlorid* fühlen sich die Leute weniger oft schlecht, sie müssen seltener erbrechen und haben weniger Schmerzen.

JON: Wie oft hast du mit dem Indraextrakt gearbeitet und wie oft hast du die reine Verbindung verwendet?

SANDRA: Wir haben 16 Menschen mit dem Indraextrakt behandelt und die letzten 15 mit der Hydrochloridverbindung.

JON: Wie viele dieser 31 Personen sind für eine zusätzliche Behandlung zurückgekommen?

SANDRA: Sieben Personen sind für eine zweite Behandlung zurückgekehrt. Und wir hatten einige, die eine dritte Behandlung gewünscht haben, aber das ist noch nicht passiert. Wir haben zur Zeit 13 Personen, die einen Rückfall hatten, und vier von diesen dreizehn möchten entweder eine zweite oder eine dritte Behandlung machen. Von denen, die einen Rückfall hatten, sind fünf unzureichender Schmerzbewältigung zuzuschreiben.

JON: Also habt ihr eine Erfolgsquote von 58 %. Gab es Personen, die *keinen* Rückfall hatten, aber trotzdem eine zweite Behandlung durchführen wollten?

SANDRA: Ja, es gab einige. Keiner von ihnen hat bis jetzt einen neuen Aufnahmeantrag an uns gestellt, aber sie haben daran Interesse geäußert, es noch einmal zu probieren oder können abschätzen, dass es in sechs oder neun Monaten sinnvoll sein könnte.

JON: Würdest du so etwas problemlos machen oder gibt es bei euch einen Grundsatz, Wiederholungstherapien betreffend, für diejenigen, die keinen Rückfall hatten?

SANDRA: Wir haben angeboten, bis zu drei Behandlungen durchzuführen, wenn es die betreffende Person für notwendig hält. Also sind wir durchaus offen für jene, die eine zweite oder dritte Behandlung wünschen.

JON: Ich weiß, dass du bisher noch nicht so viele Personen behandelt hast, aber zeichnet sich in deinen Augen ein Trend ab, der zeigt, dass Leute, die von einer bestimmten Substanz abhängig sind, eine höhere oder niedrigere Erfolgsquote haben? Reagiert zum Beispiel ein Heroinabhängiger besser auf eine Behandlung mit *Ibogain* als ein Kokainsüchtiger?

SANDRA: Sowohl diejenigen, die *Heroin* nehmen als auch die, die *Kokain* nehmen, haben recht gute Ergebnisse, obwohl die Kokainabhängigen besser zu sein scheinen, was die Abstinenz betrifft. Die Methadonabhängigen sind normalerweise schwieriger zu entgiften, abhängig davon, wie viel sie in ihrem Körper haben und ob sie vorher Probleme mit Schmerzen hatten. Aber auch bei ihnen scheint *Ibogain* recht erfolgreich zu wirken, was die Linderung des Entzugs angeht. Wie dem auch sei, Schmerzbewältigungsprobleme scheinen ein entscheidender Faktor zu sein, weshalb Opiatabhängige in manchen Fällen größere Schwierigkeiten haben, abstinent zu bleiben als Kokainabhängige.

JON: Wie läuft das Auswahlverfahren für eure Klienten ab?

SANDRA: Wir verlangen Kopien medizinischer Untersuchungen: EKGs, Differentialblutbild und einen Lebertest. Wir müssen uns vergewissern, dass der Klient gesund genug ist, um die Behandlung mitzumachen. Wir überprüfen ihr Herz, denn es gab einige Fälle, in denen die Herzfrequenz stark angestiegen ist, der Blutdruck gesunken oder gestiegen ist, also müssen wir sicherstellen, dass ihr Herz gesund ist. Die Leber wird überprüft, denn die Umwandlung von *Ibogain* in *Noribogain* findet in der Leber

statt, und letzteres bleibt dann eine Weile im Körper. Also vergewissern wir uns, dass die Leber des Klienten gesund genug ist, um diesen Prozess zu vertragen. Wir akzeptieren auch Personen mit *Hepatitis C*, wenn ihre Leberenzyme weniger als 200 % über dem Normalwert liegen. Unser Auswahlverfahren beinhaltet auch eine ganze Komponente, in der wir erfragen, wie sich ihre Entzugserscheinungen äußern, welches Konsumverhalten sie haben, wie lange sie die Substanz schon nehmen, wie viel sie in der Regel nehmen, ob sie verschiedene Substanzen mischen, wie ihre Ernährungsgewohnheiten sind und ob sie Sport treiben. Einige dieser Fragen werden gestellt, um etwas über den Klienten zu erfahren und wo sie stehen, und die anderen sollen ihnen in ihrem Erholungsprozeß helfen, in Form von Vorschlägen wie sie ihre Ernährung umstellen oder mögliche Auslöser von Rückfällen vermeiden können. Wir möchten herausfinden, ob sie in der Vergangenheit andere Entzugsmöglichkeiten wahrgenommen haben oder ob sie in anderen Suchtkliniken waren. Im Allgemeinen kommen Leute zu uns, bei denen alle anderen Formen der Suchtbehandlung versagt haben, aber das ist nicht in jedem Fall so und es ist auch keine Voraussetzung. Ein soziales Netzwerk als Unterstützung und ein Nachsorgebehandlungsplan sind unerlässlich. In bezug auf die Nachsorgebehandlung ist es wirklich wichtig zu erfahren, was sie hinterher vorhaben. Für einige kann das heißen, in ein anderes Suchtbehandlungszentrum zu gehen. Für jeden aber bedeutet es, sein Leben auf verschiedenen Ebenen wieder in den Griff zu bekommen. Wir erkundigen uns danach, damit wir ihnen helfen können, diese Veränderungen anzugehen oder geeignete Nachbehandlungsoptionen für sie zu finden.

Vor der Behandlung soll der Klient allerdings frei von anderen Medikamenten sein, wie zum Beispiel Antidepressiva. Wir fragen, welche Medikamente der Klient zu sich nimmt und prüfen dann, ob diese Medikamente mit *Ibogain* contraindiziert sind. In jedem Fall jedoch bitte ich

die Leute, ihre Dosis an Medikamenten zu verringern oder ganz abzusetzen, bevor sie das *Ibogain* einnehmen. Außerdem müssen sie die Droge, von der sie abhängig sind, absetzen. Es ist von der Droge abhängig, wie lange vor der Einnahme von *Ibogain* sie abgesetzt werden muss. Bei *Heroin* sind es im allgemeinen zwölf Stunden. Wenn es sich um *Methadon* handelt, 24 Stunden vorher. Mit *Kokain* liegt der Zeitrahmen irgendwo zwischen zehn und zwölf Stunden. Das ist aber auch abhängig von ihrer Dosierung und Einnahmehäufigkeit. Aber wir bestehen darauf, dass sie die Droge, von der sie abhängig sind, absetzen.

JON: Gab es Probleme bei Grenzüberquerungen, wenn ein Patient zum Beispiel Entzugserscheinungen hatte, bevor er bei euch ankam?

SANDRA: In einem Fall war es tatsächlich so, weil der Bewerber Informationen über eine frühere Verurteilung aufgrund einer Straftat zurückgehalten hatte. Als er versuchte, die Grenze zu überqueren, wurde er als ‚unerwünscht‘ eingestuft und man wollte ihn nicht einreisen lassen. Er hatte bereits seit einem Tag entgiftet, dann kam er nach Kanada und wurde an der Grenze aufgehalten. Man gestattete ihm, für einen Abend zu uns zu kommen, der nicht ausreichte, um ihn zu behandeln, denn die Erfahrung selbst kann zwischen 20 und 36 Stunden dauern. Außerdem halten wir die Reintegrationsphase für sehr wichtig; wir wollten ihn also nicht einfach die Dosis verabreichen und ihn dann am Morgen zurück ins Flugzeug setzen. Als er wieder zum Flughafen kam, hat man ihn nicht in das Flugzeug gelassen, weil er anfang, starke Entzugserscheinungen zu zeigen. Das war sowohl für uns als auch für ihn eine schwierige Situation, denn er konnte weder die Behandlung machen, noch hatte er Zugang zu der Substanz, von der er abhängig war.

JON: Wie hoch ist der Prozentsatz von Teilnehmern aus Kanada und wie viele kommen von anderswo?

SANDRA: Das hat sich geändert. Es gab eine Zeit, da war es ungefähr 50-50. Aber derzeit sind es ungefähr 60% Kanadier und 40% Amerikaner.

JON: *Ibogain* ist dafür bekannt, dass es bei ungefähr 15% der Personen, die es einnehmen, einen moderaten Anstieg des Blutdrucks verursacht. Verabreicht ihr so etwas wie eine ‚Testdosis‘, um zu schauen wie die Person auf das *Ibogain* reagiert?

SANDRA: Wir verabreichen eine Dosis von 100 mg *Ibogain*, bevor wir die volle Dosis geben, und überprüfen ihre Lebenszeichen – Blutdruck, Puls und Temperatur – eine Stunde lang, um zu sehen, ob es eine allergische Reaktion gibt. Wenn eine solche Reaktion auftritt, brechen wir die Behandlung ab.

JON: Was ist eine volle Dosis?

SANDRA: Das hängt zum größten Teil vom Körpergewicht ab. Es ist jedoch auch abhängig von der Substanz der Sucht, gegen die wir behandeln, der Häufigkeit der Anwendung dieser Substanz und der Dosis, die diese Person einnimmt. Das kann irgendwo zwischen 16 und 20 mg pro Kg Körpergewicht liegen, bei Personen die physisch abhängig sind von der Substanz oder den Substanzen, die sie aufzugeben versuchen.

JON: Du hast gesagt, dass die Wirkung der Droge zwischen 20 und 36 Stunden anhalten kann. Was ist die durchschnittliche Dauer während derer die Personen unter dem Einfluss von *Ibogain* stehen?

SANDRA: Der Durchschnitt liegt bei 24 Stunden und ist in drei Phasen eingeteilt. Die erste Phase ist eine Zeit der psychologischen Erforschung und des Verwerfens. Eine Vielzahl von zufälligen Bildern erscheint und man hat ein stark visuelles und chaotisches Erleben. Die Bilder scheinen fremd und unzusammenhängend zu sein. Diese Phase hält gewöhnlich zwischen fünf und zehn Stunden an. In Phase zwei kommen mehr Visionen, die spezifisch auf die Person bezogen sind, auf ihre Vergangenheit, ihren Drogenkonsum oder die Familie oder andere Probleme, die sie verarbeiten müssen. Diese Visionen kommen meist etwas langsamer. Wie wir aus Erfahrungsberichten entnehmen, neigen die Leute dazu, zu empfinden, dass diese Phase des Prozesses mehr mit der Bearbeitung ihrer Probleme zu tun hat als der erste Teil. Die zwei-

te Phase kann irgendwo zwischen 10 und 16 Stunden dauern. Die dritte Phase ist das Runterkommen, wenn die optischen Eindrücke nachlassen. Die betreffende Person ist meist noch einige Stunden lang wach, wartet aber darauf einzuschlafen. Das ist individuell verschieden und kann nochmals zwischen drei und zwölf Stunden dauern.

JON: Sammelt ihr irgendeine Art von Aufzeichnungen während oder nach den Erfahrungen von euren Testpersonen?

SANDRA: Wir geben den Personen die Möglichkeit, während der Sitzung einen Kassettenrecorder zu verwenden. Wir versuchen außerdem, uns Notizen zu machen über alles, was die Person während der Sitzung sagt als auch darüber, was sie zu sich nimmt oder jegliche Veränderung der Lebenszeichen. Alle diese Informationen kommen in eine Behandlungsakte. Und wir bitten die Personen immer, hinterher etwas über ihre Erfahrungen aufzuschreiben. Wir geben ihnen Fragen, die eine Anzahl verschiedener Gebiete betreffen und die mentalen, emotionalen und spirituellen Effekte betreffen, die sie erfahren haben, sowie das generelle Wohlbefinden der Person. Wir verwenden das „Peak Experience Profile“, welches von RICHARD JENSEN und FRANCO DI LEO entworfen wurde und die „Hallucinogen Rating Scale“, die RICK STRASSMANN entwickelt hat. Die Testpersonen werden ebenfalls aufgefordert, einen Bericht über ihre Erfahrungen mit der Behandlung und dem *Iboga* Therapy House zu schreiben. Das hilft uns dabei, unser Programm zu bewerten und notwendige Veränderungen umzusetzen.

JON: Kennst du irgendwelche Nebenwirkungen der Behandlung?

SANDRA: Hauptsächlich können das Übelkeit und Koordinationsstörungen sein. Gegen Übelkeit geben wir manchmal Graval®, welches in Amerika als Dramamine® (*Dimenhydrinat*) bekannt sein dürfte. Manchmal haben wir Personen, bei denen der Blutdruck steigt oder fällt. Allgemein haben wir herausgefunden, dass die Chancen einer Blutdrucksenkung minimal sind, wenn wir die Leute im Vorfeld ausreichend mit Flüssigkeit versorgen.

JON: Einige Ibogainforscher haben festgestellt, dass die Personen, die sich einer solchen Behandlung unterziehen, eine Verringerung des Schlafbedarfs haben, die bis zu einem Monat anhalten kann. Es wurde die Vermutung geäußert, dass eine strukturelle Veränderung im Hirn stattgefunden haben könnte oder ein langwirkendes Abbauprodukt von *Ibogain* im Organismus bleibt. Es gibt Leute, die berichten davon, mit nur noch drei oder vier Stunden Schlaf in der Nacht auszukommen. Hast du bei deinen Patienten auch diese Reaktion bemerkt?

SANDRA: Ich habe es bei einigen von ihnen festgestellt, aber bei weitem nicht bei allen – eigentlich nur bei sehr wenigen. ROBERT GOUTAREL hat die Hypothese aufgestellt, dass *Ibogain* einen verlängerten REM-Schlaf unterstützt und es gibt Spekulationen darüber, dass dies das Schlafbedürfnis mindert. Aber das sind nur Mutmaßungen. Ein EEG des Gehirns von Leuten anzufertigen, die sich in verschiedenen Stadien unter dem Einfluss von *Ibogain* befinden, könnte sich als interessant erweisen.

JON: Zwei der Personen, von denen bekannt ist, dass sie während einer *Ibogain*-Behandlung gestorben sind, waren Frauen. Diese Todesfälle versetzten einige in Sorge, dass *Ibogain* bei Frauen stärker toxisch wirkt, vielleicht weil es anders abgebaut wird. Diese Sorge führte dazu, dass die Food and Drug Administration Frauen von ihrer Studie zur Zulassung von *Ibogain* 1993 ausschloss. Sind dir vergleichende Studien zum Stoffwechsel bekannt, die auf dem Geschlecht beruhen? Laßt ihr Frauen zur Entgiftung im Iboga Therapy House zu? Wenn ja, wie ist das Verhältnis von behandelten Männern zu Frauen?

SANDRA: Ja, wir behandeln Frauen. Ungefähr 40% unserer Patienten waren Frauen. Einer unserer Unterstützer bei der *Ibogain*-Behandlung, der uns sein Behandlungsverfahren zuschickte, schlug vor, menstruierende Frauen von der Behandlung auszuschließen, bis einschließlich eine Woche vor der Periode. Ich habe keinen Hinweis darauf entdecken können, warum das so sein sollte.

JON: Das einzige, das mir einfällt, ist, dass es Bedenken über den weiblichen Stoffwechsel in bezug auf ihren Hormonspiegel geben könnte, aber ich weiß nicht ...

SANDRA: Ich bin gespannt auf das, was uns DEBORAH MASH zu diesem Thema zu sagen hat, da ich glaube, dass sie Forschungen zum Stoffwechsel mit *Ibogain* und/oder *Noribogain* durchführt.

JON: Gab es Fälle, in denen ihr die Behandlung aufgrund einer negativen Reaktion auf die von euch verabreichte Testdosis abbrechen musstet?

SANDRA: Ja. Einmal hatten wir jemanden, der *Ibogain* in der Vergangenheit schon einmal genommen hatte. Wir bemerkten einen drastischen Anstieg ihres Blutdrucks und mussten die Behandlung abbrechen. Und wir hatten außerdem noch eine andere Person, deren Herzfrequenz auf über 120 innerhalb von zehn Minuten anstieg und dann eine Stunde brauchte, um sich wieder zu normalisieren. Es wurde vermutet, dass die Reaktion in diesem zweiten Fall einfach Angst gewesen sein könnte. Aber der Patient zeigte keine äußeren Zeichen von Beunruhigung. Und da wir keine Ärzte sind, bleiben wir lieber auf der sicheren Seite – der Anstieg seiner Herzfrequenz war wirklich drastisch. Also gab es zwei Fälle, in denen die Behandlung abgebrochen wurde.

JON: Was ist, wenn ihr einen Arzt brauchen solltet?

SANDRA: Ich arbeite an der Möglichkeit, einen Arzt oder eine ausgebildete Krankenschwester als Beobachter zur Seite zu haben. Nicht als aktiv Beteiligten, da die Regierung dort Einschränkungen auferlegt hat, aber einfach anwesend als eine Art Sicherheitsnetz. Ich hätte auch gern einen crash cart vor Ort (Notfallbeistellwagen zur Wiederbelebung bei Herzstillstand, Anm.d.Ü.), mit jemandem, der sich damit auskennt, falls es gebraucht wird. Wie dem auch sei, zur Zeit sind wir fünf Minuten vom nächsten Krankenhaus entfernt. Wir haben sie informiert, dass wir diese Behandlung durchführen und wir haben versucht, ein Notfallplan mit ihnen zu vereinbaren. Sie haben gesagt, wenn irgendetwas schief läuft sollen wir einfach anru-

fen und sie schicken einen Rettungswagen zu uns. Unsere Mitarbeiter haben außerdem alle eine Erste-Hilfe-Ausbildung gemacht.

JON: Es gibt Berichte von einigen Todesfällen nach dem Gebrauch der *Tabernanthe iboga* Wurzel in dem afrikanischen Stamm der Bwiti, die diese traditionell in spirituellen Ritualen einsetzen. Wie viele Menschen sind von der Einnahme der Pflanze gestorben, sei es zum Zweck der Erholung oder der Suchtbehandlung?

SANDRA: Ich kenne die Antwort auf diese Frage nicht. Es wäre wichtig, die spezifischen Details zu kennen, die jeden dieser Tode während einer Therapiesitzung betreffen. Es gibt einige offene Fragen, nämlich ob diese Leute vielleicht aufgrund einer gleichzeitigen Einnahme anderer Drogen während sie unter dem Einfluss von *Ibogain* standen oder kurz danach gestorben sein könnten. Solch eine Vorgehensweise könnte eine potentiell tödliche Überdosis verursachen, wenn sie ihre Suchtdroge in der ‚üblichen‘ Dosis einnehmen. Wenn jemand versuchen sollte, die Droge seiner Wahl direkt nach einer *Ibogain*-Behandlung einzunehmen, müsste er vorsichtig sein und eine kleine Testdosis einnehmen, um ihr neues Toleranzlevel herauszufinden. *Ibogain* kann die Wirkung anderer Drogen stark potenzieren. Soweit mir bekannt ist, sind viele der Tode aufgrund dieses Toleranzproblems im Zusammenhang mit einer anderen Droge eingetreten. Aber es gibt einige Todesfälle, die fragwürdig sind. Ich glaube, dass fünf oder sechs Personen in irgendeinem Zusammenhang mit der *Ibogain*-Therapie gestorben sind, die genaue Zahl ist mir aber nicht bekannt.

JON: Vor kurzem gab es einen Todesfall in England, in der tatsächlich ein Leichenbeschauer als Todesursache erstmalig *Ibogain* angegeben hat. Das hat Besorgnis hervorgerufen, dass *Ibogain* in Großbritannien verboten werden könnte. Wenn man Kanadas Verbindung zu dem Königreich betrachtet, befürchtest du, dass ein Verbot von *Ibogain* dort die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass es auch in Kanada verboten wird?

SANDRA: Ja, unbedingt. Daran, dass sich unsere

Situation *jederzeit* ändern könnte, denke ich die ganze Zeit. Und ich bin der Meinung, dass das unsere Aufgabe noch dringender macht, in dem Sinne, dass wir versuchen müssen, jetzt so vielen Leuten zu helfen wie wir können und Daten zu sammeln. Damit wir, falls Kanada droht *Ibogain* zu verbieten, für seine staatliche Anerkennung als Medikament plädieren können. Oder dafür, es nicht zu verbieten. Oder zumindest dafür, einen Dialog zu eröffnen über sein Potential, damit die Regierung ein wenig genauer hinschaut und keine überstürzten Entscheidungen aufgrund irgendwelcher Einzelberichte trifft. Ich habe das Gutachten des Leichenbeschauers nicht gesehen, also kann ich nicht wirklich wissen, ob der Tod einzig dem *Ibogain* zuzuschreiben ist oder ob dieser Mensch noch andere Drogen im Körper hatte. Ich wüsste gern mehr darüber.

JON: In dem richtigen Umfeld ist das Todesrisiko wahrscheinlich sehr gering. Eine größere Gefahr stellt vermutlich das Potential für neurotoxische Effekte von *Ibogain* dar. MARK MOLLIVER von der Johns Hopkins Universität wies Zellveränderungen im Kleinhirn nach. DR. MED.-DR. PHIL. KARL JANSEN hat gesagt, dass die *Ibogain*-Therapie nur als letzte Rettung eingesetzt werden sollte, bei stark Süchtigen, die es mit keiner anderen Methode geschafft haben, ihre Sucht aufzugeben, da er befürchtet, dass es permanente Veränderungen im Hirn bewirkt. Wie sehr sollten sich Personen, die *Ibogain* nehmen, Sorgen um Hirnschäden machen?

SANDRA: Nach allem, was ich über die MOLLIVER-Studie weiß, wurde nachgewiesen, dass jede Menge, die unter 50 mg je kg Körpergewicht liegt nicht neurotoxisch wirkt. Das war bei Ratten. Ich weiß nicht, ob schon neurotoxische Studien mit Menschen durchgeführt wurden. Ich hoffe auf jeden Fall, dass solche Studien in Zukunft gemacht werden, denn ich bin sehr neugierig. Wie bereits gesagt, liegt die von uns verabreichte Dosis zwischen 16 und 20 mg je kg, wobei 20 mg für die schwersten Fälle von Abhängigkeit reserviert sind. Wir raten den Leu-

ten, die sich für unsere Behandlung bewerben, dass sie erst mal eine andere Form der Behandlung ausprobieren sollten. Nicht nur wegen der möglichen Nervengiftqualitäten, sondern auch weil es eine sehr intensive psychoaktive Erfahrung ist. Nicht jeder ist darauf vorbereitet. Natürlich ist es eine unserer wichtigsten Aufgaben, die Leute auf diese Erfahrung vorzubereiten. Aber ich bin der Meinung, dass *Ibogain* eine bessere Wahl für diejenigen ist, die andere Möglichkeiten bereits erschöpft haben. Es spricht außerdem sehr für die Wirksamkeit der *Ibogain*-Therapie, wenn es bei Personen erfolgreich wirkt, die bereits andere Behandlungen erfolglos probiert haben; das könnte Forscher davon überzeugen, dass die *Ibogain*-Therapie ernstlich untersucht werden sollte.

JON: Von dem aktiven Stoffwechselprodukt von *Ibogain*, *12-Hydroxyibogamin* oder *O-Desmethylibogain*, das unter dem allgemeineren Namen *Noribogain* bekannt ist, nimmt man an, dass es lange Zeit im Körper bleibt. Eine der Wirkungen von *Noribogain* ist es, dass es den Serotoninspiegel anhebt. Man hat die Theorie aufgestellt, dass dieser höhere Serotoninspiegel ein Grund dafür ist, dass es Abhängigen, die *Ibogain* genommen haben, leichter fällt, nach ihrer Behandlung abstinent zu bleiben. Weißt du, wie lange *Noribogain* im Körper bleibt?

SANDRA: Ich habe von Studien gehört, die behaupten, dass es bis zu drei Monate im Körper verweilt, aber sicher weiß ich das nicht. Zu diesem Thema müssten auch mehr Studien gemacht werden, da vermutet wird, dass diese Reaktion zu dem langanhaltenden Effekt von *Ibogain* beiträgt, das Verlangen zu zügeln.

JON: Es wurde außerdem nachgewiesen, dass *Ibogain* den durch *Kokain* verursachten Dopaminanstieg rückgängig macht. Es wirkt also nicht nur auf den Serotoninstoffwechsel sondern auch auf den des Dopamins. Außerdem wirkt es als Konkurrent von MK-801, das sich an den NMDA-Rezeptor bindet, und von dem bekannt ist, dass es die Alkohol- und Opiattoleranzschwelle senkt und eine entgegengesetzte Wirkung auf die Ver-

träglichkeit von Aufputschmitteln hat. Das stimmt mit dem überein, was du über Abhängige sagest, die ein großes Risiko eingehen, wenn sie die Droge ihrer Wahl nach der Behandlung in derselben Dosierung einnehmen, die sie vorher gewohnt waren. Außerdem wurde nachgewiesen, dass *Ibogain* sich an die mu- und kappa- Opioidrezeptoren bindet. Pharmakologisch gesehen, ist also eine Menge los mit *Ibogain*.

SANDRA: Ich suche übrigens nach einem Pharmakologielehrer. Vielleicht finde ich einen Studenten, der herkommen und mir diese Dinge erklären kann, denn die einzige Pharmakologie, die ich studiert habe, war ...

JON: ... angewendete Pharmakologie? [lacht] Ja, das studieren wir sicher *alle*.

SANDRA: Genau. Aber es ist mir unmöglich, über dieses Gebiet mit irgendeiner Art von Legitimation zu sprechen, denn ich weiß nichts darüber.

JON: Nun, ich möchte dich trotz dieses Vorbehalts bitten, Vermutungen anzustellen. Von vielen Abhängigen, die eine *Ibogain*-Behandlung durchführen, wird behauptet, dass sie keine Entzugserscheinungen haben oder zumindest weniger starke Entzugserscheinungen durchmachen müssen. Bis zu welchem Grad würdest du die suchtmildernden Eigenschaften von *Ibogain* seiner pharmakologischen Wirkung zuschreiben und zu welchem Grad schreibst du zukünftige Erfolge in bezug auf Abstinenz den psychotherapeutischen Effekten durch Visionen zu? Letztendlich machen die Leute einen sehr intensiven und manchmal zurückerblickenden oder „lebensbewertenden“ mentalen Prozess durch.

SANDRA: Ich denke, dass man diese Elemente nicht voneinander trennen kann. Obwohl man sicher versuchen kann, die mentale, emotionale, spirituelle und physikalische Komponente voneinander zu trennen, glaube ich nicht, dass wir jemals vollkommen erfolgreich diesen Vorgang verstehen können oder eine wirklich ausgewogene Sicht auf die Geschehnisse haben könnten.

JON: Vor über zehn Jahren hat jemand ein synthetisches Analogon zu *Ibogain* entwickelt, das keine Visionen hervorruft, aber theoretisch trotz-

dem aufgrund seiner suchtbekämpfenden Eigenschaften verwendet werden könnte, oder?

SANDRA: Ja. Es heißt *18-Methoxycoronaridin*, kurz *18-MC*. Aber es wurde noch nicht an Menschen getestet. Dieses Projekt wird von STANLEY GLICK durchgeführt und ich habe ein großes Interesse zu erfahren, was daraus wird.

Jeder, der bei uns eine Therapie mitgemacht hat, hatte eine visionäre Erfahrung auf die ein oder andere Art. Sie haben einen Prozess durchgemacht, in dem es ihnen möglich war, traumatische Erfahrungen in ihrem Leben zu betrachten und eine Art Frieden in bezug auf diese Probleme zu finden – ich bin der Meinung, dass das einen signifikanten Teil des Erfolgs der Behandlung ausmacht.

JON: Das Konzept von ‚set und setting‘ ist in der psychedelischen Gemeinschaft ziemlich bekannt. Eine der frühen großen LSD-Forscherinnen, DR. BETTY EISNER jedoch schlug noch eine dritte Komponente vor, die nicht so breitflächig angenommen wurde. Ich halte sie allerdings für ebenso wichtig, wenn nicht wichtiger. EISNER hat mit Alkoholikern gearbeitet, die sie mit LSD behandelte. Ihr Vorschlag war der, dass es neben „set“ und „setting“ noch die „matrix“ gibt. Die Matrix bezieht sich auf das einen umgebende Umfeld. Die Matrix kann mit der Verarbeitung der Effekte eines Psychedelikums nach einem Trip helfen. Sie kann Süchtigen helfen, abstinent zu bleiben. Ein potentielles Problem besteht darin, dass Süchtige Freunde haben können, die ebenfalls an einer Sucht leiden. Wenn man nun also aufhört, was tut man danach? EISNER hat also Wohnungen eingerichtet, in denen die Leute nach ihrer Behandlung gewohnt haben. In diesen Übergangshäusern sollte der (hoffentlich) frühere Abhängige von Leuten mit ähnlichen Problemen umgeben sein, die ebenfalls versuchen, mit dem Entzug fertigzuwerden. Jetzt besteht die sie umgebende Matrix plötzlich aus Leuten, die einander beim Erreichen eines gemeinsamen Zieles unterstützen können; ein neuer Freundeskreis. Was mich zu der Frage führt, welche Art von Nachsorge mit den Personen durchgeführt wird,

die eine Behandlung am Iboga Therapy House gemacht haben?

SANDRA: Wir versuchen, dieses Problem auf einer Reihe verschiedener Ebenen anzugehen. Unsere idealen Patienten für eine Therapie sind solche, die bereits Faktoren vorweisen können, die eine unterstützende Matrix beinhalten. Wir achten also neben der Fähigkeit, sich gut zu ernähren, körperlich in Form zu bleiben und Ähnlichem, auf Personen, die ein gutes Sozial- und Familienleben haben. Da wir viele Bewerber haben, sind wir bei unserem Auswahlverfahren bemüht, die Personen herauszufiltern, die potentiell die größten Erfolgchancen haben, basierend auf einer Anzahl von verschiedenen Faktoren. Wir berücksichtigen all diese Dinge. Das bedeutet nicht unbedingt, dass wir jemanden aufgrund dieser Faktoren von der Behandlung ausschließen würden. Für die Nachsorgebehandlung ist es für uns allerdings hilfreich zu wissen, wo sich der Mensch im Vorfeld befindet. Das hilft uns bei der Erstellung eines individuellen Nachsorgeplans, damit man weiß, auf welchen Gebieten man sich besonders kümmern muss. Ich denke, dass es hilfreich wäre, ein zwei-, drei- oder vierwöchiges Programm im Iboga Therapy House anzubieten, aber das können wir uns im Moment noch nicht leisten.

Die Art und Weise wie wir momentan versuchen, im Rahmen unserer Möglichkeiten zu agieren, besteht darin, ein lokales Netzwerk in Vancouver aufzubauen. Wir sind dabei, eine Gruppe von Individuen zusammenzustellen, Dienstleister, ganzheitliche Heiler, Therapeuten, Physiotherapeuten und andere, die willens sind, Abhängigen sowohl bei der Vor- als auch bei der Nachbehandlung zu helfen. Wenn zum Beispiel jemand ein Beschäftigungsproblem, aber ein sehr gutes Zu Hause und Familienleben hat, dann können wir ihnen einen Jobberater empfehlen, der über unser *Ibogain*-Programm Bescheid weiß, der weiß, was diese Leute durchmachen und der gut informiert ist über Probleme, die ein von Chemikalien abhängiger Mensch bewältigen muss. Ein solcher Jobberater wird

dem Abhängigen dabei helfen, auf seine oder ihre persönlichen Bedürfnisse und Ziele hinzuwirken. Wenn es uns also gelingt, diese Matrix aufzubauen, wird es dem Betroffenen bessere Erfolgchancen bei der Genesung geben.

JON: Was sind die langfristigen Ziele eures Projekts? Wie sieht es mit der Förderung aus?

SANDRA: MARC EMERY hat sich bereit erklärt, das Projekt auf unbestimmte Zeit mit monatlich 10.000 \$ zu fördern, die wir zur Deckung unserer Betriebskosten benötigen. Obwohl er hinter unserem Projekt steht, ist die Zukunft ungewiss. MARC könnte etwas zustoßen und dann ist er vielleicht nicht mehr in der Lage, das Projekt weiter zu fördern. Oder Kanada beschließt, *Ibogain* zu indizieren. Veränderungen können schnell und ohne Vorwarnung auftreten. Ich würde uns gern verschiedene Optionen offen halten, damit wir in der Lage wären, unsere Förderung ohne Unterbrechung aus anderen Quellen zu beziehen, sollte irgendetwas unsere derzeitige Förderung einschränken. Wir haben in jedem Fall vor, uns um eine anderweitige Förderung zu bewerben. Ich denke aber, dass wir erst einige Angelegenheiten in Ordnung bringen müssen, bevor wir das tun können.

Ich würde das Iboga Therapy House gern in das Papier *A Framework for Action* der Stadt Vancouver aufnehmen, das die auf vier Säulen beruhende Drogenpolitik umreißt, die sie versuchen, zu implementieren. Die „Safe Injection Site“ (ähnlich den Deutschen „Druckräumen“) ist ein Beispiel für eine Empfehlung, die bereits in die Tat umgesetzt wurde. *Heroin* auf Rezept ist eine andere, an deren Umsetzung sie arbeiten. Ich würde mich freuen, wenn in Vancouver, hoffentlich innerhalb der nächsten zwei oder drei Jahre, *Ibogain* die nächste große Sache auf diesem Gebiet werden würde. Es sollte in *A Framework for Action* unter „Behandlung“ aufgenommen werden, welche eine der vier Säulen des Ansatzes der Stadt ist, mit den Drogenproblemen umzugehen. [Die anderen drei Säulen sind Schadensbegrenzung, Vorbeugung und Strafverfolgung.] Eine der derzeit vorgeschlagenen Maßnahmen besteht in der

städtischen Förderung klinischer Studien an Medikamenten die bei der Entgiftung und Behandlung eingesetzt werden können und sie führen *Levo-Alpha-Acetyl-Methadol* (LAAM) und *Buprenorphin* als Beispiele an. Ich möchte vorschlagen, dass *Ibogain* ebenfalls miteinbezogen wird. Einerseits wünsche ich mir also, dass mehr Geld in Forschung und klinische Versuche fließt, andererseits möchte ich mit den Verantwortlichen der Stadt den Dialog darüber eröffnen, dass sie uns helfen, dieses Programm weiterzuführen. Unser Programm ist sicher nicht so exakt wie eine klinische Studie, aber es bietet doch verlässliche Daten und eine zuverlässige Behandlung.

JON: Wo siehst du dich in fünf oder zehn Jahren?

SANDRA: Ich würde mir wünschen, dass dieses Programm auf eigenen Füßen steht und einen ausreichenden Rahmen bietet, dass auch andere damit arbeiten können. Ich könnte andere Leute unterweisen, diese Art von Arbeit durchzuführen. In der Zukunft, wenn das Iboga Therapy House oder eine seiner Inkarnationen eine Förderung von der Stadt erhält, könnte ich entweder dort weiterarbeiten oder jemand anderen anleiten, damit er meine Arbeit übernehmen kann. Ich würde gern zur Uni gehen und transpersonale Psychologie studieren. Ich denke aber, dass *Ibogain* mich mindestens für die nächsten fünf Jahre begleiten wird. Und ich stehe voll und ganz dahinter. Irgendwann einmal würde ich gern als psychedelische Therapeutin arbeiten.

JON: Danke, SANDRA, dass du dir die Zeit genommen hast, mit mir für *The Entheogen Review* zu reden. □

Das Iboga Therapy House nimmt zur Zeit nur Bewerbungen von kanadischen Bürgern an. Das hängt mit einer von der Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies geförderten Studie zusammen, die die Langzeitwirkung der vom Therapy House und der Ibogaine Association, die ähnliche Behandlungen in Mexiko anbietet, angebotenen Behandlung beurteilen soll. Für mehr Informationen über diese Studie siehe MOJEIKO, V.2004. „Developing an Outcome Study of Ibogaine Therapy“, MAPS Bulletin 14(1):7-8 oder besuchen Sie www.maps.org.

PILZZUCHT IM FREIEN:

VORGEHEN UND VORTEILE

Tyler D. Flyer

In den letzten Jahren wurde der Kultivierung von Pilzen in Innenräumen mit Hilfe steriler Kultivierungstechniken und einer kontrollierten Wachstumsumgebung sehr viel Aufmerksamkeit gewidmet. Dank den mykologischen Internetgemeinschaften und auch kürzlich *The Entheogen Review* (PAYE 2001; PAYE 2003), hat sich die PF-Methode als Methode der Wahl für diejenigen herauskristallisiert, die Pilze in der Privatsphäre und dem Komfort zu Hause züchten möchten. Obwohl es nicht zu leugnen ist, dass die einfache und relativ ertragreiche PF-Methode für Anfänger großartig ist, sollte sie doch für Hobbyzüchter nicht die einzige bleiben müssen.

Meine Erfahrungen haben gezeigt, dass die Kultivierung im Freien der Kultivierung im Haus weit überlegen ist, was Kosten, Einfachheit, Produktivität, und am wichtigsten, Potenz betrifft. Ich bin dem Mykologen PAUL STAMETS für seine bahnbrechenden Erkenntnisse zu tiefem Dank verpflichtet. Er arbeitete in den letzten 30 Jahren an der Weiterentwicklung der Pilzkultivierung und schrieb zwei maßgebliche Ratgeber für die Kultivierung von Pilzen: *The Mushroom Cultivator* (Agarikon Press 1983) und *Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms* (Ten Speed Press 2000).

Beide Bücher kann man direkt auf seiner Webseite (<http://www.fungi.com>) erwerben und beide kann ich sehr empfehlen.

Die kommerzielle Kultivierung hat eine lange Geschichte, angefangen bei den Franzosen, die als erste Freilandbeete in Höhlen etablierten und im 18. Jahrhundert Champignons züchteten. Obwohl kommerzielle Züchter die Indoor-Kultivierung verfeinert haben, was es ihnen ermöglicht, das ganze Jahr über Pilze zu züchten, so wurden die meisten der heute kommerziell gezüchteten

Pilze davor mit Hilfe natürlicher Zuchtmethoden vermehrt. Jahrhundertlang haben die Menschen erfolgreich Pilze für ihren persönlichen Gebrauch im Freien angebaut. Ich habe die Hoffnung, dass ich durch das Teilen meiner Erfahrungen mit der Outdoor-Zucht andere dazu an-

mieren kann auszuprobieren, was ich für ein vernünftiges, bereicherndes, und lohnenswertes Unterfangen halte.

Natürliche Zucht bedeutet, definitivonsgemäß, das natürliche Kultivieren von Pilzen im Freien. Nachdem eine mykologisch geeignete Fläche konstruiert und mit Pilzbrut geimpft wurde, überlässt der Züchter einfach Mutter Natur die weitere Verantwortung. Der Schlüssel zum Erfolg besteht darin, eine Umgebung bereitzustellen, in der sich das gewählte Myzel großflächig ausbreiten kann. Die Geschwindigkeit des Myzelwachstums, die Zeitspanne zwischen Beimpfung und Fruchtung, die Dauer der Fruchtung bzw. die dazwischenliegenden Ruhephasen und die Qualität der Früchte sind zum größten Teil abhängig von der Qualität der Brut, der Lage des Anzuchtbeetes, dem gewählten Substrat und



den vorherrschenden Wetterbedingungen. Im Allgemeinen ist die Jahreszeit, in der die Pilze in der Wildnis fruchten auch diejenige, in der man davon ausgehen kann, dass das inokulierte Freibeet ertragreich ist. Obwohl die Outdoor-Kultivierung nicht so viele Ernten erlaubt wie die Indoor-Zucht, können die einzelnen Ernten sogar noch ertragreicher sein, solange der Züchter dem Beet in den kritischen Phasen der Myzelentwicklung angemessene Aufmerksamkeit schenkt. Während zum Beispiel der Indoor-Züchter hauptsächlich gegen Schimmelpilze kämpft, sind draußen wilde Pilze die größten Konkurrenten. Wenn man alte Holzspäne verwendet, zusammen mit einer niedrigen Inokulationsrate (5-10% Brut-Substrat-Verhältnis) kann man damit rechnen, verschiedenste Pilzsorten in einem Beet zu finden. Die einfachste Möglichkeit, solche Schwierigkeiten zu umgehen, besteht darin, frisches, sauberes Material und ein mindestens 20%iges Brut-Substrat-Verhältnis einzusetzen.

Standortwahl

Der erste Schritt ist die sorgfältige Auswahl geeigneter Freilandbeete. Einige Mykologen bevorzugen das Anlegen von Beeten in der Abgeschiedenheit des eigenen Gartens. Wenn man aber einmal nicht in einer relativ einsamen Gegend wohnt, glaube ich, dass viele Gründe dafür sprechen, unauffällige Beete an öffentlich angelegten Grünflächen wie Gerichtsgebäuden, Löschhäusern, Bibliotheken, Polizeiwachen, Schulen, Universitäten und –mein persönlicher Favorit– Vorstadtparks anzulegen und zu pflegen. Dadurch, dass solche Pilze in öffentlichen Besitz gebracht werden, hoffe ich, dass es genügend geschulte Menschen gibt, die diese Pilze identifizieren und ihren Weiterbestand sichern können.

Eine Lage, die auf jeden Fall besonders erwähnt werden sollte, ist der Friedhof. Es gibt sicher einige, die denken, dass Friedhöfe ein idealer Standort für das Anlegen von Pilzbeeten sind, da es dort großflächige Sprinkleranlagen, Abgeschiedenheit und wenig Fußgänger gibt, so denke ich, dass die wichtigste Frage die ist, ob das

Wasser auf dem Friedhofsgelände trinkbar ist. Wenn die Wasserversorgung des Friedhofs über eine Zuleitung aus der Stadt erfolgt, kann man hinreichend sicher sein, dass es eine sichere Quelle für die Pilzzucht darstellt. Wenn das Wasser jedoch aus einem Brunnen auf dem Friedhofsgelände stammt, bestehen gute Chancen, dass es kein Trinkwasser ist und das wiederum ist, meiner Meinung nach, ungeeignet für die Kultivierung von Pilzen.

Eine geeignete Stelle zum Gärtnern ist leicht zu finden und ist es wert, sorgfältig ausgewählt zu werden. Die zwei förderlichsten Faktoren eines erfolgreichen Standortes sind: 1) Feuchtigkeit und 2) Schatten. Der beste Hinweis auf einen erfolgreich gewählten Standort besteht darin, sich zu notieren, wo man während der Regensaison Pilze gesehen hat. Indem man beobachtet, wo das Wasser nach einem heftigen Regen entlangfließt, kann man den Unterschied zwischen zu viel Regen und nicht genug verstehen. So ist, zum Beispiel, ein sanft abfallender Hang, bewachsen mit Sträuchern und anderen schattenspendenden Pflanzen, ideal. Einfassungen entlang von Zäunen, Fußwegen und Parks eignen sich hervorragend, um dort Holzspäne zu verteilen, besonders unter Hecken und im hohen Gras. Das Blattwerk fungiert als Mikrokondensator, dadurch spendet es dem Myzel ausreichend Feuchtigkeit und Schatten. Als Faustregel gilt, je dichter bewachsen die entsprechende Stelle ist, desto weniger benötigt man eine Deckschicht, die dem Myzelkuchen ein feuchtes Mikroklima sichern soll. Während ich sehr vorsichtig mit direktem Sonnenlicht bin, da es die Holzspäne austrocknet, berichten andere von Erfolgen in Gemüse- und Blumengärten (besonders unter *Rhododendren*). Gärten sind gesegnet mit ausreichend Bewässerung und der von den Pflanzen gespendete Schatten hält die Feuchtigkeit nah am Boden. Man sollte immer die Nordseite eines Holzstapels oder landschaftsgärtnerisch gestalteter Hügel suchen, denn dort gibt es den meisten Schatten (Vorausgesetzt man wohnt auf der Nordhalbkugel der Erde). Ein anderer Vorteil von Parks

und anderen Landschaftsanlagen ist die Sprinklernutzung. Wenn das Gras in der Nähe grün ist, ist das ein gutes Zeichen dafür, dass dieses Gebiet regelmäßig genug gewässert wird, um die Holzspäne feucht zu halten. Gibt es keine Sprinkler in der Nähe, sollte man das Gebiet früh am Morgen auf Feuchtigkeit überprüfen, um festzustellen, ob es täglich Feuchtigkeit bekommt, entweder als Tau vom Blattwerk oder als Kondenswasser von Bäumen.

Ein letzter erwähnenswerter Vorschlag ist das „Begrenzen“ des Standortes. Jede Lage, die klar umrissene Grenzen hat, um einem ausufernden Wachstum vorzubeugen, ist einem offenen, unbestimmten Gebiet vorzuziehen. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass die Fruchtung wesentlich produktiver und langanhaltender ist, wenn das Substrat innerhalb fester Grenzen völlig durchwachsen und „festgehalten“ werden konnte. Es ist als würde das Myzel wissen, dass es nirgends anders hinkommt und aufgrund seiner Einschränkung ein gewaltiges „Fruchte Jetzt!“-Urprogramm initiiert. Das ist ein atemberaubender Anblick, den man mit eigenen Augen sehen haben muss, um ihn zu glauben, wenn das Myzel sich ausbreitet und das Substrat dabei um mehrere Zentimeter nach oben drückt. Unter solchen Umständen ist es vergleichsweise mühelos, mehrere Pfund Pilze innerhalb weniger Quadratmeter zu ernten.

Beschaffung Der Gewünschten Kultur

Dieser Schritt wird für die meisten Mykologen der schwierigste sein. Entlang der Westküste des Pazifik, wo ich wohne, leben einige interessante Vertreter aus der Gattung *Psilocybe* wie *P. azurescens*, *P. cyanescens*, *P. cyanofibrilla* und *P. stunzii*. Die Liste ist zwar nicht vollständig, bezeugt aber die Vielfalt und Verbreitung dieser anspruchslosen, holzliebenden *Psilocybes*. Diese Arten sind nicht im geringsten an die Westküste gebunden, da mir verschiedene Bekannte von einer erfolgreichen Ansiedlung von *P. azurescens* und *P. cyanescens* im Mittleren Westen in der Gegend um die Großen Seen berichtet haben, wie auch

von *P. caerulipes*, der eigentlich im Mittleren Westen wächst. Andere sind häufiger als auf alle anderen *Psilocybe*-Arten auf *P. cyanescens* gestoßen, während wiederum für einige *P. cyanofibrillosa* den stillen Held in der Familie darstellt, dank seiner äußerst ertragreichen Fruchtkörperbildung, des angenehmen Geschmacks und der überdurchschnittlichen Potenz. Wer allein keine Vertreter dieser holzliebenden Gattung finden kann, dem rate ich einer der örtlichen mykologischen Vereinigungen beizutreten bzw. einer beliebigen Pazifikküstengesellschaft, die während ihrer Herbstausstellung unauffällig Vertreter der Gattung *Psilocybe* präsentieren. Für mehr Informationen über Identifikation, Verbreitung und Lebensräume dieser psychoaktiven Mitglieder der Gattung *Psilocybe*, empfehle ich wärmstens PAUL STAMETS „*Psilocybinpilze der Welt*“ (AT Verlag, 1999). Hierbei handelt es sich zwar nicht um ein Handbuch für die Zucht, aber es ist das bislang beste Bestimmungsbuch, angefüllt mit Beschreibungen und wunderschönen Farbphotos entheogener Pilze.

Natürlich würde ich niemals irgendjemanden dazu ermutigen, solch majestätische und bemerkenswerte Pilze wie diese *Psilocybes*, die *Psilocybin/Psilocin* enthalten, zu züchten, zu besitzen oder zu konsumieren, da das ja illegal ist. Stattdessen beziehe ich mich auf den Riesenträuschling (*Stropharia rugosoannulata*), um die Kultivierung dieser köstlichen, holzliebenden Pilze zu demonstrieren.

Der augenscheinliche Vorteil holzliebender Pilze besteht in der Einfachheit ihres Substrats, das aus leicht erhältlichen Materialien hergestellt werden kann. Sofern man sich für eine holzliebende Pilzsorte entscheidet, gibt es einfach keinen Grund, Mist oder gar Körnersubstrat zu verwenden. Außer man besteht darauf, mit Dung zu arbeiten und dadurch die Zuchterfahrung so schwierig und geruchsintensiv wie möglich zu gestalten, würde ich doch jedem wärmstens empfehlen, nur diejenigen Pilze in Betracht zu ziehen, die auf Holzsubstraten wachsen. Während es zum Beispiel Leute gibt, die ihre Substrate

bevorzugt sterilisieren oder pasteurisieren, habe ich mein Material stets unbehandelt in seinem natürlichen Zustand belassen, mit durchaus guten Ergebnissen – vorausgesetzt, dass das Substrat innerhalb von drei Monaten oder weniger völlig mit Myzel durchwachsen war.

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten Pilze zu züchten, abhängig von der Erfahrung des Züchters und seinem Ausgangsmaterial. Einige Methoden sind sehr einfach und erfordern keine besonderen Kenntnisse. Andere Methoden, wie diejenigen, die sterile Kulturen verlangen, sind technisch wesentlich anspruchsvoller und gehen über die Möglichkeiten der meisten Hobbyzüchter hinaus. Die einfacheren Methoden für die Pilzzucht, die wenig bis gar keine technischen Kenntnisse verlangen, sind: 1. Sporeninokulation 2. Transplantation 3. Inokulation mit Reinkulturbrot 4. Wellpappenkulturen und 5. das „Mushroom Motel“.

Sporeninokulation

Die Sporeninokulation ist die bei weitem einfachste Methode der Pilzzucht im Freien, sie hat allerdings den Nachteil, dass sich das Myzel nicht so gründlich ausbreitet wie bei anderen Methoden, was vereinzelte „Inseln“ von Myzel zur Folge haben kann. Die Sporeninokulation ist das gezielte Verteilen von Sporen auf vorbereitetes Substrat im Freien. Zuerst ist es notwendig, von der gewünschten Sorte Sporen zu sammeln. Dazu nimmt man eine Pilzkappe, von der man den Stiel entfernt hat und legt sie mit den Lamellen nach unten in eine Ziploc®-Tüte oder auf eine Glasscheibe o.ä. und stülpt eine Schüssel oder ein Glas darüber, um Luftbewegungen und Wasserverlust zu minimieren. Innerhalb von 12 bis 24 Stunden geben die meisten Pilze Tausende von Sporen in einer Form ab, die ähnlich aussieht wie der Kreis der umgebenden Lamellen. Dieser Umriss, auch Sporenabdruck genannt, wird gesichert, indem man die Unterlage zusammen mit dem Abdruck versiegelt. Wenn man eine Karteikarte oder Glasscheibe für den Abdruck verwendet hat, legt man ein-



Herstellung einer Pulpe zur Sporeninokulation mit einer Küchenmaschine. Da nur die Sporen benötigt werden, können auch deutlich weniger Pilze genutzt werden. Ebenso können getrocknete Pilze mit etwas Wasser vermischt für diese Methode verwendet werden – wenn sie bei Trocknung reif waren und die Trocknung ohne Hitze geschah.

fach eine zweite Karte oder Scheibe auf den Abdruck und versiegelt die Ränder mit Klebeband. Ein Sporenabdruck kann auf Jahre hinaus keimfähig bleiben, obwohl die Keimrate mit den Jahren abnimmt. Sporenabdrücke sollten kühl und dunkel gelagert werden, ohne Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen. Wenn man den Sporenabdruck verwenden möchte, kann man die Sporen entweder direkt auf dem Substrat verteilen oder sie vor dem Aufbringen auf das Substrat mit Wasser vermengen. Wenn man sich dafür entscheidet, sofort ein Pilzbeet anzusetzen, kann man auch mit einer Sporenlösung anfangen. Das erfordert das Sammeln ausgewachsener Pilze, die man in einen großen Eimer mit Wasser gibt. Es ist hilfreich, einen Teelöffel Salz hinzuzugeben, um das Bakterienwachstum zu bremsen und eine Tasse Melasse, um die Keimung zu unterstützen. Nachdem die Mischung abgedeckt für 24 bis 48 Stunden bei Raumtemperatur gestanden hat, gibt man sie über das vorbereitete Substrat. Ich kenne einen Menschen, der diese Methode erfolgreich anwendet, mit einer leichten Abwandlung, die darin besteht, dass die reifen Pilze zuerst in eine Küchenmaschine kommen und püriert werden, bevor sie in den Eimer mit Wasser, Melasse und Salz gegeben werden.

Transplantation

Die Transplantation bezeichnet das Umsiedeln von Myzel in neue Gefilde. Die meisten Pilzfundstellen zeichnen sich durch riesige Myzelnetzwerke aus, die von jedem Pilz „ausstrahlen“. Es ist also nicht nur möglich Pilze zu sammeln, man kann genauso Teile des Myzeliums einsammeln und an einem neuen Ort ansiedeln. Diese Methode ermöglicht das schnelle Etablieren einer neuen Kolonie, ohne dass man Sporen keimen lassen bzw. vorbereitete Brut kaufen muss. Für das Umpflanzen von Myzel empfehle ich die Verwendung einer Papier- oder Plastiktüte, in die man ein angefeuchtetes Stück Pappe oder Papiertuch legt, um Austrocknung zu verhindern. Bei kühler und dunkler Lagerung bleibt das Myzelium monatelang lebensfähig. Ich habe Myzelproben, in feuchtes braunes Papier gewickelt und mit Ziploc®-Tüten verschlossen, jahrelang im Kühlschrank aufbewahrt, ohne erkennbaren Vitalitätsverlust.

Ich bevorzuge das Sammeln saprophytischen Myzels, das auf Holzabfällen wächst, statt Mykorrhiza-Myzel, das mit Pflanzen eine symbiotische Verbindung eingeht, von der beide profitieren. Sammelt man nämlich wildwachsendes Myzel von Mykorrhiza-Pilzen, so gefährdet man dadurch die Elternkolonie und den lebenden Baum gleichermaßen. Man sollte die entstandene Lücke mit Holzabfällen füllen und diese fest anpressen, da freiliegendes Myzel anfälliger für Krankheiten, Insektenbefall und Austrocknung ist. Das Umsiedeln saprophytischen Myzels hingegen ist bei sorgfältiger Ausführung ungefährlich für die Elternkolonie wildwachsender Pilze.

Man sollte sich vor der Gier hüten. Nur weil man eine Stelle „entdeckt“, hat man noch lange kein „Anrecht“ darauf bzw. ein „Eigentumsrecht“. Obwohl vielleicht die Möglichkeit besteht, die gesamte mit Myzel durchwachsene Stelle zu „ernten“, bitte ich die Menschen darum, nur soviel mitzunehmen wie man für das Starten einer Kultur unbedingt braucht. Wenn eine Fundstelle einmal signifikant „ausgebeutet“ worden ist, verliert sie einen Großteil ihrer Lebensfähigkeit und kann sich möglicherweise nur schwer regenerie-

ren. Entscheidet man sich dafür, den Kreislauf des Lebens zu unterstützen, kehrt man im Frühjahr an die Fundstelle zurück, „füttert“ das Myzel mit frischen Holzstückchen und sichert damit dessen Existenz für ein weiteres Jahr oder länger, abhängig von Menge und Qualität der Holzspäne.

Beim Sammeln wildwachsenden Myzels sollte darauf geachtet werden, dass selbiges sauber und relativ schmutzfrei ist. Idealerweise sollte es feucht, sauber und weiß sein mit einem angenehmen frischen Pilzaroma. Einige Mykologen empfehlen, Myzel von Kolonien zu verwenden, die in einer Tiefe von 5 bis 15 cm entlang der Außenseiten von Sägemehlhaufen in der Nähe von Sägewerken, Baumschulen, Komposthaufen oder Rosen- und Rhododendrongärten gefunden werden können. Anders als Fundstellen in der Erde, sind Myzeliumnetzwerke, die man in Sägemehl findet, ausgedehnt, sauber und relativ frei von konkurrierenden Pilzen. Mein Vorschlag ist, Myzel nur von Kolonien zu sammeln, von welchen man vorher wünschenswerte Pilzarten identifiziert und gesammelt hat. Ich hatte sowohl Erfolg mit seildicken Myzelsträngen, die relativ frei von Schmutz und Ablagerungen waren, wie auch mit einigen dünnen (ein halber Zentimeter Durchmesser) myzelbedeckten Zweigen, die ich in 2,5 cm lange Stücke schnitt und mit vorbereitetem Substrat vermischte.

Inokulation Mit Reinkulturen

Die Verwendung von Reinkulturbrut zur Inokulation von Freilandbeeten wurde 1933 durch die Entdeckung (U.S. Patentnummer 1,869,517) von DR. JAMES SINDEN revolutioniert, dass man Getreide als Substrat für die Brut verwenden kann, um damit wiederum größere Beete zu beimpfen. Man kann Körnerbrut für die Outdoor-Zucht einsetzen, aber sie eignet sich besser für drinnen. Körnerbrut zieht sehr schnell Vögel, Insekten und Nacktschnecken an, die die inokulierten Samen als nahrhaftes Essen begrüßen. Aus diesem Grund eignen sich holzbasierte Substrate wie Sägemehl, Impfdübel und Holzspäne wesentlich besser für die Outdoor-Zucht. Im Vergleich zu anderen Brut-

substraten besitzt Sägemehl den großen Vorteil, dass es eine höhere Teilchenzahl pro Pfund hat als alle anderen Substrate. Am Anfang erleichtert Sägemehl tendenziell die Ausbreitung der Hyphen (Pilzfäden), aufgrund der kleinen Teilchen kann es jedoch das dichte Myzel, das für die Fruchtkörperbildung notwendig ist, nicht ausreichend unterstützen und das Wachstum findet schnell ein Ende, wenn man das Sägemehl nicht mit größeren Partikeln versetzt. Versetzt man Holzspäne mit myzelbewachsenem Sägemehl, ist ein rasches Durchwachsen garantiert, einzig durch die Anzahl inokulierter Partikel. Das Sägemehl und die Holzspäne bilden ein Grundgerüst, in dem die Entfernung zwischen beimpften Teilchen sehr gering ist, was ein schnelleres Durchwachsen als bei jedem anderen Substrat zur Folge hat. Je schneller das Durchwachsen erfolgt, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich konkurrierende Pilze auf dem Substrat ansiedeln. Man sollte immer darauf achten, nur Sägemehl aus Laubholz zu verwenden und vollständig auf Nadelgehölze wie Pinie, Zeder und Redwood (Mammutbaum) zu verzichten, da diese Hölzer starke Harze bilden, die das Myzelwachstum unterdrücken.

Ich kann die immense Wichtigkeit eines schnellen Durchwachsens nicht genug betonen. Ist die Brut zu verstreut, sind die inokulierten Teilchen zu weit auseinander, um die für das Bilden von Fruchtkörpern notwendige zusammenhängende Myzelkolonie zu entwickeln. Die besten Erfolge habe ich mit einem 20-25%igen Brutsubstrat-Verhältnis erzielen können. Hat man, zum Beispiel, ein Gefäß mit einer Gallone (4,4 Liter) Inhalt zur Verfügung, so kann man damit drei bis vier Gallonen (13-17 l) vorbereitetes Substrat beimpfen. Das mag sich nach einem hohen Prozentsatz anhören, dafür aber ist ein schnelles Durchwachsen garantiert, das von einer Woche bis zu mehreren Monaten dauern kann. Sobald die Beete vollständig besiedelt sind, kann sich der Züchter entweder dafür entscheiden, die Beete zu vergrößern, indem er mehr Substrat hinzufügt, oder die Fruchtung einzuleiten, wenn die Umweltbedingungen günstig sind.

Pappkartonkulturen

Die Verwendung von Wellpappe ist besonders geeignet für die saprophytischen (holzliebenden) *Stropharias* und *Psilocybes*, da sie gern auf Papierprodukten und Holzabfällen siedeln. Wellpappe scheint außerdem das Wachstum konkurrierender Schimmel- und höherer Pilze zu unterdrücken, dank deren Substratempfindlichkeit. Die Effektivität von Wellpappe liegt zum Teil in den welligen Rillen begründet, die es dem Myzel erleichtern, sich auf der Suche nach Nahrung schnell durchzuschlängeln und zum anderen in der vergrößerten Oberfläche, die eine bessere Wasserabsorption ermöglicht, was wiederum mehr Feuchtigkeit für die Myzelbildung bedeutet. Das Myzel lebt gern in einer feuchten, aber nicht tropfnassen Umgebung und die Riffelung bietet ein besseres Wasserrückhaltevermögen pro Quadratmeter als flaches Papier.

Damit man Wellpappe als Starthilfe für das Myzelwachstum verwenden kann, ist es notwendig, die Pappe einzuweichen, so dass eine äußere Schicht Pappe abgezogen werden kann und die geriffelte Mittelschicht sichtbar wird. Man sollte darauf achten, die Pappe nur so lange einzuweichen, dass der Kleber, der die Schichten verbindet, angefeuchtet ist. Lässt man die Pappe länger als 12 Stunden einweichen, erreicht man nur, dass die Papierschichten weich werden und reißen, anstatt sich voneinander trennen zu lassen. Die besten Erfolge erzielte ich, indem ich die Pappe vertikal in einem Plastikabfalleimer platzierte, die geriffelten Kanäle nach oben gerichtet, und dann von oben langsam Wasser durch die Pappe fließen ließ, so dass auch die mittlere Schicht durchtränkt ist. Bei dem Versuch, die Pappe horizontal liegend einweichen zu lassen, musste ich feststellen, dass Luftblasen in der mittleren Schicht gefangen bleiben können, was dazu führt, dass der Klebstoff nicht gründlich feucht wird und die Schichten schlechter voneinander zu trennen sind.

Obwohl einige es vielleicht vorziehen, auf diese Art ihre Pappkartons zu recyceln, wurde mir das ganze Einweichen und Abpellen irgendwann zuviel Arbeit und ich schaute mich nach besse-

ren Alternativen um. Bald fand ich heraus, dass man in jedem Verpackungsmittelgeschäft eine 18 Zoll breite, 100 Yard lange Rolle einseitige Wellpappe für ungefähr 15 Dollar bekommt (in Deutschland in den Abmessungen 50cm x 70m, beispielsweise bei ebay für unter 10 € erhältlich). Diese Anschaffung erwies sich als überaus weise Entscheidung, die ich seither nicht bereut habe. Die vorhergehenden Schritte des Einweichens und Ablösens der Wellpappe sind damit überflüssig und die Wellpappe wird einfach abgerollt, auf die gewünschte Länge zugeschnitten und leicht mit Wasser besprengt. Nachdem beide Seiten angefeuchtet wurden, lässt man die Pappe einen Moment lang senkrecht hängen, damit überschüssiges Wasser abfließen kann. Dann schichtet man entweder Myzelstränge, inokulierte Holzspäne oder auch das samtige, weiche Stielende frischer Pilze zwischen je zwei Lagen angefeuchteter Wellpappe (wie bei einer Lasagne). Mir ist aufgefallen, dass die obersten Schichten am schnellsten austrocknen und dadurch das Myzelwachstum unterbinden, während die unterste Schicht schnell zu feucht wird, was denselben Effekt hat; somit also die mittlere Schicht eine optimale Umgebung für die Myzelentwicklung bietet. Man sollte dieses Problem insofern beachten, als dass man entweder damit rechnen kann, einen guten Teil seiner Starterkultur zu verlieren oder aber man unterstützt die oberste und unterste Schicht mit zusätzlicher Pappe und isoliert somit die mittlere Schicht noch etwas mehr. Da Wellpappe anfällig für Wasserüberschuss sein kann, hatte ich den meisten Erfolg, wenn ich die Pappe auf konventionelle Art gewässert habe und dann auf die Papp- und Myzelschicht eine weitere angefeuchtete Wellpappe gelegt habe. Auf diese Weise erreicht man ein feuchtes Klima, das der Myzelbildung zuträglich ist, anstelle eines tiefend nassen, das sich nachteilig auf die Myzelentwicklung auswirkt. Sollte man die Entscheidung treffen, die Wellpappe-Myzel-Schichten in einem Plastikimer unterzubringen, so rate ich zur Verwendung eines Eimers, der Löcher im Boden hat, damit überschüssiges Wasser ablau-

fen kann. STAMETS empfiehlt, dass, nach einer erfolgreichen Besiedlung der Wellpappe mit Myzel, diese Pappe an einem gewünschten Ort positioniert und mit Holzspänen bedeckt wird, um so ein Beet zu erhalten. Ich habe allerdings die Erfahrung machen müssen, dass die Holzspäne häufig nicht besiedelt wurden, da die Wellpappe zuviel stehendes Wasser anzog und dadurch das Myzel zerstört wurde. Ich löse dieses Problem, indem ich die gut durchwachsene Wellpappe in kleine Stücke schneide (2,5 x 7,5 cm), bevor ich sie mit geeigneten Holzspänen vermenge. Das ist insofern ähnlich wie die Sägemehlvariante, dass durch die Vergrößerung der Anzahl inokulierter Teilchen die Durchwachszeit verkürzt und dadurch das Fenster für Substratkonkurrenten verkleinert wird.

Das „Mushroom Motel“

Eine ertragreiche Methode, die über die letzten Jahre von meinen Kollegen und mir entwickelt wurde, wird von uns das „Mushroom Motel“ genannt. Diese Methode ist immer dann ideal, wenn man nur wenig Platz zur Verfügung hat. Anstatt verschiedene Beete auf dem Boden vorzubereiten und zu besiedeln, stapelt man Plastikkörbe mit inokulierten Holzspänen übereinander. Vor der Erfindung des „Motels“ verwendete ich gern Plastikabfalleimer für die Wellpappenkultivierung, wegen der Löcher im Boden, die das Abfließen überschüssigen Wassers ermöglichen-

1. Die Späne liegen im, mit Wellpappe abgedeckten, Korb. Zu sehen ist ein schönes Myzelwachstum sowohl auf dem Holz als auch auf der Pappe.





2. Zwei Bahnen Wellpappe werden auf die Breite des „Motels“ zugeschnitten.

3. Eine Bahn Pappe wird auf die Länge des „Motels“ zugeschnitten.



ten. Ein dabei auftretendes Problem, das mir bald bewusst wurde, war die Schwierigkeit, in einem 50 cm tiefen Eimer die gleichmäßige Befeuchtung aller Holz- und Pappschichten zu erreichen. Ich löste dieses Dilemma, indem ich anfang stapelbare Plastikkörbe zu benutzen, die von Getränkelieferanten benutzt werden (in Deutschland eher für Brot und Gemüse), um damit 24-Stunden-Geschäfte zu beliefern und die man dort häufig hinter den Müllcontainern findet. Die Körbe sind ca. 10 cm tief, haben Griffe an den Seiten und sind mit Gitterböden ausgestattet, was die Drainagefähigkeit weiter steigert. Diese Körbe werden einfach mit frischen, sauberen Holzspänen gefüllt, mit myzelierter Wellpappe oder Holzspanbrut vermischt und mit mehreren Schichten nasser Wellpappe bedeckt. Dann wird der nächste Korb auf den ersten gestapelt und der Vorgang wiederholt. Die auf den Holzspänen liegende Wellpappe fungiert einerseits als Feuchtigkeitsspender für das inokulierte Substrat und zum anderen als Barriere gegen Kontamination. Da das Myzel auf der Wellpappenschicht genauso gut wächst wie auf dem Substrat, wechsle ich die Pappschicht regelmäßig, entweder um die besiedelte Pappe als Brut zu verwenden oder um sie beim ersten Anzeichen ungewünschter Kontamination zu beseitigen. Ich konnte feststellen, dass das inokulierte Substrat häufig davon profitiert, wenn man es beschwert, also beispielsweise ein oder zwei Ziegelsteine obenauf legt. Das hält die Holzspäne in engem Kontakt miteinander, bis das Myzelnetzwerk besser zusammengewachsen ist. Durch die Verwendung stapelbarer Körbe kann man sowohl Material entfernen als auch hinzufügen, um einen gleichmäßigen Druck zu erzeugen und muss nur den obersten Korb mit einem Gewicht beschweren. Zur Erzeugung eines hochfeuchten Klimas ohne das Substrat zu stark zu wässern, ist es ratsam, nasse Wellpappe um die gestapelten Körbe zu wickeln und mit Gummibändern zu fixieren.

Die Vorteile dieser Methode sind offensichtlich. Das „Motel“ ist hervorragend zum Expandieren geeignet und wird nur durch die Anzahl



4. Die Wellpappe wird mit einem Gartenschlauch gewässert und durchnässt.

von Körben begrenzt, die man von dem Getränkelieferanten „borgt“. Die stapelbaren Körbe beanspruchen ein Minimum an Platz und können trotzdem leicht und schnell auseinandergenommen werden, um das Myzelwachstum und die angemessene Feuchtigkeit des Substrats zu überprüfen. Da jeder einzelne Korb durch die Pappschichten oben und unten eine eigene Quarantänestation darstellt, ist die Verbreitung von Kon-

5. Die feuchte Pappe wird am „Motel“ angebracht und mit Gummis gesichert.



6. Zwei Stapel Körbe. Man beachte die üppige Verwendung von Pappe oben und an den Seiten. Den obersten Korb stets mit einem Gewicht beschweren!



7. Dieselben zwei Stapel aus 6. diesmal mit nasser Pappe umhüllt.

8. Abgesarbenes, braunes Myzel. Das weiße Myzel wird durch Kontamination mit dem konkurrierenden gelben Pilz, rechts auf der Pappe, zerstört.





9. Die Kontamination breitet sich aus, wie man an dem Größerwerden der braunen Stelle im Inneren des Myzels erkennen kann. Der Korb sollte separiert und, wenn nötig, weggeworfen werden.



10. Ein Klumpen aus einem Korb wurde in einen Blumentopf gelegt und fruchtete dort.

11. Sobald das erste kühle Herbstwetter einsetzte, wurde der Inhalt mehrerer Körbe unter diesem Gebüsch ausgebreitet und mit Douglastannenzweigen bedeckt.



taminanten stark eingeschränkt. Findet man auf der Wellpappe oder dem Substrat doch einmal fremde Pilze, so ist es vergleichsweise einfach, den betreffenden Korb aus dem „Motel“ zu entfernen und ihn somit zu isolieren. Außerdem ist es möglich, jeden Korb einzeln zu wässern, ohne befürchten zu müssen, dass die anderen Schichten unter zuviel Wasser leiden müssen. Wurde das Substrat vollständig besiedelt und unfreundliches Wetter steht bevor, möchte man vielleicht einen Korb an eine geeignete Stelle umzuziehen. Ein schnelles Umdrehen des Korbes und das völlig durchwachsene Substrat hüpft heraus wie ein heißes Kuchlein aus einer Muffinform. Das Substrat sollte anschließend entsprechend mit Stroh, Douglastannenzweigen, Blättern oder feuchtem Torfmoos abgedeckt werden. Obwohl das durchwachsene Substrat unter günstigen Umständen im „Motel“ fruchten kann, scheint es doch sehr von einem Umzug aus einem Bereich mit einem extrem eingeschränkten Luftaustausch an einen idealen, unverdächtigen Ort mit maximalen Luftaustausch zu profitieren. Vorausgesetzt, dass das Wetter der Fruchtung förderlich ist, kann man damit rechnen, dass diese innerhalb einer Woche beginnt.

Wie man sieht, gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, die der Hobbyzüchter anwenden kann. Um herauszufinden, was sich für einen selbst am besten eignet, sollte man verschiedene Methoden ausprobieren oder einige Techniken an die gegebenen Umstände anpassen.

Alles zusammengesetzt: das Vorbereiten der Beete

Hat man sich einmal für einen geeigneten Standort entschieden und das gewünschte Pilzbrutmaterial angeschafft, ist es an der Zeit, das passende Substrat vorzubereiten und, wenn nötig, die Beete. Das richtige Timing spielt in diesem Stadium eine wichtige Rolle und es kann sein, dass man erst einmal experimentieren muss, um die richtige Vorgehensweise für das eigene Verfah-

ren und die herrschenden Umweltbedingungen zu erarbeiten. Es ist zu beachten, dass eine maximale Fruchtung dann erreicht wird, wenn das Myzel im Beet ausreichend Zeit zum Durchwachsen hatte, bevor das kalte, regnerische Wetter beginnt und die Fruchtkörperbildung auslöst.

So ist es zum Beispiel möglich, Freilandbeete vom Vorfrühling bis zum Frühherbst anzulegen. Für ein gründliches Durchwachsen des Beetes ist nicht nur ausreichend Zeit vonnöten, sondern auch der richtige Tem-

peraturbereich (7-21°C). Weicht die Temperatur einmal von diesem Bereich ab, so stoppt die Myzelbildung bis die Bedingungen wieder günstig sind. Ich kenne Mykologen in wärmeren Klimazonen, die diese Regel beachtend, das Vorbereiten und Inokulieren der Beete in den Frühherbst verschoben haben, wenn die Bedingungen für die Myzelentwicklung vorteilhafter sind. Wenn man also gleichermaßen verfahren möchte, ist ein angemessenes kleineres Beet und eine entsprechend höhere Inokulationsrate (ein mind. 30%iges Brut-Substrat-Verhältnis) anzuraten, damit sich die dichte Myzelmatte, die für die Fruchtkörperentwicklung benötigt wird, entwickeln kann. Die meisten holzliebenden Pilze brauchen mindestens vier Wochen, um eine Myzeldichte auszubilden, die ausreicht, um den Winter zu überstehen.

Der Frühling ist die beste Zeit für die Anschaffung reiner, frischgeschnittener Holzspäne zur Verwendung in größeren Beeten in einer gemäßigten Klimazone. Das ideale Substrat besteht aus Holzspänen, die einen Durchmesser von ca. 32 mm haben und bis zu zehn Zentimetern lang sind, mit einem minimalen Anteil an Blattmaterial. Kauft man die Holzspäne von Februar bis

April, wenn die Säfte fließen und bevor das Laub wächst, kann man davon ausgehen, in den Spänen den höchstmöglichen Gehalt an Zucker, Nährstoffen und Wasser zu haben, mit einem ab-



12. Eine Auswahl schöner Pilzgruppen – nach der „Mushroom Motel“-Methode erzeugt.

absolut minimalen Anteil an Blattwerk. Ich halte es für notwendig, die Wichtigkeit sauberer Späne zu betonen. Meiner Erfahrung nach wächst das Myzel aufsauberen Spänen wesentlich schneller als auf schmutzigen oder schlammigen. Ich bin der Meinung, dass es daran liegt, dass der Schmutz die Poren verstopft und die dem Myzel

zur Verfügung stehende Holzfläche verringert.

Meiner Ansicht nach sind unregelmäßig große Holzspäne (2,5-10 cm) der perfekte Kompromiss zwischen kleinen Spänen, die eine größere Oberfläche für die schnelle Ausbreitung des Myzels bieten, und größeren Spänen, die ein dichtes Myzelwachstum fördern, das für eine maximale Fruchtkörperbildung unabdingbar ist. Wie oben beschrieben, ist Sägemehl hervorragend für ein schnelles, büschelartiges Myzelwachstum geeignet, dieses verliert jedoch schnell an Lebensfähigkeit, wenn man es nicht größeren Holzspänen hinzufügt. Hat man die Möglichkeit, frisches Laubholz sägemehl zu erstehen, kann man es in einem 50:50 Verhältnis (nach Volumen) mit größeren, 2,5-10 cm, Spänen mischen, um ein optimales Substrat zu erhalten.

Während PAUL STAMETS von guten Ergebnissen mit Holzspänen und Rinden einiger Nadelbäume, wie zum Beispiel Douglastannen, berichtet, habe ich bei Verwendung solcher Tannenhölzer nur langsames, widerstrebendes Myzelwachstum erlebt, und auch nur, wenn dem Substrat andere Laubhölzer beigemischt wurden. Für beste Ergebnisse empfehle ich die ausschließli-

che Verwendung breitblättriger Laubhölzer statt Weichholz von Nadelbäumen. Schnellwachsende Laubhölzer wie Erle, Birke, Cottonwood (vermutlich Deltapappel), Eukalyptus und Pappel besitzen einen höheren Anteil an Splintholz als an Kernholz, und somit einen relativ höheren Zuckergehalt, was wiederum einem schnellen Wachstum förderlich ist. Der Nachteil besteht darin, dass diese Baumarten schneller zersetzt werden als festere Laubhölzer wie Eiche, die saprophytische Pilze länger ernähren können. Die zwei Arten, mit denen ich das gierigste und schnellste Myzelwachstum erlebt habe, sind Erle und Eukalyptus und ich würde empfehlen, die Beete einmal jährlich mit frischen, sauberen Spänen aufzufüllen, damit im Herbst eine reiche Ernte eingefahren werden kann.

Wenn man Zugang zu einem Schredder oder Häcksler hat, um Holzabfälle und verschiedene Materialien zu Mulch zu verarbeiten, könnte man mit unterschiedlichen Laubhölzern und pflanzlichen Abfällen experimentieren wie Weinreben, Maiskolben, Mais und Gemüsestrünken, um ein geeignetes Substrat zu erarbeiten. Ein Vorteil bei der Fertigung eigener Späne wäre die Herstellung maßgeschneiderter Substratmischungen wie Erle und Eiche, wobei das schnelle Durchwachsen der Erle mit der Langlebigkeit von Eiche kombiniert wird.

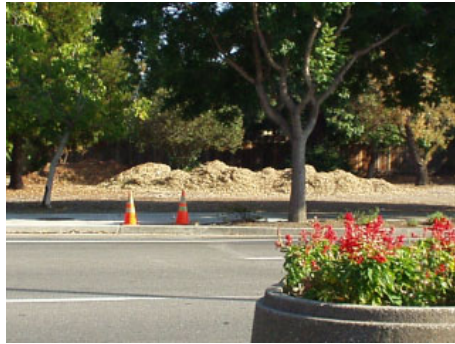
Möchte man diese Arbeit lieber jemand anderem überlassen, so gibt es eine Vielzahl lokaler Quellen für frische, saubere Holzspäne. Ich habe Holzspäne von den hiesigen Stadtwerken bezogen, von der Abteilung für Stadtparks und Naherholungsgebiete und von Baumpflegerinnen in der Nachbarschaft, ohne die Schwierigkeiten einen Häcksler kaufen und die Arbeit selbst machen zu müssen. Alle Bezugsquellen waren mehr als

glücklich meinen Namen auf die Liste derer zu setzen, die eine Wagenladung Holzspäne geliefert bekommen. Das einzige dabei auftretende Problem ist die Wahrscheinlichkeit, Holzspäne der unterschiedlichsten Baumarten zu erhalten. Ich rate zu weitergehenden Erklärungen wie Blumenbeete mulchen zu müssen, Rasen zu sähen, oder Rhododendron pflanzen zu wollen, um das Bestehen auf Laubholzspänen zu rechtfertigen. Meiner Meinung nach ist es die zusätzliche Mühe und Kosten wert, sicherzustellen, dass man nur breitblättrige Laubhölzer erhält. Mein Vermieter war nur zu willig mich für die Ausgaben einer Wagenladung frischer, sauberer Holzspäne zu entschädigen, nachdem ich mit dem Mulch ein wenig Landschaftspflege auf seinem Grundstück betrieben hatte.

Sollte es nicht möglich sein, Erlen- oder Eukalyptusspäne für den Garten zu bekommen, so ist das kein Problem, es gibt verschiedene Lösungen für den Hobbyzüchter. Ich habe von Amateurmykologen gehört, die Späne aus Hickory- und Mesquiteholz verwenden, die sie in der Grillabteilung ihres Baumarktes fanden. Ich habe solche Holzspäne zwar nicht für meine *Stropharia*-Beete verwendet, glaube aber, dass es eine bequeme und gute Quelle für viele sein könnte, die keine Möglichkeit oder Lust haben, frische Späne in Massen zu besorgen. Obwohl die Liste keinesfalls als vollständig

bezeichnet werden kann, empfehle ich Versuche mit den Hölzern in Tabelle 1.

STAMETS empfiehlt, die Holzspäne vor der Verwendung anzufeuchten, bis sie fast gesättigt sind. Je trockener die Späne, desto notwendiger ist dieser Schritt und wenn man im Laden gekaufte verwendet, sollte man erwägen, die Späne über Nacht einweichen zu lassen. In jedem Fall



Einige Wagenladungen Mulch zur Verbringung auf den umliegenden Grünanlagen der Stadt. Oft kommt es schon auf solchen Lagerstellen zu spontanen Besiedelungen des Holzes mit saprophytischen Pilzen.

WISSENSCHAFTLICHER NAME	ALLGEMEINE BEZEICHNUNG
<i>Acer</i> Arten	Ahorn
<i>Alnus</i> Arten	Erle
<i>Arbutus</i> Arten	Erdbeerbaum
<i>Betula</i> Arten	Birke
<i>Carpinus</i> Arten	Hainbuche, Weißbuche, Hornbaum
<i>Carya</i> Arten	Hickory
<i>Castanea</i> Arten	Kastanie
<i>Castanopsis</i> Arten	Castanopsis oder Amerikanische Esskastanie
<i>Cornus</i> Arten	Hartriegel, Hornstrauch
<i>Corylus</i> Arten	Haselstrauch
<i>Larix</i> Arten	Lärche
<i>Liquidambar</i> Arten	Amberbaum, Sweetgum
<i>Lithocarpus</i> Arten	Immergrüne Kalifornische Eiche
<i>Ostrya</i> Arten	Eisenholz
<i>Populus</i> Arten	Pappel
<i>Prosopis</i> Arten	Mesquite
<i>Quercus</i> Arten	Eiche
<i>Rhus</i> Arten	Sumach, Essigbaum
<i>Robinia</i> Arten	Robinie
<i>Salix</i> Arten	Weide
<i>Fagus</i> Arten	Buche
<i>Taxus</i> Arten	Eibe
<i>Fraxinus</i> Arten	Esche
<i>Ulmus</i> Arten	Ulme
<i>Juglans</i> Arten	Walnuss

Tabelle 1: Gut für die Zucht von saprophytischen Pilzen geeignete Holzsorten. Die meisten davon sind im lokalen Gartenfachhandel sehr gut zu besorgen.

jedoch, auch wenn die Späne noch so sauber scheinen, spült man sie mit einem starken Strahl aus dem Gartenschlauch ab. Es macht beim Myzelwachstum wirklich einen Unterschied, auch wenn ich nicht weiß, ob das Abspülen von Schmutz, Staub oder Pflanzenresten dafür verantwortlich ist oder ob die feuchten Holzspäne einfach eine bessere „Zündung“ für das Myzel darstellen. Wichtig hierbei ist, die Späne erst kurz vor dem Verteilen auf dem Beet zu spülen. Sie sollen feucht sein, aber nicht tropfnass. Will man die Späne gut anfeuchten, sollte man einen größeren Abstand zu den Beeten einhalten, um diese nicht zu überschwemmen.

Beim Bau eines Beetes möchte man vielleicht damit anfangen, eine drei bis fünf Zentimeter starke Schicht aus angefeuchteten Holzspänen auf dem gewünschten zukünftigen Beet zu verteilen. Diese bildet die unterste Substratschicht und dient vor allem der erhöhten Lage der Brut und als Drainage. Dann wird die Brut entweder in Form von transplantiertem Myzel, inokulierter Reinkulturbrot oder geimpfter Pappe gleichmäßig auf der ersten Schicht Holzspäne verteilt. Zum Schluss folgt eine zweite Schicht angefeuchteter Späne, die sorgfältig mit der Hand oder einem Rechen verteilt werden, wobei man darauf achtet, die Späne nicht zu verschmutzen. Das fertige Beet sollte nun eine Höhe von zehn bis fünfzehn Zentimetern haben und ca. einen halben Meter breit sein. Sollte man den Wunsch haben, sein Beet jetzt noch einmal zu wässern, muss unbedingt darauf geachtet werden, es nicht zu fluten. Für ein feuchtes Mikroklima empfiehlt STAMETS das Substrat mit Pappe, dunkler Plastikfolie oder Kleinholz abzudecken, um das Myzel vor direkter Sonneneinstrahlung und Austrocknung zu schützen. Abgesehen von einem wöchentlichen Kontrollgang und, wenn nötig, gießen, überlässt man die Beete der natürlichen Kraft des Myzels.

Der Lauf des Myzels

Wie bereits erklärt, sind verschiedene Faktoren für die Geschwindigkeit und Ausbreitung des

Myzels verantwortlich. Ich kann die Wichtigkeit eines schnellen Durchwachsens nicht genug betonen. Es ist besser, mit einem kleinen Beet und einer höheren Inokulationsrate anzufangen und damit eine schnelle Kolonisierung zu sichern als ein großes Beet zu haben mit weit verteilter Brut, die möglicherweise nicht gut durchwächst. Ist die Brut zu weit verstreut, sind die inokulierten Partikel zu weit auseinander, um die durchgängige Myzelmatte zu bilden, die für die Fruchtkörperbildung benötigt wird. Das 20-25%ige Verhältnis zwischen Brut und Substrat sollte eingehalten werden. Sind die Beete vollständig durchgewachsen und die Umweltbedingungen günstig, kann der Züchter die Fruchtung anregen. Ist das Wetter jedoch ungünstig für eine Fruchtung, aber die Temperaturen liegen über dem Nullpunkt, dann kann man die Beete erweitern, indem man mehr Substrat hinzufügt. Es ist zu beachten, dass man nur dann frisches Substrat zugibt, wenn dieses noch vor dem Wintereinbruch besiedelt werden kann. Ansonsten wird die Fruchtung eingeleitet.

Pilzstellen sind vorübergehende Gemeinschaften und da das Myzel organisches Material verbraucht, muss es sich bewegen, um weiterzuleben. Somit ist es am besten, das Myzel in Bewegung zu halten, bis die Umweltbedingungen eine Fruchtung ermöglichen. Nur bei niedrigen Temperaturen (unter 4°C) bleibt das Myzel längere Zeit lebensfähig. Wenn das Zeitfenster für die Fruchtung vorbei ist und man kein frisches Substrat zufügt, wird das Myzel das tun, was STAMETS als „Rückbildung“ bezeichnet. Diese ist an einem offensichtlichen Rückgang der Vitalität des Myzels zu erkennen. Wo vorher eine dichte Matte aus Myzel war, ist es dann nur noch in kleinen Inseln zu finden. Die Stelle kann gerettet werden, indem man entweder mehr organisches Material hinzufügt oder indem man die Reste zusammenharkt und zu einem kleinen Hügel schichtet.

Im vergangenen Sommer harkte ich die Überreste eines Beetes zu einem fünfzehn bis zwanzig Zentimeter großen Haufen unter einem Baum zusammen. Ich erwartete nicht viel an Herbst-ernte und dachte, ich müsste im Frühling von

neuem anfangen. Der Herbst kam ins Land und ich war angenehm überrascht, dass sich der Haufen aus Myzel und Abfällen zu einer soliden Masse vereinigt hatte, die bald mit einer Intensität zu fruchten begann, die ich an dieser Stelle noch nie erlebt hatte. Es ist nicht zu vermeiden, dieser Stelle im Frühjahr noch etwas Arbeit zu widmen, aber ich war erfreut über die unerwartete Ernte und nannte die Stelle prompt „Glückliche Fügung“.

Abdeckung und Fruchtung

Allgemein formuliert, wird für die Fruchtkörperbildung Schatten und verstärktes Wässern gebraucht, um den Feuchtigkeitsgehalt auf einem hohen Niveau zu halten, wie auch kühles Wetter (zwischen 7-13°C). Im Herbst wird das Beet aufgedeckt und zweimal in der Woche stark gewässert, aber mit Sorgfalt, damit sie nicht geflutet werden. Dies ist die beste Zeit, eine Substratdeckschicht zu erwägen, um die Fruchtkörperbildung zu unterstützen.

Man kann sagen, dass diese Deckschicht eigentlich eine Abdeckung ist, da sie alle Eigenschaften und Erfordernisse einer Abdeckung erfüllt. Die Abdeckung dient

erstens zum Schutz des besiedelten Substrats vor dem Austrocknen. Wie ich schon erwähnt habe, braucht das Myzel eine feuchte Umgebung und ist extrem empfindlich gegenüber trockener Luft. Wenn das Luftmyzel austrocknet, sterben die exponierten Zellen ab und bilden eine feste, ledrige Schicht. Diese verhärtete Schicht schützt einerseits vor weiterem Feuchtigkeitsverlust, andererseits verringert es den Luftaustausch und verhindert möglicherweise die Fruchtkörperbildung. Das bedeutet, dass die Deckschicht offen und porös sein sollte und auch nach häufigem

Gießen ihre Form behalten muss, damit Verdauungsgase vom Substrat an die Luft abgeleitet werden können.

Zweitens sorgt die Deckschicht für ein feuchtes Mikroklima, das der Fruchtkörperbildung und –entwicklung förderlich ist. Das ist ein wichtiger Punkt, denn die Abdeckung muss aus einem Material bestehen, das es dem Myzelium erlaubt, ein ausgedehntes und gesundes Netzwerk durch die Deckschicht hindurch zu entwickeln, welches die Fruchtkörperbildung unterstützt. Anders gesagt, obwohl die Deckschicht im Vergleich zum Substrat nur einen geringen Nährwert haben sollte, ist es kein geeignetes Abdeckmaterial, wenn das Myzel nicht durch die Deckschicht wachsen kann.

Drittens muss die Deckschicht in der Lage

sein, große Mengen Wasser sowohl abzugeben wie auch aufzunehmen, um damit das vegetative Wachstum und auch die Pilzentwicklung zu unterstützen. Man sollte daran denken, dass Pilze zu 90% aus Wasser bestehen und die Entwicklung von stecknadelkopfgroßen zu ausgewachsenen Fruchtkörpern zu



einem großen Teil von der dabei zur Verfügung stehenden Feuchtigkeit abhängt. Ohne ausreichend Wasser bleiben die Pilz klein und unentwickelt, da sie miteinander um Feuchtigkeit konkurrieren müssen. Fungiert die Abdeckung als ein Wasserspeicher, werden die Pilze mit ausreichend Wasser versorgt und erreichen auch während starker Wachstumsphasen ihre volle Größe.

Viertens unterstützt die Deckschicht das Wachstum für die Fruchtkörperbildung nützlicher Mikroorganismen. Obwohl das Deckmaterial relativ frei von Schädlingen und Krankheits-

erregern sein sollte, ist es nicht notwendig, das Material zu sterilisieren, um das Wachstum dieser nutzbringenden Mikroben anzuregen.

Abdeckmaterialien

Zwar gibt es eine ganze Menge geeigneter Materialien wie Stroh, Douglastannenzweige, abgefallenes Laub, sogar Papierschnipsel, doch rangiert Torfmoos bei mir an oberster Stelle (hihi). Nachdem ich mit einigen biologisch abbaubaren Deckmaterialien experimentiert hatte, habe ich mit Torfmoos, das direkt nach der Inokulation des Substrats aufgetragen wurde, die schnellste Substratsiedlung und im Herbst die beste Fruchtung der Pilze beobachten können.

Obwohl Torfmoos für den Gartenbau etwas kostenintensiv sein kann (das beste kommt aus Chile und Neuseeland) — die, die sich auskennen, schwören auf das Zeug und weigern sich, ihre Beete mit Geringerem abzudecken. Das Moos wirkt antibakteriell und unterdrückt dadurch konkurrierende Organismen, gleichzeitig ist es die perfekte Feuchthaltedecke. Dank seiner hohen Wasserspeicherkapazitäten ist Torfmoos unübertroffen bei der Herstellung eines feuchten Mikroklimas für das Myzelwachstum, ohne dass man Gefahr läuft, das Substrat zu überwässern. Da das Moos meistens getrocknet und komprimiert verschifft wird, habe ich mir angewöhnt, es über Nacht einzuweichen, bevor es auf das Beet kommt. Dann wird es leicht ausgedrückt, damit es feucht ist, jedoch nicht triefnass, und sorgfältig in einer 2,5-5 Zentimeter dicken Schicht auf dem Beet verteilt. Man muss das Moos nur leicht gießen, wenn es sich trocken anfühlt, also ungefähr einmal wöchentlich, um es wieder an-

zufeuchten. Aufgrund der hydrophilen Eigenschaften des Moooses ist es nachsichtiger gegenüber Überwässerung und verteilt das Wasser gleichmäßig über die gesamte Oberfläche. Ein zusätzlicher Vorteil dieses Materials ist, dass es aufgrund seiner faserigen Struktur nach der Besiedlung ein



Wenn man alles –oder zumindest vieles– richtig gemacht hat, dann darf man sich im Herbst über solche Bilder freuen. Gut zu erkennen ist das stark mit Myzel besiedelte Substrat (belle Holzstückchen auf dem Bild).

wundervolles schwammiges Myzel hervorbringt, das sehr gut als Inokulat weiterverwendet werden kann. Der Myzelkuchen kann einfach mit einem Messer ausgeschnitten werden und nach Bedarf entfernt werden. Nach ausgiebigen Experimenten mit anderen organischen Abdeckmaterialien kann ich behaupten, dass keines auch nur annä-

hernd so gut ist wie Torfmoos. Douglasienzweige und Stroh behalten ihre Struktur auch nach häufigem Gießen und bieten eine große Oberfläche, die wie ein Mikrocondensator funktioniert, können Wasser aber weder so gut absorbieren noch so gut speichern. Braune Papierschnipsel speichern mehr Wasser als Douglastannenzweige oder Stroh, können jedoch nach mehrmaligem Gießen die Struktur verlieren und tendieren dazu, die Oberfläche der Beete zuzupflastern, dadurch die Poren des Myzels zu verschließen und den Luftaustausch zu behindern. Die einfachste Möglichkeit dieses Problem zu beheben, besteht darin, die Oberfläche des Myzels vorsichtig mit einer Gabel oder Drahtbürste abzukratzen und danach eine neue Abdeckung seiner Wahl aufzutragen.

Die Fruchtung ist eigentlich nur die Entwicklung der Fruchtkörperansatzes. Der Feuchtigkeitsgehalt wird dabei so hoch wie möglich gehalten (90-95%) bei leicht höheren Tagestemperaturen (10-18°C). Wenn die Pilze anfangen zu fruchten, sollte das Gießen an die Umweltbedingungen und natürliche Niederschläge angepasst werden.



Myzel in Bewegung zu halten.

Hat man das neue Beet einmal draußen eingerichtet, kann man es als eine dauerhafte Pflanzung ansehen, die wächst und gedeiht, solange ihr Bedarf an Feuchtigkeit, Schatten und Substrat gedeckt wird. In jedem Folgejahr kann man Späne aus dem Originalbeet entfernen und als Inokulat verwenden. Behält man ein Brut-Substrat-Verhältnis von 20-25% bei, dann könnte man

Solange die Temperatur über dem Nullpunkt bleibt, werden die Pilze weiter fruchten, normalerweise einige Monate lang. Anhaltender Frost beendet die Outdoorernte bis zum nächsten Jahr.

Den Winter über kann man die Beete mit einer Schutzschicht aus Stroh, Plastik oder neuen Holzspänen mit einer Plastikdecke schützen. Das ist besonders in rauen Klimazonen zu empfehlen. Zwar eignen sich manche Teile des Landes besser für die Freilandzucht als andere, so möchte ich doch Experimente und Ideenreichtum anregen. Wenn jemand zum Beispiel in einer extrem trockenen Gegend lebt, dem würde ich, neben dem freizügigen Gebrauch von Torfmoos, das Anlegen des Beetes in einem Frühbeet oder einem Plastikgewächshaus raten. Ein einfacher Unterstand mit einer Abdeckung aus Plastikfolie ist leicht an einem Zaun oder einer Mauer zu bauen und bietet angemessenen Schutz. Ein ähnlicher Bau könnte hilfreich sein, um die Erntesaison in den Winter auszudehnen. Einige Züchter könnten Probleme haben, eine bestimmte Pilzsorte in ihrer Umgebung anzubauen; in solchen Fällen könnte es nützlich sein, eine heimische Sorte zu verwenden, die bereits an die örtlichen Bedingungen angepasst ist. In Klimazonen, die für eine natürliche Zucht ungeeignet sind, kann man die Holzspäne in Körbe füllen und vorzugsweise mit Moos abdecken (Schichten feuchter Wellpappe tun es auch) und ins Haus holen. Obwohl sich die meisten Pilze aus gemäßigten Klimazonen an niedrigere Temperaturen angepasst haben, weiß ich von Leuten, die ihre Beete im Winter entweder abdecken oder in Körben ins Haus holen, um sie vor der Kälte zu schützen und das

das Beet unter idealen Umständen theoretisch jährlich auf das vier- bis fünffache seiner ursprünglichen Größe erweitern! Dank der überaus produktiven Natur des Myzels, kann man, sobald man sich mit den lokalen Bedingungen vertraut gemacht hat, die das Myzel stellt, mit Leichtigkeit Mulchbeete an öffentlichen Orten anlegen, damit auch andere diese phantastischen holzliebenden Pilze kennen lernen können. Schließlich sage meine Mutter immer, ich solle teilen. □

Nette Überraschungen kann der Hobbyzüchter erleben, wenn Substrat – in der Annahme die Kultur wäre verloren – als Bodenzusatz in Blumenkübeln oder anderen Zierpflanzungen angewandt wird.



EINE IKONE DER PSYCHEDELISCHEN FORSCHUNG: DR. JOCHEN GARTZ (EINE KURZBIOGRAFIE)

Markus Berger

Er ist einer der wenigen Glücklichen, die offiziell - sogar im Namen der Deutschen Demokratischen Republik - an psychedelischen Drogen forschen durften und dafür auch noch bezahlt wurden: Jochen Gartz, Mykologe und Diplom-Chemiker, Experte für Psilocybin, Pilze und psychedelische Substanzen, Chemische Kampf- und Sprengstoffe.

Dr. habil. JOCHEN GARTZ, geboren am ersten Oktober 1953 in Mansfeld/Thüringen, las schon im zarten Alter von vierzehn Jahren Fachartikel über Gifte und Halluzinogene. Nachdem er 1976 sein '72 begonnenes Studium der Synthesechemie in Merseburg erfolgreich abgeschlossen hatte, erforschte er am selben Ort Substanzen, die gleichzeitig giftig und explosiv sind. Aus dieser Forschungsarbeit resultierte seine Dissertation 1980. In dieser Zeit begann Dr. GARTZ alle verfügbaren historischen und medizinischen Artikel zum Themenkomplex ‚Halluzinogene‘ zu sammeln. Seine wissenschaftliche Arbeit mit den psychoaktiven Pilzen, vornehmlich solcher, mit *Psilocybin*-Gehalt leitete Gartz in den Jahren 1981 bis 83 ein, einer Zeit in der er sich u.a. der Industrieforschung pilzhemmender Arzneien widmete. Bis heute – seit über zwanzig Jahren – erforscht JOCHEN GARTZ die Welt der psychotropen Pilze, deren Verbreitung, Mykologie, Chemie, Geschichte und Kultivierung. In über 80 Artikeln, in Referaten auf ungezählten Kongressen (zuletzt während der Entheovision-Kongresse) und in seiner zweiten Doktorarbeit, seiner Habilitation 1989, ist seine bisherige Arbeit niedergelegt.

Bücher von Jochen Gartz

Magic Mushrooms around the world, Los Angeles 1996

Psychoaktive Pilze - Bestimmungskarten, Solothurn: Nachtschatten Verlag 1998

Halluzinogene in historischen Schriften, Solothurn: Nachtschatten Verlag 1999

Halluzinogene im ‚Sozialismus‘, Solothurn: Nachtschatten Verlag 1999

Narrenschwämme: Psychoaktive Pilze rund um die Welt, Solothurn: Nachtschatten Verlag 1999

Salvia divinorum - Die Wahrsagesalbei, Solothurn: Nachtschatten Verlag 2001

ALLEN, JOHN W. und J.G., *CD-ROM Teonanacatl - A bibliography of Entheogenic Fungi 2001* (www.treibhaus.de)

ALLEN, JOHN W. und J.G., *CD-ROM Magic Mushroom cultivation. A short history 2001* (www.treibhaus.de)

JOCHEN GARTZ, *Magische Pilze weltweit*, (www.treibhaus.de) diese CD erstelle ich gerade, erscheint voraussichtlich im Herbst 2003 (M.B.)

Unterstützt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) beging der enthusiastische Psycheelika-Experte, der aufgrund seiner intensiven und innovativen chemisch-mykologischen Arbeit oftmals als Nachfolger ALBERT HOFMANNs bezeichnet wird, umfangreiche Feldforschungen im Ausland, die u.a. zur Entdeckung, Benennung und Erstbeschreibung neuer, stark *Psilocybin*-haltiger Pilze, wie *Psilocybe azureszens* (USA) und *Psilocybe natalensis* (Südafrika) führten.

In neuerer Zeit beschäftigt sich JOCHEN GARTZ (wieder) mit den chemischen Kampfstoffen und deren historischer Entwicklung, aus welcher das bei WERNER PIEPER erschienene Standardwerk „Chemische Kampfstoffe – Der Tod kam aus Deutschland“ resultiert, das natürlich auch ein Kapitel über Halluzinogene beinhaltet.

Im Augenblick schreiben Jochen und ich an diversen Artikeln für verschiedene internationale Drogenforschungsorgane (u.a. für das Journal of Psychoactive Drugs in San Francisco) und an einem kleinen Büchlein, das den Arbeitstitel „Entheogene Amanitas“ trägt und über die Isoxazol- und Tryptamin-haltigen Amanita-Arten aufklärt.

Und es geht weiter ...



Warnhinweise, Hinweise zur rechtlichen Situation und den Übersetzungen.

Rechtlicher Hinweis - Sorgfaltserklärung: Die in „Entheogene Blätter“ veröffentlichten Informationen werden von einer Vielzahl Mitwirkender erstellt und gestaltet. Die Redaktion ist bemüht, diese Informationen zu verifizieren und im Wahrheitsgehalt zu bestätigen. Da uns dies natürlich nicht vollständig gelingen kann, können wir keine Haftung für die Nutzbarkeit, Korrektheit oder die gefahrlose Nutzung der angebotenen Informationen übernehmen. Bei der Arbeit mit „Entheogene Blätter“ und der Nutzung enthaltener Informationen ist die jeweils geltende nationale Gesetzgebung unbedingt zu beachten. Dies bezieht sich insbesondere auf die Einhaltung geltender Betäubungs- bzw. Suchtmittelgesetze und ähnlichen Bestimmungen (z.B. Arzneimittelgesetz).

Diese Einschränkungen und Hinweise gelten auch für Werbeanzeigen in „Entheogene Blätter“.

Hinweis zur Übersetzung: Die Übersetzungen, welche sich in „Entheogene Blätter“ befinden, werden nicht von vereidigten Übersetzern gefertigt. Dies bedeutet, dass seitens der Übersetzer keine Gewähr für die Richtigkeit der Übersetzungen gegeben wird. Fehler sind in jedem Falle möglich.

Die „The Entheogen Review“ - Herausgeber: „Entheogene Blätter“ is based in part on The Entheogen Review: The Journal of Unauthorized Research on Visionary Plants and Drugs, edited by David Aardvark and K. Trout [see: <http://www.entheogenreview.com>]. Although some texts contained within „Entheogene Blätter“ have been translated from their original appearance in The Entheogen Review, the editors of that magazine have no control over, nor responsibility for, these translations. Data presented within „Entheogene Blätter“ may not reflect the beliefs or opinions held by the editors of The Entheogen Review.

Dieser Hinweis in Deutsch: „Entheogene Blätter“ basiert in Teilen auf „The Entheogen Review“, dem Journal der unautorisierten Forschung an visionären Pflanzen und Drogen, herausgegeben von David Aardvark und K. Trout [siehe <http://www.entheogenreview.com>]. Einige Texte aus „The Entheogen Review“ werden als Übersetzung in „Entheogene Blätter“ veröffentlicht, die Herausgeber von „The Entheogen Review“ haben keinerlei Kontrolle über die Korrektheit der Übersetzungen und übernehmen keinerlei Gewährleistung im Zusammenhang mit dem Erscheinen der Texte in „Entheogene Blätter“. Daten und Informationen, welche in „Entheogene Blätter“ erscheinen, geben nicht zwangsläufig die Meinungen und Annahmen der Herausgeber von „The Entheogen Review“ wieder.

Herausgeber, maiLab - Hartwin Rohde
Verlag u. viSdP: Danziger Straße 84
D - 10405 Berlin
Umsatzsteuer-ID: DE210432520
Telefon: +49 - 30 - 48 49 28 11
Telefax: +49 - 30 - 48 49 28 12
e-Mail: info@entheogene.de
Internet: <http://entheogene.de/>

Chefredakteur: Hartwin Rohde

Redaktion & Layout: maiLab mit
Hartwin Rohde (Text & Layout);
St1, Markus Berger, (Redaktionsassis-
tenz); David Aardvark, K. Trout (Redak-
tion „The Entheogen Review“);
Bilder: Hartwin Rohde, Markus Berger, Dr. Claudia
Müller-Ebeling, Dr. Christian Ritsch,
Köhlers Medizinal-Pflanzen, St1
e-Mail: redaktion@entheogene.de

Anzeigen: Hartwin Rohde
Telefon: 030 - 44 04 91 43
e-Mail: sales@entheogene.de

Vertrieb: Epikur - Versand Leipzig
Internet: <http://www.epikur-versand.de>

Abo-Betreuung: Hartwin Rohde
e-Mail: abo@entheogene.de

Druck: JK - Buchdruckerei Johannes Krüger
Gerichtstraße 12 - 13
D - 13347 Berlin
Telefon: 030 - 46 51 41 0
FAX: 030 - 46 53 42 7
Internet: <http://www.edruck.de/>
e-Mail: jk@edruck.de

Frequenz: monatlich
Einzelpreis: 5,50 €
Jahres-Abo: 60,00 €
Halbjahres-Abo: 30,00 €
Quartals-Abo: 15,00 €
PDF-Jahresabo: 50,00 €

Redaktionsschluss: 01.12.2004

Copyright: Alle Rechte vorbehalten.
Copyright maiLab-Hartwin Rohde. Alle Rechte für den deutschsprachigen Raum bei „Entheogene Blätter“. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandtes Material übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck -auch von Abbildungen-, Vervielfältigungen auf elektronischem, photomechanischem oder ähnlichem Wege, Vortrag, Funk- oder Fernsehsendungen sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen -auch auszugsweise- bleiben vorbehalten. Alle vorgestellten und besprochenen Pflanzen, Zubereitungen und Sachverhalte unterliegen der jeweiligen nationalen Gesetzgebung, der Leser hat in Eigenverantwortung für die Einhaltung der für ihn relevanten Gesetze zu sorgen. Der Erwerb vorgestellter oder besprochener Produkte und Dienstleistungen erfolgt für den Leser in eigener Verantwortung. Gerichtsstand ist Berlin (Deutschland).

ISSN 1610-0107



WWW.VENOSA.COM

The Grüne Kraft

http://gruenekraft.com/

DIE TRINITÄT DER KICKS

Liköre aus geballter Pflanzenkraft
Ein Kick wird gut geschüttelt getrunken.



KOKMOK
[tribal]
Tanztropfen für
lange Nächte



MOONWALK
[transzendent]
Proviant für Planeten
ohne Schwerkraft



VENUSWAVE
[tantrisch]
Barbarellas Geheimtip
für Liebesplaneten



www.sensatonics.de

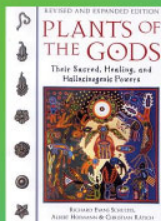
sensatonics
WUNDERBARE PFLANZENKRAFT



POLLINATOR

ERFINDER DES HANF SIEBSYSTEMS

**PSYCHOAKTIVE PFLANZEN
BÜCHER SIEBSYSTEME
GROWSYSTEME
RAUCHGERÄTE UND ZUBEHÖR**



Pollinator Company
Nieuwe Herengracht 25, Amsterdam, 1011 RL
info@pollinator.nl www.pollinator.nl
Tel 003120 4708889 Fax 003120 4715242

Zauberpilze LEGAL

Kaufen, Handeln, Züchten: innerhalb der EU

http://europa.eu.int/comm/internal_market/de/goods/mutrec.htm

Freier Warenverkehr

Freier Warenverkehr > Gegenseitige Anerkennung

Gegenseitige Anerkennung

Das Konzept der gegenseitigen Anerkennung

Das Prinzip der gegenseitigen Anerkennung wurde aufgrund der berühmten « Cassis de Dijon » (PDF-Dateien, 671 - 791 KB) Entscheidung des Gerichtshofes und darauf folgender Urteile entwickelt und in einer auslegenden Mitteilung der Kommission vom 3. Oktober 1980 (PDF-Dateien, 142 - 164 KB) diskutiert.

Das Prinzip der gegenseitigen Anerkennung besagt, dass in allen Bereichen, die nicht Gegenstand einer Harmonisierungsmaßnahme auf Gemeinschaftsebene waren oder durch Maßnahmen der Mindestharmonisierung oder optionellen Harmonisierung abgedeckt sind, jeder Mitgliedsstaat verpflichtet ist, Produkte in seinem Hoheitsgebiet zu akzeptieren, die legal in einem anderen Mitgliedsstaat der Gemeinschaft hergestellt und vermarktet werden. Der Bestimmungsmitgliedstaat kann von dieser Regel nur unter genau festgelegten Bedingungen abweichen, wenn zwingende Erfordernisse des Allgemeininteresses wie Gesundheit, Verbraucherschutz oder Schutz der Umwelt bestehen. In jedem Fall müssen die getroffenen Maßnahmen den Grundsätzen der Notwendigkeit und Verhältnismäßigkeit entsprechen.

Das Prinzip der gegenseitigen Anerkennung besagt, dass ... jeder Mitgliedsstaat verpflichtet ist, Produkte in seinem Hoheitsgebiet zu akzeptieren, die legal in einem anderen Mitgliedsstaat der Gemeinschaft hergestellt und vermarktet werden.



**Wir bieten Qualitätsprodukte
mit 100% Erfolgsgarantie!**

Zuchtkiste 'Mexicans': 40,- €

Zuchtkiste 'PhiloStone': 40,- €

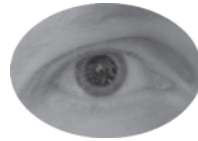
Preise incl. 6% Niederländischer MwSt. Die Transportkosten richten sich nach Gewicht. Frische Pilze werden ab Frühjahr 2004 im gesamten EU & EFTA - Bereich lieferbar sein.

www.NGEurotrade.nl

Laden in Heerlen nahe Aachen, Akerstraat 84, F:+31464106946

TROUT'S NOTES

More than you need to know?



FSX7 Some Simple Tryptamines 272 pages
8.5x11 (perfect bound)
180 photos & 30 illustrations
Physical constants, pharmacology, occurrence, isolation & identification for all the naturally occurring tryptamines and several synthetics.
\$35 + shipping

SC2 Sacred Cacti Second Edition (6/2001)
424 pages 8.5 x 11 (perfect bound)
154 photos
Botany, chemistry, historical background, cultivation, use & preparation of the many mescaline containing cacti and other items of interest to our readers.
\$40 + shipping

Trout's Notes
POBox 161061
Austin, Texas 78716

More details see www.troutsnotes.com
(Our apologies to any aol browsers)

Inquire for postage at
books@yage.net

www.epikur-versand.de

Samen, Kräuter und Wurzeln aus Botanien &
Bücher, die Ihr in gewöhnlichen Buchhandlungen
vergebens suchen würdet!

epikur

www.HerbalDistribution.com



HerbalDistribution hat für jeden Smartshop, Headshop und Reformladen ein komplettes Sortiment. Für Informationen über unsere Produkte oder um unseren Katalog zu bestellen rufen Sie +31 (0) 20 4897914 an, oder schicken Sie uns eine E-mail nach: wholesale@herbaldistribution.com



HerbalDistribution.com

Nachtschatten Verlag AG

PF 448, Kronengasse 11, CH-4502 Solothurn
Tel.: +41 32 6218949, www.nachtschatten.ch

Der Fachverlag für Drogenaufklärung.

Sensatonics GmbH

Lohmühlenstraße 65, 12435 Berlin
Tel.: +49 (30) 53338869, www.sensatonics.de

Elixiere und Trünke, wirksamen Liköre.

askja

H. Rohde, Danziger Straße 84, 10405 Berlin
Tel.: +49 30/48492813, rohde@mailab.de

Der Server für alle, die mehr als WWW wollen.

Trout's notes

POB 161061 (dept. ER), Austin, TX 78716, USA
books@troutsnotes.com, troutsnotes.com

Not getting enough information? Just read this!

Bücher zum Eintauchen

NACHTSCHATTEN
VERLAG

Albert Hofmann



**EINSICHTEN
AUSBLICKE**

Essays

Albert Hofmann

Einsichten Ausblicke

ISBN 3-907080-93-9 158 Seiten

Hardcover mit Schutzumschlag

Fr. 27.- / € 18.-

Wolf-Dieter Storl

Boom Shiva

ISBN 3-03788-114-3

80 Seiten, Format A6, broschiert

Fr. 10.- / € 6.-



Markus Berger

Stechapfel und Engelstrompete

ISBN 3-03788-108-9

190 Seiten

14 x 21 cm, broschiert

Fr. 29.80 / € 19.80



Sergius Golowin (Hrsg.)

Von Elfenpfeifen und Hexenbier

ISBN 3-907080-99-8

106 Seiten, broschiert

Fr. 19.80 / € 14.80



www.nachtschatten.ch info@nachtschatten.ch

Tel: ++41 32 621 89 49 Fax: ++41 32 621 89 47

mehr Wissen!
mehr Spass!

gfx:triggen.ch

Abobestellung

Antwort
mailLab - Hartwin Rohde
Danziger Straße 84
10405 Berlin

POST:

Das Blatt an den Marken falten, in einen DL-Umschlag (breiter Fensterumschlag für A4-Blätter) stecken und ausreichend frankieren (0,56€).

Leider können wir keine unfrei eingelieferten Sendungen annehmen.

Faltmarke

Sie können uns dieses Schreiben auch **FAX**en, oder bestellen Sie einfach übers **Internet**.

Faltmarke

FAX:
+49 30 / 48 49 28 12

WEB:
<http://www.entheogene.de/>

Ich bestelle „Entheogene Blätter“ wie folgt
(zutreffendes bitte ankreuzen, für mehr als 1 Abo o. Heft bitte per Hand die Anzahl ins Kästchen - dann Versandkostenfrei):

- Quartalsabo „Print“ 15,00€
(ab der laufenden Ausgabe)
- Jahresabo „Print“ 60,00€
(ab der laufenden Ausgabe)
- Jahresabo „PDF“ 50,00€
(ab der laufenden Ausgabe)
- Einzelheft Nr.: _____ 6,50€
incl. 1,-€ Versand

Ein Quartalsabo läuft mindestens 3 Monate (3 Ausgaben) und ist danach mit einer Frist von 6 Wochen zur übernächsten Ausgabe kündbar. Jahresabo und PDF-Jahresabo laufen jeweils mindestens ein Jahr (12 Ausgaben) und sind danach mit einer Frist von 6 Wochen zur übernächsten Ausgabe kündbar. Das PDF-Abo benötigt einen funktionierenden e-Mail Account, der Anhänge von ca. 8MB pro e-Mail zulässt. Alle Preise verstehen sich incl. ges. MwSt in Deutschland und Porto.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

- Gegen Rechnung
- Bankeinzug (nur innerhalb Deutschlands)

Name / Vorname

Kto.Nr.

Faltmarke

Str. / Nr.

Bankleitzahl

Faltmarke

PLZ / Ort

Geldinstitut

Hiermit ermächtige ich Sie widerruflich, die von mir zu entrichtenden Zahlungen für das Abonnement der Zeitschrift „Entheogene Blätter“ bei Fälligkeit zu Lasten meines oben bezeichneten Girokontos durch Lastschrift einzuziehen.

e-Mail (nur bei PDF-Abo nötig für Versand)

Datum Unterschrift
(unter 18 Jahren der Erziehungsberechtigte)

Datum Unterschrift
(unter 18 Jahren der Erziehungsberechtigte)