

Psilocybinpilze *und* ihre Lebensräume



PAUL STAMETS



Geschichte, Bestimmung und
Verwendung psychoaktiver Pilze



atVERLAG

Inhalt

- 7 Vorwort
- 9 Einleitung: Die Reise mit psilocybinhaltigen Pilzen beginnt

Teil 1 Psilocybin – verschiedene Blickwinkel

- 19 **Kapitel 1**
Entwicklung und historische
Verwendung von
psilocybinhaltigen Pilzen
- 53 **Kapitel 2**
Wo man psilocybinhaltige
Pilze findet
- 63 **Kapitel 3**
So erkennen Sie
psilocybinhaltige Pilze
- 77 **Kapitel 4**
So legen Sie ein Beet für
psilocybinhaltige Pilze an
- 93 **Kapitel 5**
Psilocybin ist nicht
für alle geeignet
- 99 **Kapitel 6**
Die Dosierung

Teil 2 Bestimmungsführer für psilocybinhaltige Pilze

- 121 **Kapitel 7**
Die Vorgaukler
- 131 **Kapitel 8**
Die psilocybinhaltigen Arten
 - 133 **Die Gattung *Psilocybe***
 - 135 *Psilocybe allenii*
 - 137 *Psilocybe atrobrunnea*
 - 138 *Psilocybe aztecorum*
 - 139 *Psilocybe azurescens*
 - 143 *Psilocybe baeocystis*
 - 144 *Psilocybe caeruleoannulata*
 - 145 *Psilocybe caeruleorhiza*
 - 146 *Psilocybe caerulescens*
 - 148 *Psilocybe caerulipes*
 - 149 *Psilocybe callosa*
 - 151 *Psilocybe cubensis*
 - 155 *Psilocybe cyanescens*
 - 158 *Psilocybe cyanofibrillosa*
 - 160 *Psilocybe fimetaria*
 - 161 *Psilocybe hispanica*
 - 162 *Psilocybe hoogshagenii*
 - 163 *Psilocybe hopii*
 - 165 *Psilocybe ingeli*
 - 166 *Psilocybe liniformans*
 - 167 *Psilocybe mairei*
 - 168 *Psilocybe makarorae*
 - 169 *Psilocybe maluti*

- 170 *Psilocybe medullosa*
- 171 *Psilocybe mescaleroensis*
- 172 *Psilocybe mexicana*
- 174 *Psilocybe muliercula*
- 175 *Psilocybe natalensis*
- 176 *Psilocybe niveotropicalis*
- 177 *Psilocybe ochraceocentrata*
- 178 *Psilocybe ovoideocystidiata*
- 180 *Psilocybe pelliculosa*
- 182 *Psilocybe samuiensis*
- 183 *Psilocybe semilanceata*
- 186 *Psilocybe serbica*
- 187 *Psilocybe silvatica*
- 188 *Psilocybe stametsii*
- 189 *Psilocybe stuntzii*
- 191 *Psilocybe subaeruginascens*
- 192 *Psilocybe subaeruginosa*
- 194 *Psilocybe subtropicalis*
- 194 *Psilocybe tampanensis*
- 196 *Psilocybe tasmaniana*
- 197 *Psilocybe weilii*
- 198 *Psilocybe weraroa*
- 200 *Psilocybe yungensis*
- 201 *Psilocybe zapotecorum*
- 204 **Die Gattung *Panaeolus***
- 204 *Panaeolus africanus*
- 205 *Panaeolus cinctulus*
- 207 *Panaeolus cyanescens*
- 209 *Panaeolus olivaceus*
- 211 **Die Gattungen *Conocybe*,
Conocybula und *Pholiotina***
- 212 *Conocybula cyanopus*

- 214 **Die Gattung *Gymnopilus***
- 215 *Gymnopilus luteofolius*
- 216 *Gymnopilus luteus*
- 217 *Gymnopilus purpuratus*
- 218 *Gymnopilus subspectabilis*
- 220 **Die Gattung *Inocybe***
- 220 *Inocybe aeruginascens*
- 221 *Inocybe corydalina*
- 223 **Die Gattung *Pluteus***
- 224 *Pluteus phaeocyanopus*
- 224 *Pluteus salicinus*
- 226 **Neue Arten? Noch zu bestimmen ...**
- 228 Danksagung
- 230 Glossar
- 234 Anmerkungen
- 246 Weiterführende Quellen
- 247 Bildnachweis
- 248 Register
- 255 Über den Autor



Vorwort

Paul Stamets ist namhafter Pilzspezialist und für seine Pionierarbeiten in der Mykologie, der Pilzkunde, geachtet. Er hat auf diesem Gebiet viele wegweisende Beiträge geleistet, wie die Veröffentlichung zahlreicher Bücher über den Anbau von Heilpilzen sowie von psychoaktiven und essbaren Pilzarten. Auch hat er zusammen mit Kollegen aus der Wissenschaft antivirale und antikanzerogene Eigenschaften von Heilpilzen untersucht. In seinem einprägsamen Buch *Das große Netz: Wie Pilze die Welt retten können* (2005) liefert er überzeugende Argumente dafür, wie Pilze durch Mykorestaurierung bei der Rettung unseres angeschlagenen Planeten eine ebenso entscheidende Rolle spielen können wie Arzneimittel aus Pilzen bei der Wiederherstellung des Gleichgewichts und der Gesundheit von uns Menschen.

Doch ursprünglich war es der Kontakt mit psychoaktiven Pilzen, der Paul Stamets in das interdisziplinäre Gebiet der Mykologie gelockt hatte und der auf vielfältige Weise Kern seiner Leidenschaft für alles, was mit Pilzen zu tun hat, geblieben ist. Am anerkanntesten, manche mögen sogar sagen am berühmtesten, ist seine Arbeit über die psilocybinhaltigen psychedelischen Pilzarten. Paul Stamets gebührt als einem der einflussreichsten – wenn nicht dem einflussreichsten – Wissenschaftler und Lehrer Anerkennung dafür, dass er bewussteinserweiternde Pilze einer breiteren Öffentlichkeit bekannt macht. Zwei der vielen von ihm veröffentlichten Bücher sind den psilocybinhaltigen Pilzen gewidmet, *Psilocybe Mushrooms and Their Allies* (1978) und *Psilocybin Mushrooms of the World: An Identification Guide* (1996).

Mit der Publikation seines neuesten Werks hebt Paul Stamets nun seine Leidenschaft auf eine ganz neue Ebene. *Psilocybinpilze und ihre Lebensräume* ist allumfassend. Es deckt die Entwicklung der psilocybinhaltigen Pilze ab, ihre vermutliche Rolle bei der Koevolution mit

dem Menschen, ihre Funktion in uralten und zeitgenössischen religiösen und schamanischen Riten, sowohl in der Alten als auch in der Neuen Welt, ihre aufkommende Bedeutung in der Medizin und alles, was Psilocybin-Enthusiasten – oder lediglich interessierte Naturliebhaber – vielleicht wissen möchten. Dieses Buch enthält Kapitel über die weltweite Verbreitung von psilocybinhaltigen psychoaktiven Pilzen, wo man sie findet, wie man sie erkennt, wie man sie züchtet und (nicht unbedeutend) wie man sie für die mentale Gesundheit und spirituelle Entwicklung sicher verwendet. Die zweite Hälfte des Buches umfasst ein Handbuch zur Pilzbestimmung von psilocybinhaltigen Pilzen in sechs Gattungen, wobei jeder Eintrag um hervorragende Farbfotografien und Informationen über den Lebensraum sowie weitere relevante Informationen erweitert ist. Das ganze Buch ist gespickt mit überwältigenden Farbfotos, von denen viele vom Autor selbst aufgenommen wurden.

Dieses Buch ist wahrlich Paul Stamets Meisterwerk und spiegelt seine fast 50-jährige Forschungserfahrung der Mysterien aus der Welt des Psilocybins wider. Das Ergebnis ist das umfassendste, detailreichste und schönste Werk zu diesem Thema, das je publiziert wurde. Es sind viele Bücher über psilocybinhaltige Pilze veröffentlicht worden; in keinem sind die unterschiedlichen Stränge jedoch auf die Art und Weise verwoben wie in *Psilocybinpilze und ihre Lebensräume*. Es ist einfach das maßgebliche Werk zum Thema psilocybinhaltige Pilze und wird es wahrscheinlich auch für Jahrzehnte bleiben.

Dennis McKenna
Vorsitzender und Hauptgründer der McKenna Academy
of Natural Philosophy, Abbotsford, British Columbia,
Oktober 2024



Einleitung

Die Reise mit psilocybinhaltigen Pilzen beginnt

Pilze sind geheimnisvoll: Manche können uns nähren, manche können uns heilen, manche können uns töten und manche können uns auf eine lebensverändernde spirituelle Reise schicken. Psilocybinhaltige Pilze sind einzigartig – sie können uns dabei unterstützen, ein glücklicheres, erfüllteres, friedlicheres Leben zu leben, und uns ermutigen, verantwortungsvollere Erdenbürger zu werden. Viele Menschen tun sich schwer, ihre Psilocybinerlebnisse zu beschreiben, die über unser Alltagsvokabular und unser spirituelles Fundament hinausgehen können. Die unbeschreiblichen Effekte können tiefgreifend sein. Ich denke, dass psilocybinhaltige Pilze uns und schließlich unserem Planeten helfen können – oder uns zumindest von unserem Weg der Selbsterstörung abbringen können. Psilocybinhaltige Pilze könnten helfen, die Welt und uns als Spezies zu retten!

Mit *Psilocybinpilze und ihre Lebensräume* beginnen Sie mit dem Abenteuer der Selbstfindung und tauchen in die Natur ein. Ich habe diesen Titel zu Ehren von Alexander H. Smith und seinem Buch *Mushrooms in Their Natural Habitats* gewählt.¹ Mein Professor am Evergreen State College, Dr. Michael Beug, machte mich

mit Dr. Smith Mitte der 1970er-Jahre bekannt. Beide haben einen wesentlichen Beitrag zur Mykologie geleistet, insbesondere in Bezug auf die psilocybinhaltigen Pilzarten. Diese beiden Wissenschaftler erkannten die Ernsthaftigkeit meines Interesses an psilocybinhaltigen Pilzen, als ich Anfang zwanzig war, und ermutigten mich, meine Studien trotz der Kontroversen zu dieser Zeit zu verfolgen. Ich bin diesen beiden und all meinen Mentoren für immer dankbar.

Psilocybinhaltige Pilze können kosmische Visionen ebenso anregen wie Selbsterkenntnis sowie Erkenntnisse über die Welt und das Universum um uns herum. Sobald Sie diese Lebewesen kennenlernen, werden die Pilze wie alte Freunde für immer Ihre Verbündeten sein. Und sobald Sie sich mit ihnen angefreundet haben, werden sie Sie dazu verleiten, sie zu fotografieren, zu pflücken und eine Partnerschaft mit ihnen einzugehen, damit Sie ihre Sporen und das Myzel verbreiten. In diesem Buch erfahren Sie, wie Sie mit psilocybinhaltigen Pilzen und ihren Verbündeten eine transformative Reise beginnen können. Für viele von Ihnen wird der Kontakt mit psilocybinhaltigen Pilzen

Psilocybe semilanceata, der Spitzkegelige Kahlkopf, ein wirkungsvoller psilocybinhaltiger Pilz.

Wo man psilocybinhaltige Pilze findet

Psilocybinhaltige Pilze wachsen auf allen Kontinenten der Erde, außer in der Antarktis, was noch zu dokumentieren ist. Seit dem frühen 19. Jh. sind mehr als 220 Arten von psilocybinhaltigen Pilzen beschrieben worden. Die meisten sind in zwei Lebensräumen weit verbreitet: in Wäldern und Feldern. Die überwiegende Mehrheit der psilocybinhaltigen Pilze sind Saprobionten (Arten, die auf toter und/oder sich zersetzender Materie leben). Die Fülle und Vielfalt von psilocybinhaltigen Pilzarten in der Schatzkiste der Natur bietet eine breite Auswahl an Kandidaten, die nachhaltig genutzt werden können, denn viele lassen sich kultivieren.

Holzliebende psilocybinhaltige Pilze

In meiner Bioregion ist *Psilocybe pelliculosa* die einzige psilocybinhaltige Art, die ich in den uralten Tannenwäldern des Pazifischen Nordwestens gefunden habe. Die meisten holzzersetzenden psilocybinhaltigen Pilze findet man dort, wo immer Holzabfälle anfallen, insbesondere in Übergangswaldbeständen, wenn das Land gestört ist. Viele *Psilocybin*-Arten finden sich in Flussauen, die regelmäßig überflutet werden, wo Bäume, Äste und Holzabfälle stromabwärts treiben. Ob nun im Pazifischen Nordwesten von Nordamerika oder im Hochland von Mexiko oder Spanien, diese Zonen sind oft ideal, um nach *Psilocybe*-Arten zu

suchen. In Oaxaca, Mexiko, können oft Erdbeben, Geländeeinschnitte, Pfade und Feldwaldbauabfälle das Wachstum von *Psilocybe zapotecorum* und *Psilocybe caerulea* fördern. Seltsamerweise findet man vergleichsweise wenige lignikole (holzbewohnende) psilocybinhaltige Pilze in unberührten Lebensräumen. Die meisten gedeihen dort, wo Unruhe im Wald herrscht. Da Menschen fähiger sind, Schlachtfelder zu hinterlassen, als jedes andere Tier, ist es keine Überraschung, dass die Pilze dort auftauchen, wo wir die Natur stören, insbesondere dort, wo Bäume geschlagen, Holzschnitzel im Landschaftsbau verteilt oder Straßen und Wege durch Wälder gebaut werden.

Eine weitere Landschaft, in der Pilze gedeihen, liegt an Flüssen mit Überschwemmungen. Ein hervorragendes Beispiel ist der Columbia River, der in den USA zwischen Oregon und Washington fließt. Das Columbia-Becken bietet einen breiten Streifen mit überflutungsgefährdeten Lebensräumen für *Psilocybe cyanescens* und *Psilocybe azurescens*. Der wiederholte Eintrag von Holzabfällen und der sich verändernde Wasserspiegel des Flusses, der durchschnittlich 7500 Kubikmeter Wasser pro Sekunde führt, bilden Uferlinien, die ideale Lebensräume für etliche psilocybinhaltige Pilze darstellen, wie z. B. *Psilocybe azurescens*, *Psilocybe cyanescens*, *Psilocybe baeocystis* und *Psilocybe stuntzii*.

Psilocybe azurescens und *Psilocybe cyanescens* treten in denselben Lebensräumen auf und sind eng ver-



Kapitel 6

Die Dosierung

Die drei allgemeinen Kategorien für die Dosierung sind Mikrodosierung, Minidosierung und Makrodosierung. Die Mikrodosierung ist nicht psychotrop, wohingegen der subjektive Unterschied zwischen Minidosierung und Makrodosierung in der Intensität der Auswirkungen liegt.

Mikrodosierung

Bei der Mikrodosierung wird eine kleine Menge Psilocybin eingenommen, normalerweise ein Zehntel einer Schwellendosis oder etwa 0,05 bis 1 g (1/20 bis 1/10 g) getrocknete *Psilocybe cubensis*. Oft wird eine Mikrodosis als »subperzeptuell« definiert, d. h., die Dosis ist so niedrig, dass im Wachzustand keine Veränderung des normalen Wachbewusstseins zu spüren ist. Ich bevorzuge in diesem Kontext den Begriff *nicht berauschend*. Wenn ich eine Mikrodosis zu mir nehme, fühle ich mich besser. Die Farben sind leuchtender. Ich bin glücklicher und fühle mich wohler, da zu sein. Ich glaube, dass ich lustiger und kreativer bin. Ich fühle einen Unterschied in meiner Welt, aber ich bin nicht berauscht. Es hat nicht dieselben Effekte wie Cannabis oder Alkohol. Ich denke, dass die Mikrodosierung bei regelmäßiger Anwendung die neurologische Gesundheit verbessern kann, wohingegen eine sechsstündige Makrodosis-Sitzung lebensverändernd sein kann, wenn Sie zum Ziel haben, ein Trauma zu verarbeiten, eine Abhängigkeit

zu überwinden und/oder das spirituelle Gleichgewicht zu finden. Die Moms on Mushrooms (momsonmushrooms.com), eine Online-Community für Mikrodosierung, haben Zehntausende begeisterter Anhänger.

Jeder hat seine eigene ideale Mikrodosis. Obwohl die meisten von uns bei 0,1 g *Psilocybe cubensis* keinerlei Berauschung spüren, fühlen manche Menschen einen Effekt. In Studien mit *Psilocybe cubensis* können die Wirksamkeitsschätzungen um den Faktor vier oder mehr danebenliegen, wenn die Pilze nicht kurz zuvor analysiert wurden. Abgesehen von einer solchen Schwankungsbreite zeigen die Anwender eine Schwankung in ihrer Sensibilität. Die Erfahrung eines jeden Einzelnen wird beeinflusst durch die Kombination von Faktoren wie der Genetik, der Ernährung, der Darmgesundheit, dem Mikrobiom, der Nahrungs- und der Medikamentenaufnahme und sicher noch von vielen weiteren Faktoren, die noch zu bestimmen sind. Jeder von uns sollte seine Dosierung herausfinden. Sobald Sie jedoch Ihre Basiswerte kennen, ist eine gleichmäßige Selbstdosierung unkompliziert.

Unser Forschungsteam hat mit der Online-Gesundheitsplattform Quantified Citizen an einer prospektiven Beobachtungsstudie zur Mikrodosierung unter Verwendung einer kostenfreien App auf microdose.me zusammengearbeitet. In unserem ersten Beitrag, der in der Zeitschrift *Scientific Reports* veröffentlicht wurde, befragten wir Menschen zu ihrer Motivation für die Mikrodosierung.¹ Überraschenderweise fanden wir eine fast

Die ungiftigen, nicht psilocybinhaltigen Vorgaukler



Die Gruppe *Conocybe tenera* mit rostbraunen Sporen ist ein sehr häufig auftretender ungiftiger Pilz, der in grasbewachsenen Bereichen wächst.



Deconica coprophila ist eine häufige Art mit purpur-braunen bis schwarzen Sporen, die auf Dung von vielen wilden und domestizierten Tieren wächst. Er enthält kein Psilocybin. Typisch für ihn ist der halbkugelige Hut.



Ich habe *Deconica angustispora* mit purpur-braunen Sporen auf Hirsch- und Elchdung gefunden. Psilocybin ist in dieser Art *noch* nicht festgestellt worden. Ich finde das überraschend, da er vielen psilocybinhaltigen, dungbewohnenden Arten sehr ähnelt, obwohl die DNS-Analyse ihn unter *Deconica* einordnet.



Deconica montana ist ein Pilz mit purpur-braunen Sporen, der üblicherweise in Gesellschaft mit Moosen wächst. Er enthält kein Psilocybin.



Hypholoma dispersum ist ein normalerweise stumpfkegeliger Pilz mit purpur-braunen Sporen, der kein Psilocybin enthält. Diese Art ist den kegelförmigen *Psilocybe*-Arten wie *Psilocybe pelliculosa* sehr ähnlich. Ihr fehlt jedoch die abtrennbare gallertartige Haut. Sie wächst in Holzschnitzeln.



Hypholoma ericaeum ist ein ungiftiger Pilz mit purpur-braunen Sporen, der auf Holzschnitzeln oder feuchten, mit Holzresten angereicherten Böden wächst.



Hypholoma capnoides ist ein essbarer Pilz mit purpur-braunen Sporen, der eng verwandt mit dem giftigen *Hypholoma fasciculare* ist (siehe Seite 123). Er wächst auf toten oder absterbenden Bäumen, auf Stämmen und auf Holzschnitzeln.



Kapitel 8

Die psilocybinhaltigen Arten

Nachdem Sie nun in einige der gefährlichen Doppelgänger eingeführt worden sind, lassen Sie uns in die psilocybinhaltigen Arten eintauchen. Die Psilocybinwissenschaft auf der Welt erfährt einen Neubeginn, der viele weitere Entdeckungen verspricht. Mehr als 220 Arten psilocybinhaltiger Pilze sind bekannt, wobei jedes Jahr etliche weitere Arten hinzukommen. Nicht alle sind analysiert worden, aber Wissenschaftler prüfen ihren Psilocybingehalt.¹ Als Laienforscherinnen und -wissenschaftler können wir alle bedeutende Beiträge zur Erweiterung des Wissensgebiets leisten.

Die meisten psilocybinhaltigen Pilze haben schwarze über leicht purpur-braune bis zu braune Sporen. Keine bekannten psilocybinhaltigen Arten bilden grünliche, gelbliche oder weißliche Sporen. Diese Tatsache finde ich ziemlich bemerkenswert. Es scheint, dass der horizontale Gentransfer über Bakterien zu diesen letzteren Gattungen übergegangen wäre und die Mechanismen zur Bildung des Psilocybin-Gens mit sich gebracht hat. Vielleicht gibt es dort draußen psilocybinhaltige Pilze mit grünlichen, gelblichen oder weißlichen Sporen, aber wir müssen sie erst noch finden. Bedenken Sie, dass wir erst etwa 10 % der geschätzten Pilzarten, die Fruchtkörper bilden, identifiziert haben. Viele mehr sind vielleicht noch vor unseren Blicken versteckt.

Ich habe die Pilze mit purpur-braunen bis schwarzen Sporen aus den Gattungen *Psilocybe* und *Panaeolus* zuerst aufgeführt, gefolgt von den braunsporigen Pil-

zen aus den Gattungen *Conocybula*, *Gymnopilus*, *Inocybe* und den *Pluteus*-Arten mit blassrosa bis lachsfarben-braunen Sporen. Wie ich schon wiederholt betont habe, kann man Pilze mit purpur-braunen bis schwarzen Sporen sicherer erforschen. Diejenigen, die rostbraune bis zimtbraune Sporen bilden, sind grundsätzlich problematisch, da es hier eine Mischung von psilocybinhaltigen und giftigen Pilzen innerhalb derselben Gattungen gibt.

Mehr psilocybinhaltige Arten als in jeder anderen Gattung sind in der Gattung *Psilocybe* vertreten, gefolgt von *Panaeolus*. *Psilocybe*-Arten haben normalerweise leicht purpur-braune bis violett-braune Sporen, wohingegen *Panaeolus* meist schwarzsporige Pilzarten umfasst. Wenn viele Sporen in Masse abgegeben werden, wird der Sporenabdruck sichtbar dunkler, sodass der Unterschied zwischen Dunkelpurpur-braun und Schwarz haarfein sein kann. In diesem Fall ist der Unterschied zwischen einem Sporenabdruck, der schwarz, und einem, der leicht purpur-braun aussieht, im Allgemeinen folgenlos.

In den Gattungen *Gymnopilus*, *Pholiotina* (sensu lato) und *Inocybe* mit braunen Sporen gibt es sowohl psilocybinhaltige als auch giftige Arten. Die psilocybinhaltigen Arten mit braunen Sporen gehören zu den Gattungen *Conocybula* (eine neue Art, die von *Pholiotina* abgespalten ist), *Gymnopilus*, *Inocybe* und *Pluteus*. In der Gattung *Pholiotina* befindet sich jedoch *Pholiotina rugosa*, auch bekannt als *Pholiotina filaris* (siehe

Dieser psilocybinhaltige *Psilocybe hoogshagenii* ist ein klassischer *Psilocybe*.



Psilocybe caerulescens kann, während er reift, eine große Bandbreite an Formen annehmen. Der Hut und die Lamellen dunkeln nach, während die Sporenbildung zunimmt. Beachten Sie die Sporen auf den Pilzhüten oben rechts.

lich Pleurozystiden auf, wohingegen *Psilocybe caerulescens* ursprünglichen Berichten zufolge keine besitzt. Bei einer erneuten Überprüfung durch Alan Rockefeller fanden sich jedoch einige Pleurozystiden in der Typsammlung von *Psilocybe caerulescens*. Nichtsdestoweniger stellten Bradshaw und andere in der DNS-Analyse zwischen diesen beiden Taxa Unterschiede fest.³¹ Sie könnten bei weiterer Überprüfung separate Arten bleiben oder auch nicht. Auf jeden Fall sind sie sehr eng verwandt.

Psilocybe caerulipes (PECK) SACCARDO

Gebräuchliche Namen: Blaustielkahlkopf

HUT: 0,5–5 cm im Durchmesser. Stumpf kegelig, wird kegelig-glockig zu breit konvex bis hin zu flach im Alter und kann einen leichten Buckel aufweisen. Hutrand zunächst nach innen gebogen, manchmal grünlich-blau getönt, unregelmäßig, eng durchscheinend-strei-

fig, wenn feucht, und zunächst geziert mit fibrillären Velumresten. Zimtbraun bis schmutzig braun, hygrophan, verblassend zu blass ockerfarben-gelbbraun. Oberfläche viskos, wenn feucht, durch ein gallertartiges Häutchen, aber schon bald trocken und glänzend. Fleisch dünn, biegsam und blau auf Druck verfärbend. **LAMELLEN:** Angewachsen adnat bis sinuat und uncinat, eng bis gedrängt, schmal, Lamellenschneiden bleiben weißlich. Farbe zunächst schäbig-braun, später rostig-zimtfarben. **STIEL:** 20–60 mm lang und 2–4 mm dick. Gleichmäßig bis leicht verdickt zur Basis hin. Zunächst weiß bis gelbbraun-lederfarben, wobei die unteren Regionen bei Reife schmutzig-braun sind, blau verfärbende Druckstellen. Oberfläche zur Stielspitze hin bepudert und bedeckt mit weißlichen bis gräulichen Fibrillen zur Basis hin. Fleisch markgefüllt und zunächst fest, bald schon hohl. Teilvelum dünn, Cortina, bildet, wenn überhaupt, eine fragile, flüchtige fibrilläre Ringzone im oberen Bereich des Stiels. **MIKROSKOPISCHE MERKMALE:** Die Sporen sind dunkel leicht



Psilocybe caerulipes, der Blaustielkahlkopf, ist über einen großen Teil des nordamerikanischen Nordostens verbreitet.

purpur-braun im Abdruck, ellipsoid, 7–10×4–5 µm aus 4-sporigen Basidien. Sporen aus 2-sporigen Basidien sind größer. Keine Pleurozystiden. Cheilozystiden 18–35×4,5–7,5 µm, flaschenförmig, mit einem dünnen Hals, manchmal gegabelt, 1–2,5 µm breit an den Spitzen.

HABITUS, LEBENSRAUM UND VERBREITUNG: Solitär bis in Clustern auf Hartholzchnitzen und -resten und auf oder um zersetzende Hartholzstämmen, besonders Birke, Buche und Ahorn, hauptsächlich entlang von Flusssystemen. Wächst im Sommer bis in den Herbst hinein nach warmen Regenfällen. Weit verbreitet östlich der Great Plains über den Mittleren Westen und den Osten der USA und in Buchenwäldern (*Fagus* spp.) in Mexiko, im Staat Hidalgo und in den südlichsten Verbreitungsgebieten des Buchenwachstums in Nordamerika.

KOMMENTAR: Moderat aktiv, keine Analysen veröffentlicht. Die Blauverfärbung variiert und ist beim Trocknen offensichtlicher. Obwohl *Psilocybe caerulipes* weit verbreitet ist, wird er nicht so häufig gefunden wie *Psilocybe ovoideocystidiata*. Auch wenn beide im selben Lebensraum auftreten können, sind sie doch normalerweise jahreszeitlich getrennt. *Psilocybe caerulipes* gedeiht im Herbst, während *Psilocybe ovoideocystidiata* das Frühjahr bevorzugt. Kürzlich durchgeführte Molekularanalysen zeigen, dass *Psilocybe caerulipes* eine

der älteren Ahnenarten ist. Man schätzt, dass sie vor 25 Millionen Jahren erschienen ist.³² Siehe auch *Psilocybe aztecorum*, *Psilocybe cyanescens* und *Psilocybe ovoideocystidiata*.

Psilocybe callosa (FRIES ex FRIES) QUELET

GEBRÄUCHLICHE NAMEN: Callosa-Kahlkopf

HUT: 0,5–3,0 cm im Durchmesser. Zunächst kegelig, sich ausbreitend zu konvex, glockig und schließlich breit konvex und normalerweise nicht scharf gebuckelt. Oberfläche glatt, in Randnähe durchscheinend-streifig, viskos, wenn nass, durch eine abtrennbare gallertartige Haut. Dunkelgräulich-braun bis zimtbraun, mit der Trocknung verblassend zu stroh- oder hellgelb. Fleisch verfärbt sich manchmal bläulich bei Verletzungen, jedoch nicht konsequent. **LAMELLEN:** Angewachsen adnat, manchmal subdecurrent herablaufend und sich während des Trocknens vom Stiel lösend. Die Lamellen sind bei Reife schokoladenbraun mit weißlichen Schneiden. **STIEL:** 40–70 (130) mm lang und 2–3 mm dick. Weiß bis gelb bis zu gelblich-braun. Gleichmäßig,



Psilocybe callosa ist eine Graslandart, von der manche dachten, sie sei synonym zu *Psilocybe strictipes*. Diese Art verfärbt sich bei Druck nicht bläulich, da ihr Psilocin fehlt. Es wird geschätzt, dass sie eine bescheidene Menge an Psilocybin enthält, aber wesentlich weniger als die ihr ähnliche Art *Psilocybe semilanceata* (Spitzkegeliger Kahlkopf). *Psilocybe callosa* fehlt die scharf abgezeichnete Warze (Buckel), die für *Psilocybe semilanceata* charakteristisch ist. *Psilocybe callosa* wächst normalerweise gregär, jedoch verstreut, selten in Clustern.

Die Gattung *Gymnopilus*

Die Gattung *Gymnopilus* umfasst mit ihren mehr als 200 Arten mehrere psilocybinhaltige Spezies und einige Giftpilze. Die allermeisten *Gymnopili* sind jedoch noch nicht analysiert worden. Viele neue psilocybinhaltige Arten müssen noch veröffentlicht werden. Diese Pilze haben eine komplexe Chemie, verworrene taxonomische Verläufe, und trotz ihrer Größe und ihrer leuchtenden Farben gibt es nur spärliche gesicherte Berichte über eine historische Verwendung.¹⁰⁵

Gymnopilus bedeutet »nackter Hut« oder »glatter Hut«. Diese mittelgroßen bis großen Pilze sind holzliebend, und ihre Hüte haben eine trockene Oberfläche. Viele von ihnen weisen gut entwickelte Teilvela auf, wobei sich bei den meisten ein membranöser Annulus oder eine deutliche Ringzone bildet, die oft mit rostbraunen Sporen eingestäubt sind. Viele dieser Pilze sind im Ganzen orangestichig-braun. Wenige verfärben sich bläulich und sind psilocybinhaltig.

Ich möchte fünf Arten herausstellen, die sich bläulich verfärben: *Gymnopilus dilepis*, *Gymnopilus luteofolius*, *Gymnopilus luteus*, *Gymnopilus purpuratus* und *Gymnopilus subspectabilis*. Es gibt sehr wenige Bioassays von Personen, die diese Pilze zu sich genommen haben, um die Erfahrungen mit psilocybinhaltigen *Gymnopilus*-Arten zu testen, abgesehen von mancher unterhaltener versehentlicher Einnahme.¹⁰⁶ Meiner Meinung nach ist es besser, diese Arten zu kennen, anstatt sie zu konsumieren. Nichtsdestoweniger bin ich von der komplexen Biochemie dieser Pilze fasziniert, insbesondere vom neuroregenerativen Potenzial und, im Falle des Clusters *Gymnopilus junonius*, von den neurotoxischen Eigenschaften, die noch erforscht werden müssen. (Manche Neurotoxine dieser Pilze, wie z. B. die

Illudine M und S in *Omphalotus illudens*, einem engen Verwandten von *Omphalotus olearius*, erweisen sich in niedrigeren Dosen als krebshemmende Verbindungen, die für die Neutralisierung von Tumorzelllinien geeignet sind, die gegen konventionelle Pharmaka resistent sind.¹⁰⁷) Einige weitere *Gymnopilus*-Arten, von denen bekannt ist, dass sie psilocybinhaltig sind, sind *Gymnopilus braendlei*, *Gymnopilus luteoviridis* und möglicherweise *Gymnopilus validipes*. Letztere ist eine weitere Art in dieser Gattung, die eine verworrene taxonomische Historie aufweist.

Zumindest von einer Art, die als *Gymnopilus junonius* (= *Gymnopilus spectabilis* s. auct.) identifiziert wurde, weiß man, dass sie neurotoxische Oligoisoprenoide enthält, und von einigen anderen wird vermutet, dass



Gymnopilus ventricosus, der Westliche Riesen-Gymnopilus, ist eine nicht Psilocybin produzierende Art, die sehr groß werden kann. Viele Arten sind leuchtend gefärbt und majestätisch schön. Manche Arten, die eng mit *Gymnopilus ventricosus* verwandt sind, wie z. B. *Gymnopilus voikii*, könnten Psilocybin enthalten.

sie Psilocybin enthalten. Bei den Analysen könnten jedoch zwei eng verwandte Arten vermischt worden sein.¹⁰⁸ *Gymnopilus spectabilis* ist historisch als psilocybin- und psilocinhalig gelistet worden, aber die tatsächlich getesteten Exemplare weisen auch eine verworrene taxonomische Vorgeschichte auf und wurden wahrscheinlich falsch identifiziert.^{109,110,111} Von *Gymnopilus junonius* gibt es noch keine Funde aus Nordamerika, jedoch aus Europa, Südamerika und Australien.¹¹² In Nordamerika wurden mit *Gymnopilus junonius* eng verwandte Arten gefunden, ihre Chemie wurde jedoch noch nicht erforscht. Ich rate vom Genuss von *Gymnopilus*-Arten ab, und zwar aufgrund ihrer komplexen Chemie und der Wahrscheinlichkeit der Falschbestimmung in Bezug auf die toxische *Gymnopilus*-Art, *Omphalotus illudens* (Jack O'Lantern) und die kleinere tödliche *Galerina marginata* (Gift-Häubling), die alle orangestichig-braune Hüte und ähnliche Sporenfarben aufweisen können. In Anbetracht der mehr als 200 Arten dieser Gattung erwarte ich, dass wahrscheinlich weitere psilocybinhaltige und giftige Arten entdeckt werden. Seien Sie gewarnt. Seien Sie vorsichtig. *Gymnopilus*-Arten sind nicht zum Verzehr geeignet. Nur sehr wenige Menschen haben sie wiederholt gegessen, und ihre Sicherheit ist zweifelhaft. Man ist schlecht beraten, wenn man eine der ersten Personen ist, die diese Art zu sich nimmt oder einen Bioassay durchführt.

***Gymnopilus luteofolius* (PECK) SINGER**
= ? *Gymnopilus aeruginosus* (PECK) SINGER
Gebräuchliche Namen: Gelbkehliger *Gymnopilus*

HUT: 2–8 cm im Durchmesser. Zunächst konvex, spannt sich mit der Reife zu breit konvex und fast flach auf. Oberfläche trocken, bedeckt mit dichten, oft fibrillären, angepressten purpurroten bis orangestichigen Schüppchen, die im Alter verschwinden. Dunkelrot bis rötlich braun, verblasst beim Trocknen zu rosarot oder gelblich rot und letztendlich zu gelb. Manchmal verfärbt er sich zu bläulich grün. Rand gleichmäßig, während der Jugend eingerollt oder nach innen gebogen, bald gerader werdend, verziert mit fibrillären Velumresten. Fleisch dick, rötlich bis leicht purpurn, verblasst dann



Gymnopilus luteofolius ist für seinen magentafarbenen Hut und die leuchtend gelben Lamellen bekannt, bläugend, manchmal an der Stielbasis sichtbar.

während des Trocknens zu gelblich. **LAMELLEN:** Anheftung adnat bis sinuat, bis leicht herablaufend, eng bis leicht entfernt stehend, breit, anfangs gelb, dann rostorange mit gesägten Lamellenschneiden. **STIEL:** 30–80 mm lang und 3–10 mm dick, gleichmäßig bis nach unten hin verdickt, wenn alleinstehend, dünner werdend bei Bildung in Clustern, oft an der Basis gebogen. Gelblich oder fleckig rostfarben im Alter. Stielbasis manchmal bläugend. Teilvelum dicht, Cortina, bis fast membranös, hinterlässt im oberen Bereich einen häutigen Annulus oder eine fibrilläre Ringzone, die schon bald mit rostorange Sporen eingestäubt sind. **MIKROSKOPISCHE MERKMALE:** Sporen rostig-orangefarben im Abdruck, ellipsoid, geraut, 5,5–8,5 × 3,5–4,5 µm. Pleurozystiden 30–38 × 5–10 µm, spindelförmig bis zu leicht aufgeblasen. Cheilozystiden 23–28 × 4–7 µm, aufgeblasen bis flaschenförmig mit oder ohne angeschwollenen Kopf.

HABITUS, LEBENSRAUM UND VERBREITUNG: Üblicherweise findet man die Art von Juni bis November von Kalifornien bis British Columbia auf Hartholzresten von Eichen, Erlen oder Eukalyptus, insbesondere innerhalb der ersten zwei Jahre, und auf Holzschnitzeln in Baumschulen und im Landschaftsbau. Funde gibt es ebenfalls in Texas, Florida, New York, Tennessee, Michigan und Neumexiko. Hesler berichtete, dass diese Art weit verstreut über die Koniferenwälder der

Danksagung

María Sabina, Tina Wasson und Catherine »Kit« Scates waren großartige Mykologinnen, deren Leistung als Hüterinnen des Wissens mein Leben als Mykologe weitreichend beeinflusst hat. Dieses Buch ist ihnen gewidmet.

Viele weitere haben mich auf dieser langen Reise unterstützt. An erster Stelle seien Michael Beug, Andrew Weil, Alexander Smith, Daniel Stuntz und Gastón Guzmán genannt.

Weitere, die dazu beigetragen haben, dieses Buch möglich zu machen, sind Ahmed AbdelAzeem, Donald Abrams, John W. Allen, Julio Alvarez, Mike und Eileen Amaranthus, Stephen Apkon, Geeta Arora, Linsie Auseth, Don José Ávila, Anthony Back, Erlon Bailey, Zolton Bair, Chase Beathard, Denis Benjamin, Ann Beug, Tom Bigelow, Jeremy Bigwood, Robert Blanchette, Eugenia Bone, Jan Borovička, Anthony Bossis, Ignacio Seral Bozal, Alexander Bradshaw, Taylor Bright, David Bronner, Bernard Brown, Peter Buchanan, Tad und Emilia Buchanan, Betsy Bullman, Seymour Burgess, Jon Callaghan, Kyle Canan, Robin Carhart-Harris, Steve Cividanes, James Conway, J.A. Cooper, Alexandra Cohen, Katsie Cook, Ashley Cowie, John Cumbers, Lavinia Currier, Alfred DH, Renee Davis, Wade Davis, Chelsea DeLeon, Bryn Dentinger, Dennis Desjardin, Felice Di Palma, Rick Doblin, Gül Dölen, Sanjay Dubé, Josh Dugdale, James Fadiman, Amanda Feilding, Rock Feilding, Cosmo Feilding-Mellen, Tim Ferris, Giuliana Furci, Richard Gaines, Adam Gazzaley, Inti Garcia Flores, Tim Girvin, James Gouin, Alex und Allyson Grey, Roland Griffiths, Charles Grob, Hans Grootewal, Guujaaw, Gastón Guzmán, Laura Guzmán-Dávalos, Marcina Hale, Graham und Santha Hancock, Michael Hanuschik, Kalin Harvey, David Hawksworth, Mark Henson, David Hibbett, Patrick C. Hickey, Paxton Hoag, Dave Hodges, Julie Holland, William Hyde, Baba Kilindi Iyi, Jim Jacobs, James & Zem Joaquin, Chris Kantrowitz, Don Kneeland, Daniel Kraft, Paul Kroeger, Kim Kuypers, Nikola Lačković, Rick Langer, Bruce Langereis, Renée Lebeuf, Andrew Lenzer, Bill Linton, Rich Locus, Mike Magee, Geraldine

Manson, Albert und Murdena Marshall, Joel McCleary, Dennis McKenna, Terence McKenna, Andy MacKinnon, Jonathan Meader, Poncho Meisenheimer, Kyle Meyer, Nick Moore, Steve Morris, T. Moulton, Casey Mullen, Iván Pérez Muñoz, Brian Muraresku, Patrick Murphy, Regan Nally, Machiel E. Noordeloos, Musa Ngwenya, Chris W. Nelson, Melissa Nelson, Paul Noth, David Nutt, Michael Olson, Scott Ostuni, Jonathan Ott, Chris Park, Michael Pollan, Scott Redhead, Benhadja Ahmed Riadh, Bill Richards, Marlena Robbins, Joey Rootman, Martine und Bina Rothblatt, Nathan Sackett, Giorgio Samorini, Eesmyal Santos Brault, Ethan Schaffer, Steven Schnoor, Nicolas Schwab, Christian Schwarz, Cosmo Sheldrake, Merlin Sheldrake, Alexander Sherwood, Sasha und Ann Shulgin, Josh Siegel, João Silva, Mike Sinyard, Autumn Skye, Ryan Snyder, Bulmaro Solano, Azureus Stamets, LaDena Stamets, Lilly Stamets, Patricia Stamets, William K. Stamets, Lee und June Stein, David Sumerlin, Gerhard Suttner, David Tatelman, David Taylor, Santiago Tiscornia, D. B. Townsend, Jim Trappe, Tina Trujillo, Nancy Turner, Sara und Steve Urquhart, Rytas Vilglays, Michael Wallace, Zach Walsh, Roy Watling, Bill Webb, Will Weisman, Annie Weissman, Clint Werner, Dakota Wint, Dusty Yao. In tiefer Dankbarkeit für den produktiven Alan Rockefeller, der auch ein exzellenter Fotograf ist, und die vielen anderen erfahrenen Fotografen und Künstler, die Bilder beitrugen. Zolton Bair, Jim Fadiman, Pamela Kryskow, Mark Plotkin, Tom Riedlinger und Bill Stamets danke ich für ihre Zeit des Lesens, Editierens und Lektorierens.

Die Musik, die mich auf dieser Reise begleitet hat, kam von Adam Bauer, Beats Antiques, Mitarbeitenden der Buddha Bar, Burning Spear, Crosby, Stills & Nash, Amani & Desert Dwellers, Bob Dylan, Pink Floyd, Marvin Gaye, Grateful Dead und The Dead, JL & Afterman, Kaya Project, Majik Band, Bob Marley, Dave Matthews, Paul McCartney und The Beatles, Joni Mitchell, Van Morrison, Bob Moses, Kacey Musgraves, Nasiri, Willie, Micah and Lukas Nelson, 1 Giant Leap, Ott, Peter Tosh, Phutureprimitive, Radiohead, The Rolling Stones,

Sting, James Taylor, The Human Experience, U2, Neil Young, YAIMA ... und so vielen mehr!

Danke an Julie Bennett, Ashley Pierce, Lizzie Allen, Philip Leung, Joey Lozada und Chloe Aryeh von Ten Speed Press; Copyeditor Lisa Brousseau, die dieses Buch meisterhaft editierte; Lektor Sasha Tropp; und David Arora, der meine Arbeit bei Phil Wood, dem Gründer von Ten Speed Press, eingebracht hat. Und vielleicht am wichtigsten, ich schätze meinen älteren Bruder John Stamets zutiefst, der meine lebenslange Reise zur Erforschung von psilocybinhaltigen Pilzen zunächst lenkte. Ich werde ihm immer dankbar sein und im weiteren Sinne Ihnen allen. Zusammen führen wir die Linie der Hüter der Weisheit für psilocybinhaltige Pilze fort.