

Versuche zur Kultur von *Gymnopilus purpuratus*, Purpurflämm- ling

JOCHEN GARTZ und GERD K. MÜLLER

Der Purpurflämmling, *Gymnopilus purpuratus* (Cooke & Masee) Sing. wurde erstmals 1887 von einem Baumfarnstamm im Gewächshaus der Royal Botanic Gardens in Kew (England) aufgesammelt und von SINGER (1969, 1975) als Art der australen Florenzone in Südamerika angesehen.

Er kommt seit 1983 auch an mehreren Stellen im Bezirk Rostock (DDR) vor und wächst dort auf Holzabfällen, die mit Schweinegülle kompostiert wurden (KREISEL & LINDEQUIST 1988). Ähnlich wie bei vielen südamerikanischen Unkräutern, die zu diesem Zeitpunkt in den sogenannten Schweinewäldern der DDR auftraten und sicherlich mit Futtergetreide südamerikanischer Herkunft eingeschleppt wurden (HENKER & KLEMM 1979, HENKER 1980), könnte das Vorkommen dieses Pilzes damit in Zusammenhang stehen. Infolge seines Gehaltes an Psilocybin, Psilocin und Baecocystin beansprucht *G. purpuratus* besonderes Interesse (KREISEL & LINDEQUIST 1988, GARTZ 1989). Wir berichten hier über Versuche zur Myzelkultur und Fruktifikation dieses Pilzes unter kontrollierten Bedingungen.

Die Sporen eines Fruchtkörpers (leg. 30. VIII. 1988 in Klockenhagen, Kreis Ribnitz-Damgarten) keimten auf 6 %igem Malzagar innerhalb von 3–4 Tagen. Die weißen Myzelien zeigten eine ähnlich große Wachstumsgeschwindigkeit wie die von *Psilocybe cubensis* (Earle) Sing. (GARTZ 1987) und überwuchsen die Agarfläche etwa doppelt so schnell wie *Psilocybe bohemica* Sebek (GARTZ & MÜLLER 1989). Sie bildeten auf dem Agar keine Rhizomorphen und färbten sich mit zunehmendem Alter in einzelnen Sektoren der Fläche blaugrau. Bei Verletzung bzw. Druck nahmen sie schnell eine tiefblaue Farbe an, wie das auch bei den Fruchtkörpern von *G. purpuratus* der Fall ist (KREISEL & LINDEQUIST 1988, GARTZ 1989). In den getrockneten Myzelien von *G. purpuratus* konnten in fünf verschiedenen Ansätzen nach einer Kulturzeit von 3 Wochen 0,05–0,2 % Psilocybin und 0,02–0,04 % Psilocin nachgewiesen werden. In Fruchtkörpern vom Standort sind dagegen größere Mengen an Indolderivaten sowie kleine Mengen an Baecocystin nachweisbar (GARTZ 1989 a).

In Kulturen auf autoklaviertem Reiskörner-Wasser-Gemisch in Weithals-Erlenmeyer-Kolben durchzog das Myzel von *G. purpuratus* den Nährboden in etwa 5–6 Wochen, zeigte analoge Verfärbungen wie auf Malzagar und fruktifizierte ab der 8.–10. Woche in fünf Schüben. Die Fruchtkörper waren in Größe und Aussehen den natürlich vorkommenden vergleichbar (Abb.). Sie verfärbten sich bei Druckeinwirkung besonders an den Stielen grünlich bis blau und enthielten (Analyse von acht Fruchtkörpern) 0,05–0,28 % Psilocybin, 0,03–0,25 % Psilocin und 0,01–0,04 % Baecocystin.

Auch bei der Verwendung eines Reiskörner/Sägespäne-Gemisches (1 : 3), autoklaviert mit der doppelten Menge Wasser, wurden Fruchtkörper im gleichen Zeitraum und mit vergleichbarer Größe erhalten. Bei Verwendung einer autoklavierten Mischung aus Sägespänen allein mit Wasser (2 : 1) trat bis zur Fruchtkörperbildung eine Verzögerung der Kultivierungsdauer bis auf etwa 12 Wochen ein. Die erhaltenen Fruchtkörper waren deutlich kleiner als bei der Reiskultur und die Hüte weniger geschuppt; das Blauen war jedoch ebenfalls zu beobachten.



Bei einem weiteren Versuch wurden 1,5 kg Sägespäne verwendet, die bei 20 °C zwei Tage in Wasser gequollen und dann mittels eines Siebes abgetrennt wurden. Nach Einbettung der nicht sterilisierten Späne in eine feuchte Erdgrube in einem Gewächshaus des Botanischen Gartens in Leipzig am 13. IV. 1989 wurde mit ca. 500 ml Pilzbrut (in Kolben auf Reiskörnern herangezogen) beimpft. Bei einer durchschnittlichen Temperatur von +18 bis 20 °C und Feuchthalten der Späne durch Abdecken mit Plastikfolie und gelegentlichem Besprühen wurden vom 21. VII. bis 3. VIII. 1989 17 Fruchtkörper und zahlreiche weitere Fruchtkörperanlagen beobachtet. Eine zweite Fruktifikationswelle zeigte sich ab 21. IX. mit 7 großen Exemplaren und mehreren Fruchtkörperanlagen. Das Material wurde in Form von Exsikkaten im Pilzherbarium LZ des Wissenschaftsbereiches Taxonomie/Ökologie

der Sektion Biowissenschaften unter den Nummern 3200 und 3219 hinterlegt. Auch diese Pilze blauten spontan und auf Druck sehr ausgeprägt und waren in Größe und Aussehen den natürlich vorkommenden Fruchtkörpern vergleichbar. Die erfolgreichen Kultivierungsversuche beweisen, daß *G. purpuratus* ähnlich wie auch andere holzbewohnende Arten leicht unter kontrollierbaren Bedingungen und auch ohne Güllezusatz auf verschiedenen Substraten fruktifiziert. Ein spezielles Belüftungssystem zur Bildung normal gebauter, sporulierender Fruchtkörper (STAMETS & CHILTON 1983) muß nicht eingehalten werden, wie die Fruktifikation im Kolben beweist.

Literatur:

- GARTZ, J.: Variation der Indolalkaloide von *Psilocybe cubensis* durch unterschiedliche Kultivierungsbedingungen. — Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleuropas 3:275–281 (1987).
- GARTZ, J.: Occurrence of psilocybin, psilocin and baeocystin in *Gymnopilus purpuratus*. — *Persoonia* 14: 19–22 (1989a).
- GARTZ, J.: Biotransformation of tryptamine derivatives in mycelial cultures of *Psilocybe*. — *J. Basic Microbiol.* 29: 347–352 (1989b).
- GARTZ, J.: Biotransformation of tryptamine in fruiting mycelia of *Psilocybe cubensis*. — *Planta Med.* 55: 249–250 (1989c).
- GARTZ, J. & G. K. MÜLLER: Analysis and cultivation of fruit bodies and mycelia of *Psilocybe bohemica*. — *Biochem. Physiol. Pflanzen* 184: 337–341 (1989).
- HENKER, H.: 2. Beitrag zur Adventivflora Mecklenburgs. Die Ruderalflora aufgelassener Schweine-(Wald)-Mastanlagen. — *Bot. Rundbrief f. d. Bez. Neubrandenburg* 11: 52–59 (1980).
- HENKER, H. & C.-L. KLEMM: Beitrag zur Adventivflora Mecklenburgs. Aufgelassene Schweine-(Wald)-Mastanlagen bei Grevesmühlen und ihre Ruderalflora. — *Bot. Rundbrief f. d. Bez. Neubrandenburg* 10: 42–47 (1979).
- KREISEL, H. & U. LINDEQUIST: *Gymnopilus purpuratus*, ein psilocybinhaltiger Pilz adventiv im Bezirk Rostock. — *Z. Mykol.* 54: 73–76 (1988).
- MÜLLER, G. K. & J. GARTZ: *Psilocybe cyanescens* — eine weitere halluzinogene Kahlkopf-Art in der DDR. — *Mykol. Mitt.* 29 (2): 33–35 (1986).
- SINGER, R.: *Mycoflora Australis*. In *Beih. Nov. Hedwigia* 29 (1969).
- SINGER, R.: *The Agaricales in modern taxonomy*. 3. Auflage, Vaduz (1975).
- STAMETS, P. & J. S. CHILTON: *The mushroom cultivator*. Agarikon Press, Olympia-USA (1983).

Dr. sc. J. GARTZ, Akademie der Wissenschaften, Institut für Biotechnologie, Permoserstraße 15, Leipzig, DDR - 7050
 Prof. Dr. sc. G. K. MÜLLER, Karl-Marx-Universität, Sektion Biowissenschaften, Talstraße 33, Leipzig, DDR - 7010

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mykologisches Mitteilungsblatt](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Gartz Jochen Ernst Friedrich, Müller Gerd Klaus

Artikel/Article: [Versuche zur Kultur von *Gymnopilus purpuratus*.
Purpurflämmling 29-30](#)