

Conocybe-Pholiotina-Studien II:

Beschreibung einiger Funde*
(mit einer Farbtabelle nach Farbdias des Autors, s. bei S. 96)

M. ENDERLE

Am Wasser 22, D-8874 Leipheim-Riedheim

Eingegangen am 30.11.1990

Enderle, M. (1991) – Studies in *Conocybe* and *Pholiotina* II: Description of some finds. Z. Mykol. 57(1): 75–108.

Key Words: *Conocybe fuscimarginata*, *C. kühneriana*, *C. mesospora*, *C. rickeniana*, *C. semiglobata*, *C. sienophylla*, *C. spec. 1*, *C. subovalis*, *C. subpallida* nov. spec., *Pholiotina aporus*, *P. arrhenii*, *P. brunnea* and *P. pygmaeoaffinis*

Summary: Some finds of *Conocybe* and *Pholiotina* species are described in detail and introduced. *Conocybe subpallida* is described as a new species.

Zusammenfassung: Es werden einige *Conocybe*- und *Pholiotina*-Funde vorgestellt. *Conocybe subpallida* wird als neue Art beschrieben.

Legende zu den Mikrozeichnungen

B = Basidien
Ch = Cheilozystiden
Hh = Huthaut
Ka = Kaulozystiden
Pi = Pileozystiden
Sp = Sporen

Danksagung

Besonderen Dank schulde ich Herrn Dr. Roy Watling (Edinburgh/Schottland) für zahlreiche Bestimmungen. Herrn Anton Hausknecht (Maissau, Österreich) danke ich für einen regen Erfahrungsaustausch und für die Nachbestimmung einiger Aufsammlungen. Für wichtige Hinweise und Hilfestellungen bin ich folgenden Herren zu Dank verpflichtet: W. Förg (Augsburg), H. Glowinski (Lübeck), G. J. Krieglsteiner (Durlangen), Dr. D. N. Pegler (Kew, England), H. Schwöbel (Pfinztal-Wöschbach), Dr. D. Seibt (Rödermark/Ober-Roden), Dr. A. Strid (Stockholm, Schweden) und Dr. L. Stridvall (Trollhättan, Schweden).

* Diese Arbeit ist Herrn Dr. Maas Geesteranus (Leiden, Holland) zum 80. Geburtstag gewidmet.

Einzelbeschreibungen:

1. *Conocybe fuscimarginata* (Murrill) Singer 1969

Basionym: *Galerula fuscimarginata* Murrill in Lloydia 5: 148, 1942

Synonym: ?*Conocybe rickenii* (J. Schäffer) Kühner „f. tetrasporique“, Le Genre *Galera* 118, 1935

Hut –20 mm breit, konvex ohne abgesetzten Buckel, Hut in ausgeblaßtem Zustand angetrocknen, feucht (nach Watling 1982) cremeockerlich mit typischem Rosastich; ausgeblaßt hell cremeockerlich mit dunklerer Mitte.

Lamellen etwas gedrängt, ausgebuchtet, am Stiel mit breitem Zahn angewachsen, schwach bauchig, – 3 mm breit, hell zimtfarben mit hellerer Schneide

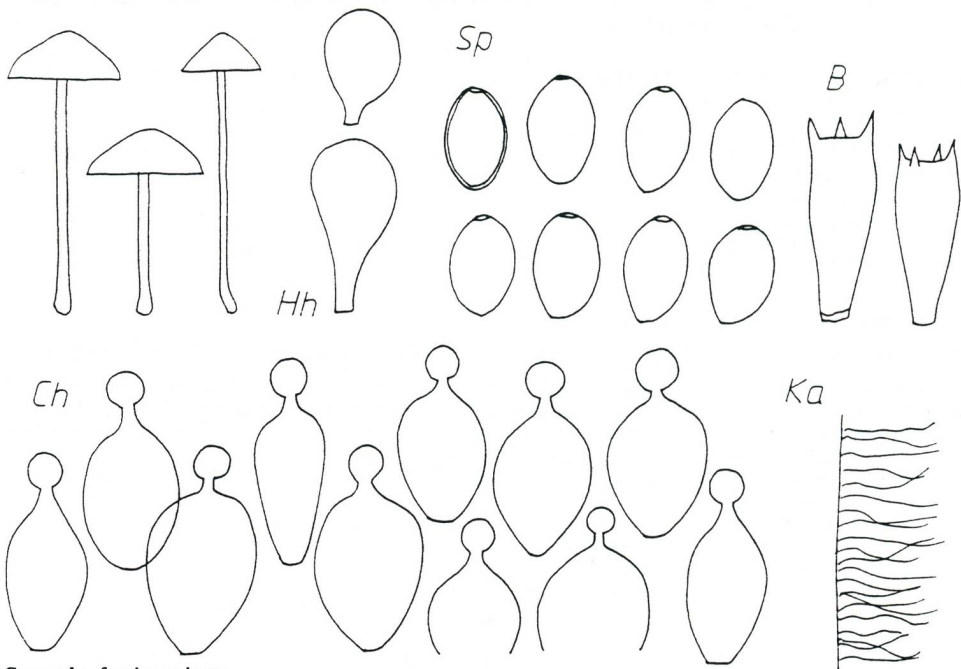
Stiel –2,5 mm dick, bis zur Basis deutlich weißlich gerieft-bereift, Basis schwach knollig bis fast gleichdick.

Sporen 10–12 x 6–7 µm, länglich eiförmig bis ellipsoid, mit mittelgroßem Keimporus und kleinem Apikulus, dickwandig; Basidien 4sporig, 25–33 x 9–11 µm,

Cheilozystiden bauchig mit gestieltem Köpfchen, 19–25 x 8–12,5 x 4–4,5 µm

Pleurozystiden keine gesehen

Kaulozystiden haarförmig, –100 (150) µm lang (am besten bei 40- oder 100facher Vergrößerung an der Stielperipherie sichtbar; im Quetschpräparat oft schwer differenzierbar)



Conocybe fuscimarginata

Schnallen in der Stielrinde beobachtet

Huthaut aus kugelig-gestielten und breit keuligen Zellen bestehend, 30–50 x 20–40 µm, in Ammoniak (NH₃) oft hell gelbgrünlich gefärbt

Funddaten: 5.11.89, auf Schaustellerplatz bei Kinderfestplatz Leipheim, am Waldrand auf Mischung aus Sägemehl und Pferdemist, auf Erde, leg. M. Enderle, det. Dr. R. Watling (Edinburgh)

Originalbeschreibung der *Galerula fuscimarginata* Murrill in Lloydia 5(2): 148, 1942 (New fungi from Florida):

Pileo conico, gregario, 1 cm lato, glabro, isabellino; lamellis adnatis, confertis, angustibus; sporis ellipsoideis, 10 x 7 µm: stipite pallido, substriato, clavato, 4–5 x 0,1 cm.

Pileus conic, not expanding, gregarious, about 1 x 1 cm; surface dry, smooth, glabrous, uniformly isabelline, margin even, entire, becoming brownish with age; context membranous; lamellae adnate, inserted, narrow, crowded, entire; spores ellipsoid, smooth, ferruginous, 1–2 guttulate, about 10 x 7 µm; stipe striate, pallid, enlarged and pubescent above, clavate at the base, 4–5 cm long, 1 mm or less thick.

Type collected by W. A. Murrill in a partly-shaded cultivated field at Gainesville, Fla., May 12, 1939 (F 15977).

Anmerkungen: Nach den vorhandenen Schlüsseln paßt mein Fund auf die obige Art. Watling bestätigte dies. Vergleicht man jedoch die Originaldiagnose, so stellt man Abweichungen fest: Hut konvex statt konisch, Hutrand im Alter blaß statt bräunlich (Name!), Sporen 10–12 µm lang statt 10 µm, Stiel –2,5 mm dick statt 1 mm oder weniger. Strittig ist auch die frische Hutfarbe, die Murrill als isabell angibt. Diese Farbe bedeutet normalerweise hellgelb bis graugelb oder schmutzig gelb; manche Autoren definieren sie als zimtrosa.

Die meisten Autoren betrachten Kühner's (1935: 118) „forme tétra-sporique“ der *C. rickenii* als identisch. Diese soll laut Kühner den leichten Rosastich im Hut haben. Die Cheilozystiden sind viel schmaler (7–8,5 µm) und kürzer als bei meinem Fund (vgl. hierzu auch Watling's (1983: 544, Fig. 2: Q, R) Darstellung der wichtigsten Mikromale des Kühner'schen Pilzes.

Singer & Digilios (1951) argentinische und bolivianische Funde weichen wie folgt von meinen ab: Stiel 1,5–7 mm dick, Lamellen –6,5 mm breit, Cheilozystiden 6,5–7,3 µm breit.

Ihre zunächst als *C. siliginea* ss. Bres. bestimmten Funde stimmten mit dem in Florida (FLAS) deponierten Typus der *Galerula fuscimarginata* überein.

Es sind also noch genügend Fragen offen, die durch weitere Funde in der Alten Welt geklärt werden müssen. Naturgemäß ist über die Verbreitung wenig bekannt. Nach Watling (1977, 1982, 1983, 1985, 1988) kommt die Art in Europa, Island und sogar Grönland vor.

2. *Conocybe kühneriana* Singer 1969

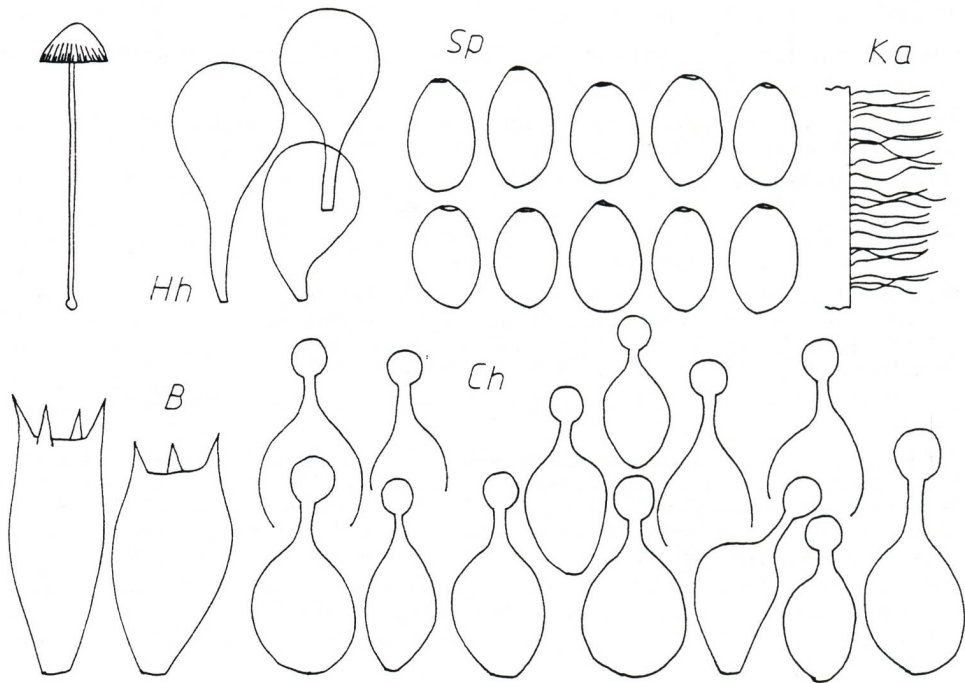
Basionym: *C. siliginea* var. *ochracea* Kühner (1935: 104), „récoltes macrospores“ (nomen nudum)

Hut –15 mm breit, –8 mm hoch, glockig bis konvex, nicht ausschirmend, für eine *Conocybe* relativ dunkel und kräftig gefärbt: stumpf kandisfarben, düster zimtbraun bis dunkel rußig rotbraun, in Hutmitte etwa Cailleux R47–S47, nach außen heller, feucht 2/3 durchscheinend gerieft, hygrophan, ausgeblaßt hell ockerlich mit bräunlichem Hauch

Lamellen normal weit, mit winzigem Zähnchen am Stiel angewachsen, lanzettlich bis schwach bauchig, –2 mm breit, hell zimtbräunlich mit hellerer Schneide

Stiel –60 mm lang, in Mitte –1,3 mm dick, Spitze blaß, nach unten mit Hutfarbe überhaucht, gegen Basis dunkel rostig bis rotbräunlich, im oberen Drittel fein weißlich bestäubt, nach unten abnehmend; Basis schwach erweitert

Sporen 11–13,2 x 7–7,5 (8) µm, eiförmig bis ellipsoid, mit kleinem, aber deutlichem Porus und unauffälligem Apikulus; Wand etwas verdickt; Basidien 4sporig, ca. 11–13 x 25–32 x 11–13 µm

*Conocybe kühneriana*

Cheilozystiden bauchig mit gestieltem Köpfchen, 17–23 x (7) 9–11 x 3,5–5 µm; dünnwandig, Hälse konisch bis parallel, oft verlängert

Pleurozystiden fehlen

Kaulozystiden fädig-haarig, –100 (130) µm lang, ca. 2 µm dick

Huthaut aus breit keuligen Zellen bestehend, 40–80 x 20–40 µm

Funddaten: 11.10.89, Riedheim, MTB 7527, Garten P. Repscher, auf Ostseite, im kurzen Gras/Moos, leg. M. Enderle, det. Dr. R. Watling (Edinburgh); weitere Funde, die sich sehr wahrscheinlich auf obige Art beziehen, wurden bei der Beschreibung nicht berücksichtigt.

Originalbeschreibung der *C. kühneriana* Singer 1969 in Nova Hedwigia 29: 212 (Mycoflora Australis)

Anmerkungen: Die Abtrennung dieser Art von *C. sienophylla* ist nicht immer leicht. Nach meinen bisherigen Erfahrungen ist das sicherste Unterscheidungsmerkmal die Sporenbreite, die bei *C. sienophylla* kaum über 6,5 µm geht. Des weiteren scheinen Cheilo-, Kaulozystiden und Basidien bei *C. kühneriana* etwas größer zu sein. Auch die Hutfarbe könnte allgemein etwas dunkler sein. Nach Singer (1969) und Watling (1988) verträgt sie mehr Kälte als *C. sienophylla*.

Wie man aus beigefügter Sporentabelle ersieht, schwanken die Maße beträchtlich. Dies könnte auf ungenaue Messungen, unterschiedliche Artauffassung oder auf ein Kontinuum zwischen den beiden Sippen hindeuten. Weitere Untersuchungen müssen hier Klarheit schaffen.

Laut Watling (1988) ist *C. kühneriana* die häufigste Art der Sektion *Pilosellae*. Außerhalb Mitteleuropas kenne ich Funddaten aus England (Watling 1982), Norwegen (Watling 1988), Island (Watling 1985), der CSFR (Svrcek 1983), Nordamerika (Watling & Bigelow 1983) und Südamerika (Singer 1969).

Tabelle 1: Sporenangaben in der Literatur für *C. sienophylla* und *C. kühneriana* (teilw. mit Angabe der Fundzeit) verglichen mit Eigenfunden

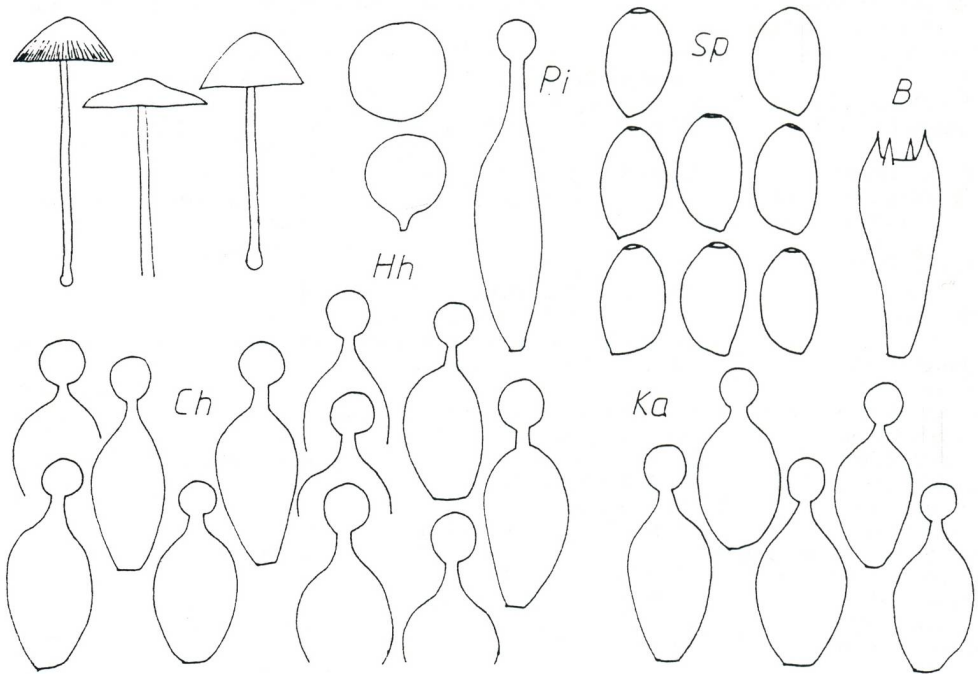
	<i>Conocybe sienophylla</i>	<i>Conocybe kühneriana</i>
Berkeley & Broome (1871)	9,65 um lang, Januar	
Kühner (1935)	(7,2) 8,5–9,5 (11,2) x 5–5,7 (= kleinspor. Sippe) Juli–Okt.	9,7–14,5 x 6–8,7 (= grosspor. Sippe) Juli–Okt.
Singer (1950)	7,5–10,5 x 4,2–5,5 (C. „ochracea“)	
Parker-Rhodes (1951)	8 x 6 (C. silignea var. ochracea)	12 x 8 (C. silignea var. ochracea)
Derbsch (1954)		12–14,4 x 7–8,5 (C. ochracea „f. macrospora“)
Singer (1955)	7–9,5–10,3 (11,7) x 4,5–5, 3–5,8 (6,8) Januar	
Favre (1955)	10–11 x 6–6,5 (C. ochracea f. alpina) (= C. sienophylla gem. Senn-Irlet 1986)	(= C. kühneriana gem. Horak 1986)
Singer (1959)	9,5–10,5 x 5,5 (C. ochracea)	
Singer (1969)		9,5–15 x 6,5–8,7, Frühling–Herbst
Malencon & Bertault (1970)	9,3–10,6 x 5,3–6 (C. ochracea) November	
Dennis (1970)	9,5–11 x 5,5–6,5	
Watling (1982)	8–11(12) x (4,5)5–6,5 (7)	9,5–12,5 (14,5) x 6–8
Arnolds (1982)	9,4–12,5 x 5,2–7,6 (8,1), Okt–Nov.	
Moser (1983)	8,5–14 x 5–8,5	
Svrcek (1983)	10–11 (12,5) x 5–5,5 (6), Juni	
Watling & Bigelow (1983)		(10) 10,5–12,5 x (6) 7–7,5 (8)
Pegler (1983)	7,8–8,5 (9,5) x 3,7–5	
Hille (1983)	8–9,5 (11) x 4–5,5, Sept.–Dez.	
Watling (1985)	8–11 (12) x (4,5) 5–6,5 (7)	10,5–12,2 x 6,7–7,2
Senn-Irlet (1986)	10,7–13 x 5,7–7,4, Juli–Sept.	
Watling (1988)	9,5–11 x 5,7–6,5	
Zschieschang (1987)	(7,5)8,5–11(12) x (4) 5–6 (7)	9,5–13 (14,5) x 6–8,5
Enderle-Funde:		
24.4.83	10,5–12 (12,4) x 5,4–5,5 (6,6), det. Watling	
22.4.83	10,7–12,4 x 5,5–6,5	
18.5.87 (a)	10,8–12,6 x 5,6–6,6	
18.5.87 (b)	11,3–12,6 x 6,3–7	
16.5.87	11,6–13 x 6,3–7 (7,4)	
30.4.90	z. B. 11,6 x 5,5	
2.5.90 (a)	11,3–12,6 x 6,3–7	
2.5.90 (b)	10–11,2 x 5,6–6,6	
1.11.89	9–9,5 x 5–5,3	
11.10.89		11–13,2 x 7–7,5 (8) µm

3. *Conocybe mesospora* (Kühner ex) Kühner & Watling 1980

Basionym: *Conocybe mesospora* f. typica Kühner (1935:58, nomen nudum)

Synonym: *C. mesospora* Kühner ex Singer 1959 (Mycologia 51:395, nomen nudum)

Hut –30 mm breit, stumpf glockig, konvex, schließlich flach konvex, mit unauffälligem, stumpfem Buckel, frisch mit kräftig leuchtenden Farben, orangeocker, kräftig ockerbraun, dunkel gelb- bis rotbräunlich (Cailleux P59 oder R 39 oder dunkler) nach außen heller, Mitte gelegentlich dunkel weinbräunlich, stark und eng 2/3 durchscheinend gerieft, bei Feuchtigkeit und jung etwas speckig glänzend, stark hygrophan, vom Rand her ausblas-

*Conocybe mesospora*

send, dann hell bis schmutzig ockerlich mit deutlich dunklerer Mitte (diese fast dunkelbraun mit weinrötlichem Beiton)

Lamellen etwas gedrängt, mit kleinem Zähnchen am Stiel angewachsen, lanzettlich bis höchstens schwach bauchig, -3(4) mm breit, hell bis dunkel zimtbräunlich mit hellerer glatter oder oft fein gekerbter Schneide

Stiel -60 mm lang, in Mitte -2(2,5) mm dick, gegen Spitze verjüngt, an Basis fast gleichdick bis kleinknollig; an Spitze hell cremefarben, nach unten zunehmend mit Hutfarbe überhaucht bzw. getönt, an Basis schließlich bis dunkel rotbraun; über gesamte Länge fein weißlich bestäubt (Bestäubung nach unten abnehmend)

Sporen (8)8,3-9,5 x 4,8-5,3 µm, ellipsoid bis schwach mandelförmig, mit kleinem aber deutlichem Keimporus und unauffälligem Apikulus, Sporenfarbe in NH₃ kräftig ocker; Basidien 4-sporig, z.B. 25 x 9 µm

Cheilozystiden bauchig mit gestieltem Köpfchen, 18-25 x (8)9-10(11) x 4,5-5 µm, dünnwandig farblos

Kaulozystiden in Form und Größe sehr ähnlich den Cheilozystiden

Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, jedoch meist schlanker und gestreckter und oft hell bräunlich gefärbt

Huthaut aus rundlich gestielten, 15-30 µm dicken Zellen bestehend

Ammoniakreaktion: Lamellentrama mit NH₃, auch nach längerer Reaktionszeit, keine nadelförmigen Kristalle bildend

Funddaten: 15.10.89, Riedheim, MTB 7527, Garten Familie Repscher, im Rasen, conf. R. Watling (Edinburgh), Dia im Herbar Enderle 12.9.90, Wald Hörnle bei Grimmelfingen, MTB 7625, unter Bäumen am Wegrand;

2.10.90, Ulm-Donautal, MTB 7625, am Nordufer des Lichternsees, im Gras, leg. M. Enderle u. M. Zenk

Originalbeschreibung der *Conocybe mesospora* (Kühner ex) Kühner & Watling in Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh 38:336, 1980

Anmerkungen: Die Art ist leicht kenntlich durch die kräftig leuchtende Hutfarbe sowie die kleinen Sporen, Cheilo- und Kaulozystiden und eine negative NH₃-Reaktion.

Sie ist mit allen vorhandenen Schlüsseln (Kühner 1935, Watling 1982, Moser 1983, Zschieschang 1987) leicht bestimmbar. Nahe steht eine außereuropäische Sippe, *C. albocinerea* Singer 1950, die durch etwas kleinere Sporen und grauweißlichen Hut abweicht. 1989 beschrieb Singer eine var. *subalpina* aus den Schweizer Alpen mit etwas größeren Sporen.

C. mesospora scheint eine weite Verbreitung und ein breites ökologisches Spektrum zu haben. Meine Funde stammen vorwiegend von Rasen. Derbsch & Schmitt (1987) fanden sie am Wegrand im Laubwald auf anlehmigem Buntsandsteinboden. Watling (1988) stellte sie in Norwegen an feuchten Stellen unter *Alnus*, sowie bei *Pinus*, *Betula* und *Salix* fest. In Island (Watling 1985) wächst sie bei *Salix herbacea*. Die entferntesten Verbreitungspunkte sind mir aus Pakistan (Ahmad 1980), der UDSSR (Singer 1950) und Neuseeland (Watling & Taylor 1987) bekannt.

Hille (1983) fand sie in unmittelbarer Nähe der *C. rickeniana*. Brunner & Horak (1988) stellten die beiden Arten in derselben Parzelle fest. Bei mir wuchsen sie ca. 30 m auseinander.

Kühner (1935:60) und Watling (1982:59) erwähnen eine etwas kleinere Form mit geringfügig kleineren Sporen (7,2–8 x 4,2–5 µm), welche auch ich fand. Ob dies eine separate Sippe ist, muß der Prüfung weiterer Funde vorbehalten bleiben. Zudem gelang mir ein Fund mit mehr braunen Hüten und etwas kleineren Sporen als beim Typus. Kühner (1935:57) beschreibt eine solche Form, ohne ihren taxonomischen Rang festzulegen.

4. *Conocybe rickeniana* P. D. Orton 1960 – Gerieftes Samthäubchen

Synonyme: *Conocybe rickeniana* Singer in Lilloa 22 (1949): 484 (1951), (nomen nudum)

Conocybe spicula (Lasch) Kühner 1935 (als f. typica, S. 64)

Galera spicula (Lasch) Kummer ss. Ricken 1915

?*Agaricus teneroides* Peck in Ann. Rep. New York State Mus. Nat. Hist. 29:39, 1878

Galera teneroides (Peck) Sacc. ss. Lange 1939 (non *Pholiota teneroides* Lange!)

?*Galera spartea* (Fries) Kummer ss. Wakefield & Dennis 1950

Hut –22 mm breit, –9 mm hoch, jung stumpf konisch-glockig, dann flach glockig bis konvex bzw. flach konvex; lebhaft ockergelblich, freudig rotgelbbbräunlich, kräftig gelbbbräunlich bis rotbräunlich (Cailleux P 57) oder zimtrotbräunlich, ocker-rostfarben, mindestens 2/3 durchscheinend gerieft, hygrophan, ausgeblaßt hell ockerlich mit etwas dunklerer Mitte.

Lamellen etwas gedrängt, schmal, lanzettlich bis schwach bauchig, –2,5(3) mm breit, ausgebuchtet und mit winzigem Zähnnchen am Stiel angewachsen; hell ockerbräunlich, blass zimtfarben bis zimtrot bräunlich, teilweise mit ganz fein schartiger, hellerer Schneide.

Stiel –60(70) mm lang, in Mitte –1,7(2) mm dick, Basis erweitert bis kleinknollig, im oberen Drittel blass bis hell cremefarben, nach unten zunehmend gefärbt, blaß rostig, zimtrotbräunlich, alte Stiele gelegentlich ganz roströtlich; oben fein gerieft bestäubt, nach unten zunehmend kahler.

Sporen 8,3–10(10,4) x 4,8–5,6 µm, ellipsoid bis schwach mandelförmig, blaß, in Wasser und NH₄OH hell ockergelblich, dünnwandig, mit sehr kleinem bis fast nicht sichtbarem Keimporus und winzigem Apikulus; Basidien 4sporig.

Cheilozystiden 22–30 x 10–15 µm, Köpfchen 5,2–7,5(8) µm breit, lecythiform, d. h. bauchig mit gestieltem Köpfchen, Köpfchenhals meist etwas konisch zulaufend, dünnwandig, farblos (?).

Pleurozystiden nicht vorhanden.

Kaulozystiden in der Form ähnlich den Cheilozystiden, jedoch größer, 27–42(50) x 13–20(24), Köpfchen 6,6–10(12) µm breit.

Pileozystiden je nach Aufsammlung fast nicht bis sehr zahlreich vorhanden; flaschenförmig mit langem, meist konisch zulaufendem Hals und kleinem Köpfchen, z. B. 50 x 9 x 5 µm, bräunlich, im Quetschpräparat meist kollabiert.

Huthaut aus breit keuligen bis rundlich-gestielten, z. B. 41 x 17 µm großen Zellen bestehend.

Schnallen vorhanden, z.B. an der Basis von Pileozystiden.

Kristalle in Form von „Nadeln“ konnten in 10%iger Ammoniaklösung nicht festgestellt werden.

Stielrinde aus bis zu 29 µm dicken Hyphen bestehend.

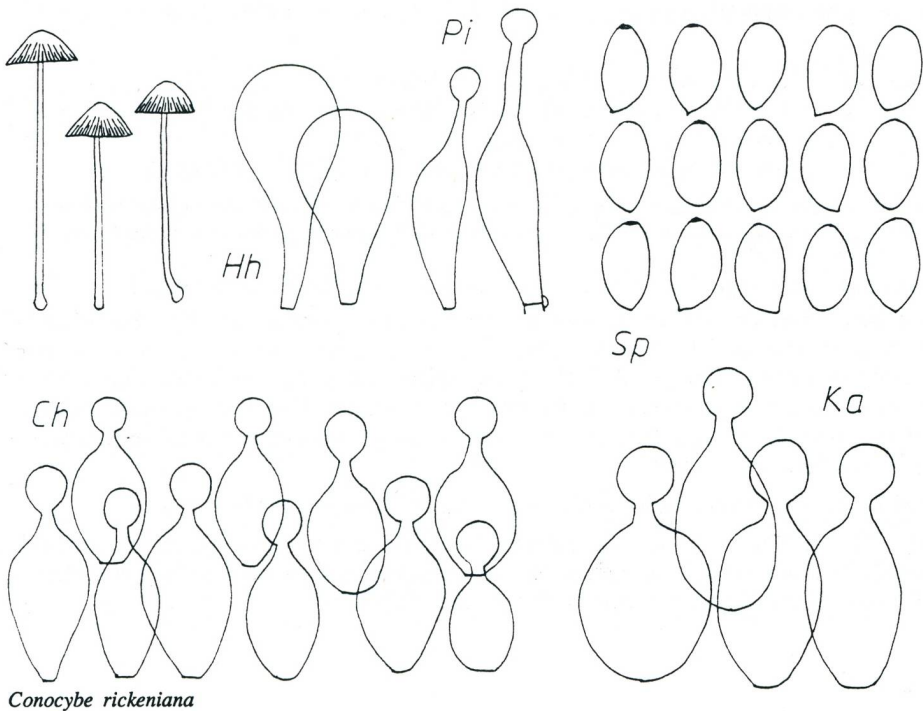
Funddaten: Für obige Beschreibung wurden folgende Funde verwendet, die sämtlich Dr. R. Watling (Edinburgh) als *C. rickeniana* bestimmte: 12.10.89, Riedheim, neben Begrünungsabbau an Fluß Nau gegenüber Haus der Familie Kroll, leg. M. Enderle, MTB 7527; 14.10.89, zwischen Riedheim und Günzburg, am Waldrand, entlang einer Fichtenparzelle im Gras/Moos, leg. M. Enderle, MTB 7527; 21.10.87, Ulm-Donautal, an Ecke Fa. Miele, Richtung Süden, im Gras, leg. M. Enderle, MTB 7625; 26.10.89, Ulm-Donautal, vor Eingang zum Autohaus Kahlke (Citroen), im Rasen (schräg gegenüber Sparkasse), leg. M. Enderle, MTB 7625; 1.11.87, Riedheim, an der Nau auf der Wiese von Siegfried Baur, leg. M. Enderle, MTB 7527; weitere 5 Funde, als *C. rickeniana*? *sordida*? *magnicapitata*? *spiculoides*? bestimmt, wurden bis zur Klärung der obigen Sipenstruktur bei meiner Beschreibung nicht berücksichtigt.

Originalbeschreibung der *Conocybe rickeniana* P. D. Orton in Transactions of the British Mycological Society 43(2): 195, 1960.

Farbabbildungen: Ricken 60/13 (als *G. spicula*, etwas stumpf gefärbt); Lange 128 C (als *G. teneroides*, bräunliche Form), Bolletino 27(5–6): 280, 1984 (ausgeblasste Frk.); Cetto 2218 (sehr kräftige ungeriefte Frk., schwer zu deuten); Ryman & Holmasen (1984: 436, sehr gut!).

Anmerkungen: Die Art ist charakterisiert durch mycenoiden Habitus, meist freudige Färbung, deutliche Hutriefung, mittelgroße Sporen, großköpfige Zystiden und die Anwesenheit ausschließlich kopfiger Zystiden am Stiel. Sie ist laut Derbsch & Schmitt (1987) „die häufigste Conocybe-Art der letzten Jahre“. Nach Kreisel (1987) ist sie verbreitet und örtlich gemein. Laut Kriegelsteiner (1985) kommt sie in Wiesen, auf Äckern vor, dringt gelegentlich auch etwas in Wälder ein, findet sich an Wegen, Rainen, auf Schlagflächen, auf eutrophierten Böden, von der Meeresküste bis in Gebirgslagen, ist kaum irgendwo selten, wird allerdings wenig beachtet. Brunner & Horak (1988) schreiben ihr ein breites ökologisches Spektrum zu, was z. B. durch Funde Einhellingers untermauert wird: Er fand sie im Auwald (Einhellinger 1973), im Eichen-Hainbuchenwald (Einhellinger 1981), im Flugsandgebiet (Bresinsky & Einhellinger 1987), im Moor (Beleg in (M): 19.10.78, Schlufelder Moor, MTB 7933, moorige Wiese) und sogar auf Brandstellen (Belege in (M): 3.6.70 und 26.7.70 Hirschau im Stadtgebiet München; 23.7.70 Isartal bei Grünwald). Sie wächst von Mai bis November mit einem Erscheinungsmaximum im Juni und Oktober.

Weitere deutsche Funde sind z. B. dokumentiert durch Bresinsky & Haas (1976), Winterhoff (1983), Hille (1983) und Kreisel (1987). Außerhalb sind mir Funde bekannt aus Frankreich (Kühner 1935), der Schweiz (Brunner & Horak 1988), Holland (Arnolds 1982 und 1984), England (Orton 1960, Watling 1982), Finnland, Norwegen und Island (Watling 1988), der CSSR (Svrcek 1962) und der UdSSR (Urbonas et al. 1974 und 1986, Kalamess 1978, Serzhanina 1984). Favre (1960) nennt sie aus der subalpinen Stufe (als *C. spicula* ss. Ricken) und Schmid-Heckel (1985) fand sie alpin bis 2260 m Höhe.



Ricken's Tafel 60, Fig. 13, könnte die erste Farbabbildung der Art sein. Die Beschreibung unter dem falsch verwendeten Namen *Galera spicula* paßt hinreichend zum heutigen Konzept, obwohl ich bei keiner meiner Aufsammlungen einen über die gesamte Länge stark „weißflockigen“ Stiel fand, wie Ricken ihn für den „Flockenfüßigen Häubling“ beschreibt und abbildet und zudem ist Ricken's Pilz wenig aufgeschirmt. Auch dürfte seine Angabe „besonders an mulligen Stämmen und auf abgefallenen Blättern . . .“ von Lasch (1829) übernommen sein. Lasch hatte bei seiner Beschreibung von *Agaricus spiculus* sehr wahrscheinlich einen Pilz aus einer anderen Gattung in Händen.

Lange's *Galera teneroides* (nicht *Pholiota teneroides*) gehört wahrscheinlich auch hierher, obwohl die Fruchtkörper deutlich (rot)bräunlich gefärbt und die Zystidenköpfe nur mit 5 µm Durchmesser angegeben sind. Wie bekannt, gab Lange die Maße eher im unteren Bereich an.

Bei der Bestimmung meiner Funde schwankte ich oft zwischen *C. rickeniana*, *C. sordida*, *C. magnicapitata* und *C. spiculoides*. Letztere schien naheliegend, da mehrere meiner Aufsammlungen blasse, dünnwandige Sporen mit einem sehr kleinen Keimporus aufwiesen. Dreimal notierte ich „ohne sichtbaren Keimporus“. Watling (Edinburgh) schrieb mir jeoch „leider bezieht sich keine Ihrer Aufsammlungen auf *C. spiculoides*, da die Sporenwand zu dick ist und in allen Fällen ein Keimporus, in einigen Fällen sogar ein deutlicher, vorhanden ist.“

Arnolds (1982) fragt sich, ob die Sippen *C. rickeniana* und *C. magnicapitata* (Sporen nach Watling 9–11 (12) x 5–6(7,5), deutlich dickwandig und stark gefärbt, Hut häufig ungerieft und stärker aufschirmend) wirklich verschieden sind und nicht durch Übergänge in der Sporengröße miteinander verbunden sind. Im Freiland könne man sie auf jeden Fall nicht sicher unterscheiden.

Meusers (apud Krieglsteiner 1985) wirft die Frage auf, ob *C. sordida* eine „gute“ Art sei. Hauptunterschiede zu *C. rickeniana* seien lediglich die geringfügig kleineren Sporen ((7)7,5–8(10) x 4–5 µm (laut Watling 1982), der nur jung deutlich gerieft, dann ungerieft Hut und die fahlere Hutfarbe.

Zur Aufklärung der Verwandtschaftsverhältnisse und besseren Abgrenzung der genannten Sippen sind weitere Beobachtungen notwendig. Die jetzige Situation ist unbefriedigend.

5. *Conocybe semiglobata* (Kühner ex) Kühner & Watling 1980 – Halbkugeliges Samthäubchen

Synonyme: *Conocybe tenera* f. *semiglobata* Kühner 1935

Conocybe semiglobata (Kühner) Kühner & Romagnesi 1953 (nomen nudum)

Galera tenera f. *convexa* J. E. Lange 1938

Conocybe semiglobata Kühner ex Singer 1959 (ungültig?)

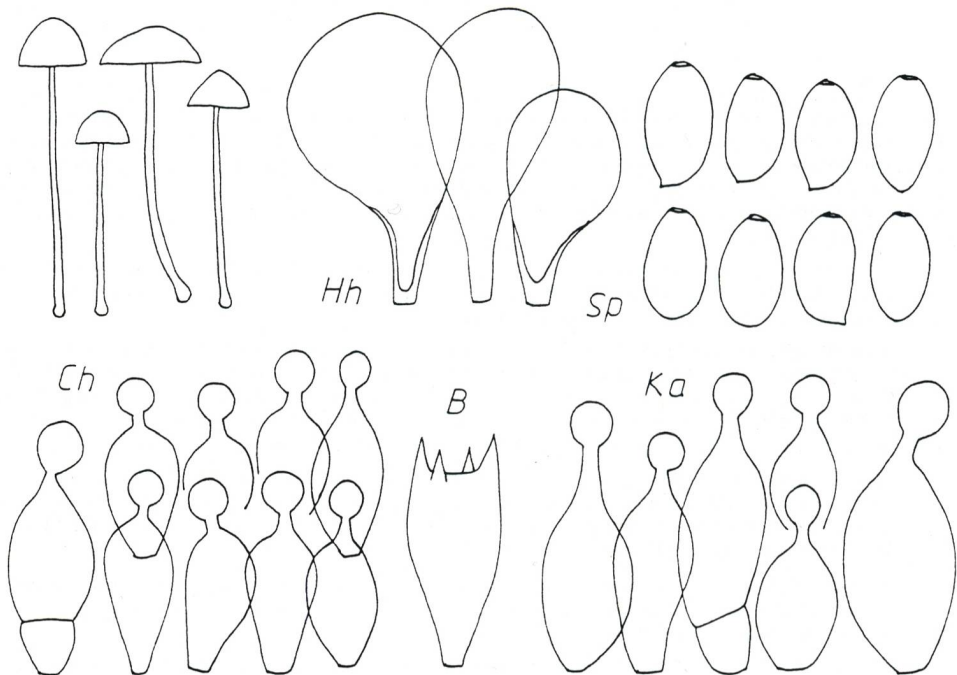
Originalbeschreibung der *Conocybe tenera* f. *semiglobata* Kühner, Le Genre *Galera* 79, 1935 (nomen nudum);
Validierung: *Conocybe semiglobata* (Kühner ex) Kühner & Watling, Notes from the Royal Botanic Garden
 Edinburgh 38:337, 1980.

Farbabbildungen: Lange 129 J (kräftige, vermutlich ausgeblaßte Frk.) Cetto 2216 (gut).

Vorbemerkung: Da derzeit noch nicht klar ist, ob *C. semiglobata* eine Sammelart aus mehreren eng verwandten Sippen ist, gebe ich nachfolgend Beschreibungen zweier Funde, die sich vor allem in Bezug auf Hutfärbung, Pileozystiden, Ammoniakreaktion und Größe des Sporen Keimporus etwas voneinander unterscheiden. Ob diese Abweichungen konstant sind und ob sie dazu berechtigen, weitere Sippen abzutrennen, muß mittels weiterer Funde entscheiden werden:

Fund 1 (4.8.89, Donau-Auwald Riedheim, auf Waldwiese, MTB 7527)

Hut –20 mm breit, –11 mm hoch, flach glockig bis fast halbkugelig, bereits ausgeblaßt, ausgeblaßte Farbe schwer zu definieren, hell ockerlich mit minimalem Eidotteranflug, gegen Rand heller; Hüte nach dem Trocknen mit Olivstich.



Conocybe semiglobata: Fund 1

Lamellen etwas gedrängt, –2,5 mm breit, hell zimtbräunlich, mit kleinem Zähnchen angewachsen.

Stiel –50 mm lang, –20 mm dick, nach oben verjüngt, Basis minimal knollig und weißfilzig; mit Hutfarbe überhaucht, alte Stiele in unterer Hälfte blaß bräunlich.

Geruch: pilzartig banal.

Sporen 11,6–13,2 x 6,4–7,2 µm, ellipsoid, länglich ellipsoid bis schwach mandelförmig, mit deutlichem Keimporus und kleinem Apikulus; Basidien 4-sporig, z.B. 24 x 10 µm.

Cheilozystiden 19–21 x 8–10 µm, Köpfchen meist 4 (4,5) µm dick; lecythiform.

Pleurozystiden keine vorhanden.

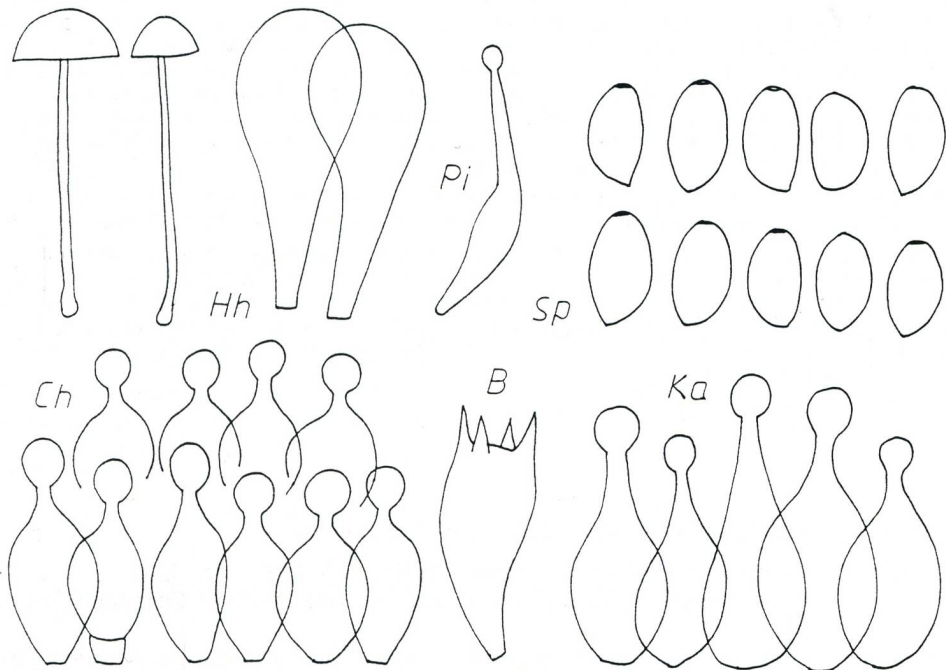
Kaulozystiden lecythiform, geringfügig größer als die Cheilozystiden, Köpfchen –5 µm dick.

Huthaut aus breit keuligen Zellen bestehend, 25–45 x 16–28 µm; keine Pileozystiden festgestellt (übersehen?).

Ammoniakreaktion negativ, d. h. keine nadelartigen Kristalle in NH₃ sichtbar (vielleicht nach einer Stunde oder länger positiv?).

Fund 2 (16.10.89, Ulm-Donautal, im Rasen bei Hecke, bei Firma Miele, Richtung Süden; MTB 7625).

Hut –21(26) mm breit, –11 mm hoch, stumpf glockig bis fast halbkugelig, am Scheitel ± abgeflacht, hygrophan, bereits ausgeblaßt vorgefunden, hell ockerlich mit hell ockerbräunlicher Mitte.



Conocybe semiglobata: Fund 2

Lamellen etwas gedrängt, lanzettlich bis sehr schwach bauchig, –2,5(3) mm breit, hell zimtfarben, mit kleinem Zähnen angewachsen.

Stiel –70 mm lang, in der Mitte –2,5 mm dick, gegen Basis sehr schwach erweitert, Basis kleinknollig; Spitze hell cremefarben, nach unten zunehmend stärker gefärbt, im unteren Drittel bzw. an Basis teilweise bis dunkel schwarzrötlich; von der Spitze nach unten ganz fein weißlich gerieft, unterhalb der Mitte fast kahl.

Sporen 10,5–12,4 x 5,6–6,6 µm, ellipsoid, länglich ellipsoid bis schwach mandelförmig, mit kleinem bis winzigem Porus und sehr kleinem Apikulus; kräftig gefärbt; Basidien 4-sporig, z.B. 27 x 10 µm.

Cheilozystiden 18–21(25) x 8–10 µm, Köpfchen 4–4,5(5) µm dick; lecythiform.

Pleurozystiden keine vorhanden.

Kaulozystiden lecythiform, etwas größer als die Cheilozystiden 20–30(33) x 9–12 µm, Köpfchen 4–5,2 µm dick.

Huthaut aus breit keuligen Zellen bestehend, 30–50 x 16–25 µm, mit oft hell ockerlichem Fuß.

Pileozystiden in größerer Zahl vorhanden, schlank flaschenförmig, bräunlich, z.B. 50 x 5 µm, Köpfchen ca. 3 µm dick; im Quetschpräparat meist kollabiert.

Ammoniakreaktion positiv, nach 5 Minuten mit zahlreichen nadelartigen Kristallen in NH₃.

Schnallen vorhanden.

Anmerkungen: Die Art ist charakterisiert durch den meist andeutungsweise halbkugeligen Hut, relativ stumpfe, schnell ausblassende Hutfarbe, mittelgroße Sporen, mittelgroße, kopfige Cheilo- und Kaulozystiden mit relativ kleinem (4–5 µm dickem) Köpfchen. Die Abrenzung zu *C. aurea* und *C. magnicapitata* ist nicht immer leicht. Erstere soll kräftig leuchtende, freudige Hutfarben haben, zweite hat u.a. größere Zystidenköpfe (–8 µm). Mein Fund 1 wies u.a. eine negative Ammoniakreaktion auf, wie auch Einhellinger (1969) und Hille (1983) feststellten. Nach Brunner & Horak (1988) weist die Art ähnlich *C. sienophylla* und *C. rickeniana*, ein sehr breites ökologisches Spektrum auf. Nach Kreisel (1987) wächst sie auf Erde, seltener Torfmull oder Mist, in Grünland (Wiesen, Fett- und Magerweiden, Xerothermrasen), an Wegrändern, in Parkanlagen, Gärten und auf Äckern, nitrophil, auf Kalk- und Silikatböden.

Einhellinger (1969) nennt sie das häufigste Samthäubchen der Garchinger Heide, während sie Derbsch & Schmitt (1987) für das Saarland als sehr selten und durch Wegrandpflege als gefährdet bezeichnen.

C. semiglobata scheint weit verbreitet. Mir liegen Fundnotizen oder -beschreibungen vor aus der ehemaligen DDR (Buch 1952, Kreisel 1987, Hille 1983), Frankreich (Kühner 1935), Holland (Arnolds 1982 + 1984), Dänemark (Lange 1938), England (Watling 1982), Norwegen und Finnland (Watling 1988), der CSFR (Svrcek 1983), der UdSSR (Urbonas et al 1986), Island (Watling 1985), Indien (Natarajan & Raman 1983, Watling & Abraham 1986), Pakistan (Ahmad 1980), Mexiko (Chio et al. 1989) und Argentinien (Singer 1969).

6. *Conocybe sienophylla* (Berkeley & Broome) Singer 1962

Synonyme: *Agaricus* (*Naucoria*) *siennophyllus*, Berkeley & Broome 1871

Naucoria sienophylla (Berk. & Br.) Saccardo, Sylloge Fungorum 5: 858, 1878

?*Agaricus siligneus* Fries per Fries sensu Fries, Epicrisis Syst. Mycol. 205 (1838), non Fries 1821

Conocybe silignea var. *ocracea* Kühner („recoltes microspores“), Kühner 1935: 101 (nomen nudum)

Conocybe ochracea (Kühner) Singer 1950 (nomen nudum)

Conocybe plumbeitincta f. *ocracea* (Kühn.) Singer 1950 (n. nudum)

Conocybe ochracea (Kühner ex) Singer 1959 (pro parte)

Conocybe siennophylla (Berk. & Br.) Singer 1955 (comb. invalid, Basionym unvollständig zitiert).

Ethymologie: Berkeley und Broome beschrieben die Art als *A. siennophyllus*, vermutlich wegen der siena-farbenen Blätter. Da die Farbe siena (ocker gelb mit Abwandlungen) im Englischen mit zwei „n“ geschrieben wird (im Deutschen mit einem „n“), verwendeten sie diese Schreibweise. In der Folgeliteratur wurde oft richtig auf *siennophylla* verkürzt. Die teilweise vorkommenden Schreibweisen „siennophila“ oder „sienophila“ sind jedoch falsch.

Abbildungen: keine Farabbildungen bekannt.

Hut –17(23) mm breit, –12 mm hoch, stumpf konisch, glockig bis konvex, freudig gefärbt, kräftig rot-gelb-braun, teilweise fuchsig, gegen Rand heller, mit mehr ockerlicher oder gelblicher Komponente, ältere Hüte oft mit zimtbräunlichem Ton, hygrophan, 2/3 bis 4/5 durchscheinend gerieft; von Mitte zum Rand hin, oft streifig ausbläsend; dann hell ockerlich mit dunklerer Mitte; durchfeuchtete Hüte im Morgentau oft schwach bereift.

Lamellen normal weit bis etwas gedrängt, mit winzigem Zähnchen am Stiel angewachsen bis fast frei; jede 3. bis 4. Lamelle bis ganz zum Stiel reichend; untermischt; relativ schmal, –2,5(4) mm breit, hell ockerlich, blaß bräunlich bis zimtbraun, mit etwas helleren Schneiden.

Stiel –60(80) mm lang, in Mitte –2(2,5) mm dick, zur Spitze leicht verjüngt, zur Basis etwas erweitert bis schwach knollig; ca. obere Hälfte hell cremefarben, von Mitte nach unten zunehmend dunkler, russig bräunlich bis dunkel bräunlich; über gesamte Länge unauffällig bis deutlich gerieft; Stielbasis nicht wurzelnd.

Geruch unauffällig.

Spuren durchschnittlich 10,5–12,5 x 5,4–6,5 µm (vergl. Sporenangaben in Tab. 1), ellipsoid bis mandelförmig, mit kleinem bis mittelgroßem Keimporus und kleinem Apikulus; Basidien 4sporig, 24–30(33) x 10–11 µm.

Cheilozystiden lecythiform, d. h. bauchig mit gestieltem Köpfchen, 16–22 x 8–9 µm, Köpfchen klein, meistens ca. 4 µm dick; Köpfchenhals subparallel bis meistens schwach konisch zulaufend; Cheilozystiden dünnwandig.

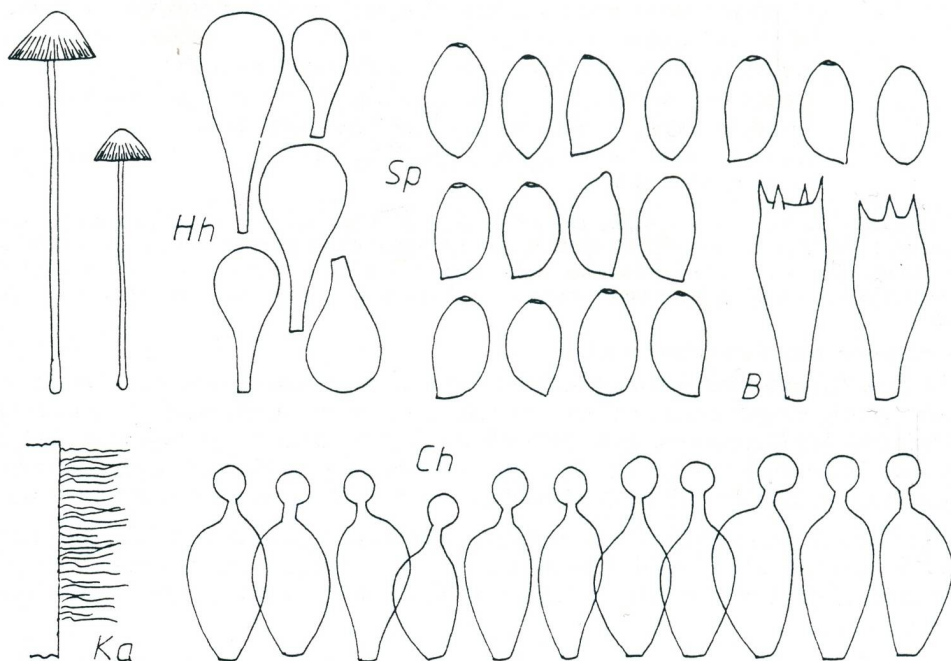
Pleurozystiden abwesend.

Kaulozystiden fädig-haarig (am besten bei 40- oder 100facher Vergrößerung im oberen Stieldrittel zu beobachten), ohne kopfige Zystiden (wie an der L. schneide); –100(140) µm lang, wenige µm dick (nicht gemessen). Anmerkung: Die Kaulozystiden meiner Funde unterscheiden sich von denen in der Literatur durch größere Länge und mehr fädige Form; dies könnte jedoch von der Betrachtungsweise bei 40- oder 100facher Vergrößerung des Stielrandes herrühren.

Schnallen vorhanden, z.B. in der Stielrinde.

Huthaut aus keuligen bis breit-keuligen Zellen bestehend, 40–80(90) x 18–40 µm, farblos, gegen Basis oft hell bräunlich mit etwas verdickter Wand, vor allem im oft leicht verbogenen Stielchen.

Funddaten: Vergleiche Eigenfunde in der Tabelle bei Fundbeschreibung von *C. kühneriana*; die allermeisten Funde wurden im Mai/Juni im Donau-Auwald, bei Bingelkraut und Bärlauch, getätigt (MTB 7527, 7526).



Conocybe sienophylla

Originalbeschreibung des *Agaricus (Naucoria) siennophyllus*, Berkeley & Broome in Journ. Linn. Soc. Bot. 11: 545, 1871:

Pileo plano umbrino pulverulento, margine crenato; stipite gracili fistuloso; lamellis adnatis nitide cinnamomeis (no. 833). On the ground. Peradeniya, Jan. 1869.

Pileus 3/4 inch across; stem 1-1/2 inch high, not a line thick; gills 1 line wide; spores oblong, 00038' long.

Anmerkungen: Die englischen Pilzforscher Berkeley und Broome beschrieben den bis dahin unbekannten Blätterpilz *Agaricus siennophyllus* 1871 aus dem fernen Ceylon. Sie stellten ihn zu *Naucoria* und dort verblieb er unbemerkt, bis Singer 84 Jahre Herbar später den im Herbar Kew (England) lagernden Typus untersuchte und erkannte, daß der Pilz zur mittlerweile etablierten Gattung *Conocybe* gehöre. Kühner hatte die Art 1935 in Händen gehabt und als *Conocybe siliginea* var. *ocracea* (kleinsporige Sippe) beschrieben. 1967 fand *C. sienophylla* in Moser's Bestimmungsbuch erstmals Eingang und somit in die deutschsprachige Pilzliteratur, wenn auch als Sammelart mit Sporen 8,5–14 x 5–8,5 µm. Diesem Umstand half Singer 1969 ab und trennte die großsporige Sippe unter dem Namen *C. kühneriana* ab, und zwar auf der Basis argentinischer und chilenischer Funde. Falls die europäische (von *C. sienophylla* und *C. kühneriana*) wirklich identisch mit dem ceylonesischen und südamerikanischen sind, kann man von einem beträchtlichen Areal dieser beiden Arten ausgehen. Ebenso umfangreich scheint das ökologische Spektrum der *C. sienophylla* zu sein. Arnolds (1982) fand sie auf ungedüngten und feuchten Wiesen. Einhellinger (1969) stellte sie in der Garchinger Heide (Trockenrasen, Xerobrometum) fest. Brunner & Horak (1988) berichten von Funden auf Halbtrockenrasen (Mesobrometum) und konstatieren, daß *C. sienophylla* noch nach Minimum-Temperaturen unter 0° C fruktifiziere. Weiters sind Funde aus Grünlandgesellschaften des Auwaldes (Einhellinger 1973) und vom Moor bekannt (Murnauer Moor, 24.5.80, leg. A. Einhellinger, Beleg Nr. 38/80 in Bot. Staatssamml. München, nicht nachuntersucht). Schließlich bezeichnet sie Hille (1983) als nitrophile Art der Ackerflächen und deren Ränder. Meine eigenen Funde stammen fast durchwegs vom Donau-Auwald, wo ich sie alljährlich im Frühjahr bei Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)

Bärlauch (*Allium ursinum*) unter Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) finde.

Wie bereits angedeutet ist die Art weit verbreitet. So liegen mir außerhalb Westdeutschlands Fundnotizen vor aus der DDR (Hille 1983, Kreisel 1987), der Schweiz (Favre 1955, Horak 1986, Senn-Irlet 1988, Brunner & Horak 1988), Holland (Arnolds 1982), Finnland und Norwegen (Watling 1988), England (Parker-Rhodes 1951, Watling 1982), der CSFR (Svrcek 1983), der UDSSR (Urbonas et al. 1974 und 1986, Järva & Parmasto 1980), Island (Watling 1985), Marokko (Malencon & Bertault 1970, sub *C. ochracea*), Indien (Singer 1969, Pegler 1983, Manjula 1983), den Niederländischen Antillen, Martinique, Sri Lanka und Elfenbeinküste (Pegler 1983), Chile (Garrido 1985), Argentinien (Singer 1969, Pegler 1983) und Venezuela (Singer 1969).

Nach Schmid-Heckel (1985) steigt *C. sienophylla* bis in hochmontane Fichtenwälder (1450 m) auf.

Die Abgrenzung zu *C. kühneriana* ist etwas problematisch vergl. Beschreibung dieser Art.

7. *Conocybe subovalis* (Kühner ex) Kühner & Watling: Neue Erkenntnisse

In Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas 2:107 stellte ich obige Art vor, u. a. mit den Merkmalen „Lamellentrama mit Ammoniak zahlreiche Nadeln bildend“ und „Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden“. Seither gelangen mir weitere Funde aus dem selben Gebiet, die ich zunächst für unbestimmbar hielt, da die Ammoniakreaktion auch nach Stunden negativ war und der Stiel bei mehreren Kollektionen an der Spitze eindeutig zahlreiche „haarige“ Kaulozystiden aufwies. Dies war nirgendwo in der Literatur vermerkt, lediglich Kühner (1935: 71) schreibt, daß selten einige zylindrische, 4 µm breite Elemente am Stiel zu finden seien. Watling, dem ich mehrere Funde schickte, war zunächst perplex, votierte aufgrund der anderen Merkmale jedoch eindeutig für *C. subovalis*.

Damit gehört die Art in die Sektion *Mixtae*. Schwierigkeiten entstehen beim Bestimmen von Exsikkaten, bei denen die fädigen Kaulozystiden an der Stielspitze (die auch bei älteren, lebenden Fruchtkörpern oft schon kollabiert sind) nicht mehr sichtbar sind. Künftige Schlüssel müssen dieser Situation Rechnung tragen.

Wie konstant die Ammoniakreaktion ist, ist eine weitere Frage. Wichtig ist auch noch der Hinweis, daß die kopfigen Kaulozystiden deutlich größer als die Cheilozystiden sind, da einige Autoren von „ähnlichen“ Zystiden am Stiel sprechen. Nachfolgend beschreibe ich meine oben genannten Funde:

Hut –30 mm breit, –15 mm hoch, breit glockig, konvex, ockergelblich bis ockerbräunlich, teilweise mit Kupferstich, schwach durchscheinend gerieft, hygrophan, ausgeblaßt hell lederfarben, hell ockerlich mit dunklerer Mitte.

Lamellen etwas gedrängt, schwach bis deutlich bauchig, –4 mm breit, teilweise unterm Hutrand hervorstehend, zimt- bis rostbräunlich mit hellerer Schneide; Schneide glatt bis ganz fein schartig.

Stiel –100 mm lang, in Mitte –3 mm dick, Basis schwach bis deutlich knollig, teilweise leicht gerandet-knollig, –5 mm dick; an Spitze hell creme, nach unten zunehmend bräunlich überhaucht, gegen Basis rötlich bis dunkelrot; vor allem im oberen Drittel fein bis deutlich weißlich bestäubt-gerieft.

Sporen 11,6–12,4(13) x 6,2–7,4 µm, ellipsoid bis länglich ellipsoid, Wände verdickt, kräftig gefärbt, mit deutlichem zentralem Porus und kleinem Apikulus; Basidien 4-sporig, 24–35 x 10–13 µm.

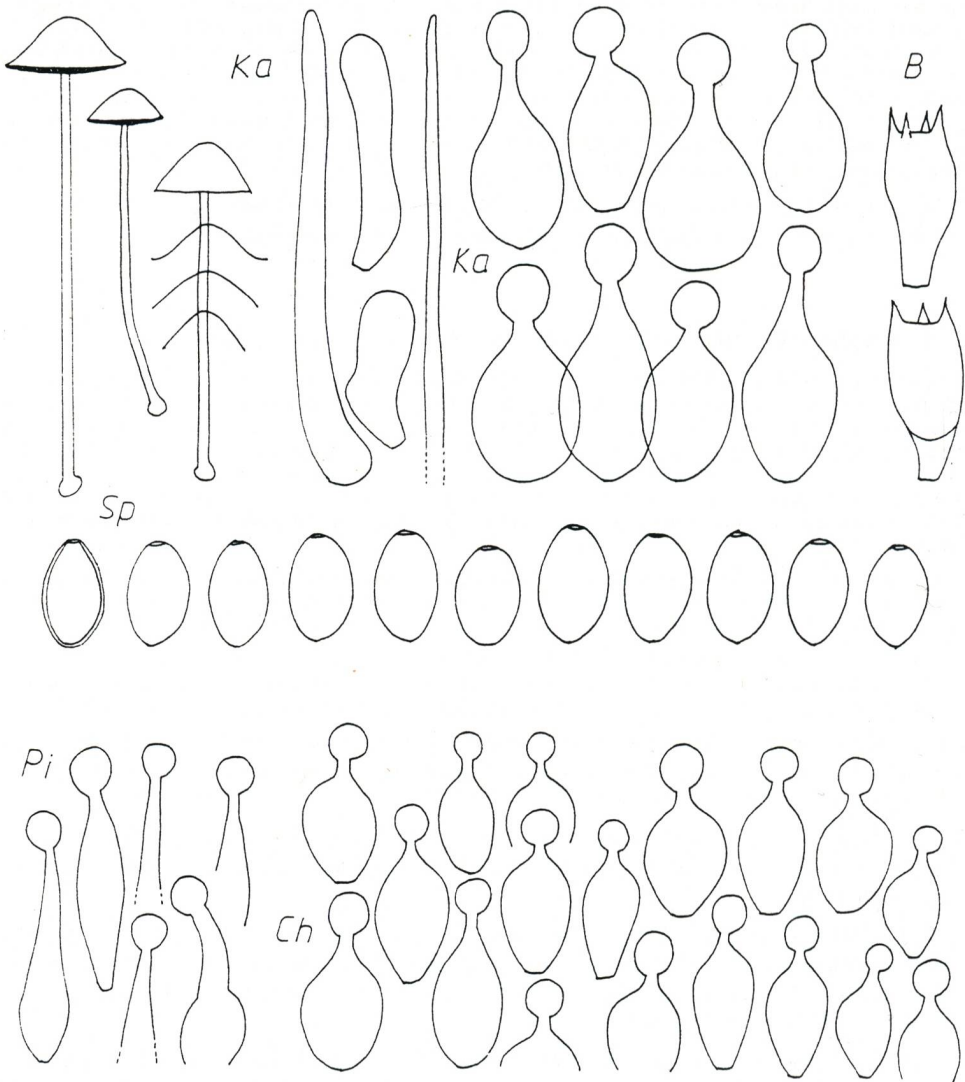
Cheilozystiden 21–31 x 9–14 x 5,5–7,4 µm, bauchig mit gestieltem Köpfchen, in der Größe auffallend variabel.

Pleurozystiden nicht gesehen.

Kaulozystiden an der Stielspitze fädig-haarig, –150 µm lang, –4(6) µm dick, unterhalb der Stiel spitze bauchig-kopfig ähnlich den Cheilozystiden, jedoch größer, 25–43 x 11–17(20) x (5)6–10 µm

(zur Untersuchung der haarförmigen Zystiden an der Stielspitze möglichst junge Frk. untersuchen!)

Pileozystiden im Quetschpräparat meist kollabiert; flaschenförmig mit Köpfchen, z.B. 33 x 8 x 6 µm, in NH₃ gelbbraunlich.

*Conocybe subovalis*

Huthaut aus rundlich-gestielten, $-20(24)$ μm breiten Zellen.

Ammoniakreaktion auch nach Stunden meist negativ; R. Watling (Edinburgh) fand nach einer Nacht wenige, nadelförmige Kristalle

(Anmerkung: bei typischer *C. subovalis* ist die NH_3 -Reaktion nach einigen Minuten schwach bis deutlich positiv)

Funddaten: 28.10.87, Ulm-Donautal, MTB 7625, im Rasen bei Einfahrt zu Fa. Iveco-Magirus; leg. M. Enderle und T. Gabriele; 26.10.89, Ulm-Donautal, MTB 7625, im Rasen gegenüber Vereinsheim SC Grimmelfingen; 17.10.90, Ulm-Donautal, bei Sportplatz SC Grimmelfingen im Gras.

8. *Conocybe subpallida* Enderle spec. nov. (Sekt. Mixtae)

Hut –35(50) mm breit, jung undeutlich halbkugelig, dann konvex, stumpf konisch bis flach konvex; auffallend blaß, hell cremeocker, hell ockerlich (Cailleux K 75/75), hell kartonbräunlich, Mitte dunkler (ca. Cailleux R 55 oder heller), gesamte Hutfarbe für eine *Conocybe* relativ hell und schwach pigmentiert; ganz frisch 2/3 durchscheinend gerieft, hygrophan, ausgeblaßt hell ockerlich bis hell creme, teilweise ganz schwach grubigrunzelig, zerbrechlich.

Lamellen normal weit bis etwas gedrängt, mit kleinem Zähnnchen am Stiel angewachsen, schmal bis höchstens schwach bauchig, –3,5(5) mm breit, hell bis kräftig zimtfarben, alt teilweise mit leichtem Safranstich (ca. Cailleux L 60), mit hellerer Schneide.

Stiel –65(80) mm lang, in Mitte –3 mm dick, gegen Spitze leicht verjüngt, an Basis erweitert bis knollig, hell cremefarben (nicht weiß wie bei *C. leucopus*), alt mit hell bräunlichem Hauch; jung und frisch über gesamte Länge fein weißlich gerieft bzw. bestäubt, Basis schwach weißfilzig; zerbrechlich.

Basidien 4sporig.

Sporen ellipsoid, länglich eiförmig bis schwach mandelförmig, 10–11,6 x 5,8–6,8 µm, mit unauffälligem Porus und Apikulus, in 10 %iger Ammoniaklösung ockergelblich gefärbt.

Cheilozystiden bauchig mit gestieltem Köpfchen, 19–24 x 8–12 x 4,5–5 µm, farblos, dünnwandig.

Pleurozystiden vermutlich nicht vorhanden.

Kaulozystiden an der Stielspitze mit fädig-haarigen, darunter mit bauchig gestieltkopfigen; die haarförmigen an der obersten Stielspitze ca. 100 µm lang und 2–5(9) µm dick (am besten mit 40- oder 100facher Vergrößerung an der Stielperipherie sichtbar, im Quetschpräparat bei 400- oder 1000facher Vergrößerung oft nicht mehr differenzierbar; diese haarförmigen Caulozystiden können bei alten Fruchtkörpern zum großen Teil kollabiert sein); zwischen den haarförmigen Zystiden befinden sich auch einzelne zylindrische, keulige oder breit keulige Elemente; wenige mm unter der Stielspitze bis zur Stielbasis zahlreiche bauchig-kopfiggestielte Zystiden mit auffallend langem Hals; Gesamtmaße 28–42(50) x 10–16 x 4,5–5,5(6) µm.

Pileozystiden nicht (oder vielleicht nur in geringer Zahl) vorhanden.

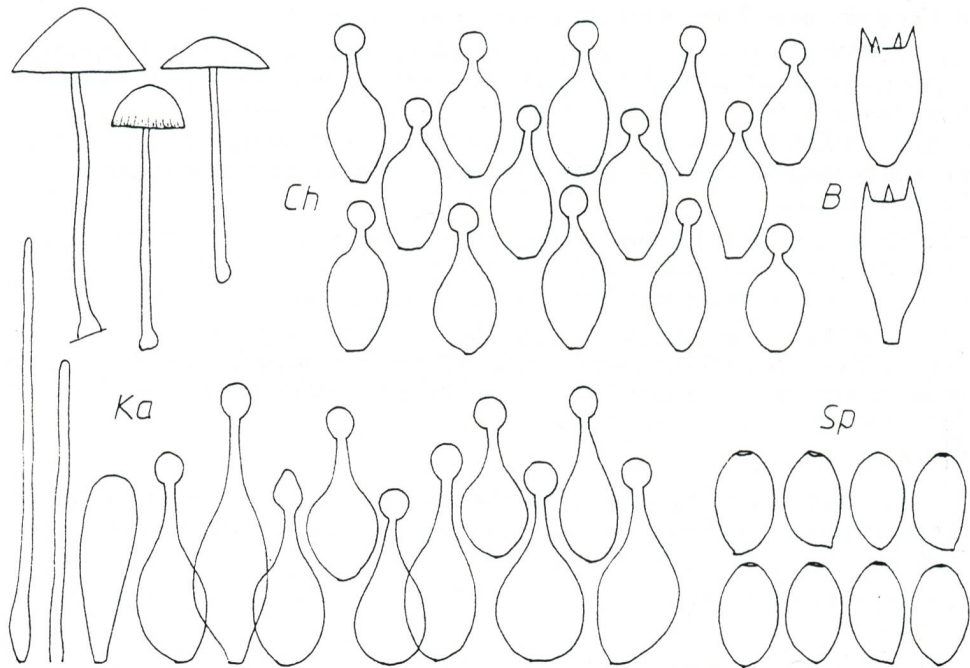
Huthaut aus rundlich-gestielten, 10–30(35) µm dicken Zellen bestehend (im Quetschpräparat aus einem Skalpschnitt sind fast keine seitlich liegenden Zellen, bei denen der „Stiel“ sichtbar ist, zu sehen).

Ammoniakreaktion: Lamellentrama mit 10 % NH₃-Lösung keine oder nur mäßig viele Nadeln bildend.

Funddaten: 14.10.89, Württemberg, nördlich Riedheim, auf Kuhweide, zwischen Resten von altem Gras, Holz und Kuhdung, MTB 7526; teste R. Watling. 3./6./13.10.90, Bayern, nördlich Riedheim, am Wegrand bei den Waldstreifen L 1, L 3 und L 5, am Wegrand unter *Salix* ssp. und *Frangula alnus*, bei Brennesseln im Moos, MTB 7527.

10.10.90, Bayern ca. 1 km östlich Riedheim, an Ackerrain, unter *Populus* sp. bei Kräutern, Gras und *Urtica dioica*, MTB 7527.

Anmerkungen: Die Art ist charakterisiert durch blasse Hutfarbe, kopfig-gestielte und haarförmige Kaulozystiden (an der Stielspitze, erstere mit auffallend langen Halsen) mittelgroße blaße Sporen und relativ ansehnliche Fruchtkörper. Vielleicht wächst sie bevorzugt in Riedlandschaften.

*Conocybe subpallida*

Dr. R. Watling (Edinburgh) und A. Hausknecht (Maissai/Österreich), denen ich Exsikkate zur Untersuchung zuschickte, sprachen von einer unbeschriebenen Sippe. Hausknecht kennt sie seit 1979 und ist überzeugt, daß es sich um eine gute Art handelt. Die mir zum Vergleich übersandten Belege und die Fundnotizen ergaben gute Übereinstimmung mit meinen Funden. Des weiteren machte Hausknecht darauf aufmerksam, daß bei seinen Funden die Hüte oft nur 1–2 cm Durchmesser aufweisen, die Sporen in Wasser hellgelb, in 10 % KOH topasgelb (Kornerup-Wascher), also viel heller als Vertreter der *C. tenera* und *C. mesospora*-Gruppe seien. Wenn man die Stielhaare übersehe, könne man als *C. mesospora* var. *subalpina* Singer befinden. Seine mir überlassenen Funddaten sind folgende:

Maissau, Kühberg, MTB 7460/2, Weg im Fichtenforst, 6.10.1979 (S048); – Eggenburg, Eitzmannsdorf, MTB 7361/3, unter *Pinus nigra* auf Böschung, 20.11.1982 (S953); – Hardegg, Kaja-Tal, feuchter Graben bei *Ulmus* und *Alnus*, 1.10.1986 (S1517); – Maissau, Fischteiche, MTB 7460/2, Straßengraben bei *Quercus* und *Picea*, 12.10.1986 (S1532); – Großweikersdorf, Stranzendorf, dichter Laubwald unter *Urtica*, *Impatiens*, MTB 7562/1, (S1995); – Hollabrunn, Porrau, MTB 7462/3, Forst mit *Pinus* und *Picea* (S2003); – Eggenburg, Zogelsdorf, MTB 7360/4, Robinetum, 4.11.1990 (S2016).

Auffallend ist die späte Erscheinungszeit der Art (von Ende September bis Ende November).

Diagnosis latina: *Conocybe subpallida* Enderle nov. spec.

Pileus usque ad 3,5(5) mm latus, iuventute indistincte semiglobosus, tum convexus, obtuso-conicus vel applanato-convexus; conspicue pallidus, clare cremeo-ochraceus, clare ochraceus, clare ochraceo-brunnescens, centro obscuriore; color pilei totus pro *Conocybe* relative clarus et paulum pigmentatus; statu omnino vivo ad duas partes pellucide striatus, hygrophanus, statu pallescenti clare ochraceus vel clare cremeus, ex parte paululum lacunosorugosus, fragilis.

Lamellae normaliter distantes vel subconfertae, denticulo adnatae, angustae vel maxime subobesae, usque ad 3,5(5) mm latae, clare usque ad forte cinnamomeas, vetustate ex parte etiam croceo-afflatae, acie clariore.

Stipes usque ad 65(80) x 3 mm in media parte, apicem versus paulum attenuatus, basi dilatatus vel bulbosus; clare cremeus (non albus ut in *C. leucopo*), vetustate clare brunneo-lo-afflatus, iuventute atque statu vivo per fere totam longitudinem subtiliter albido-striatus vel pulverulentus, basi paulum albo-tomentosa fragilis.

Sporae ellipsoideae, oblongo-oviformes vel paulum amygdaliformes, 10–11,6 x 5,8–6,8 μ m, poro et apiculo indistinctis; in 10 % NH₃ solutione ochraceo-luteolo-coloratae. Basidia tetraspora.

Cheilocystidia obesa cum capitulo stipitato, 19–24 x 8–12 x 4,5–5 μ m, sine colore, tenuiter tunicata.

Pleurocystidia carentia.

Caulocystidia in stipitis apice filiformi-capilliformia, infra obeso-stipitato-capitata; in extremo stipitis apice capilliformia ca. 100 x 2–5(9) μ m; inter cystidia capilliformia etiam singularia elementa cylindracea, clavata vel lato-clavata adsentia; per fere totam longitudinem stipitis (de 4 mm infra lamellas) numerosa cystidia obeso-capitato-stipitata, conspicue longicollia, 28–42(50) x 10–16 x 4,5–5,5(6) μ m.

Cutis pilei composita e cellulis subrotundato-stipitatis, 10–30–35 μ m crassis.

Reactiones: Trama lamellarum in 10 % NH₃ solutione acus nullas vel modo nimis multas formans.

Holotypus: 14.10.89, leg. M. Enderle, prope Riedheim, in pascuo bovillo, inter residua graminis veteris, ligni et fimi boum, MTB 7526, teste R. Watling; depositus in herbario „Botanische Staatssammlung München (M)“, isotypus in herbario Enderle.

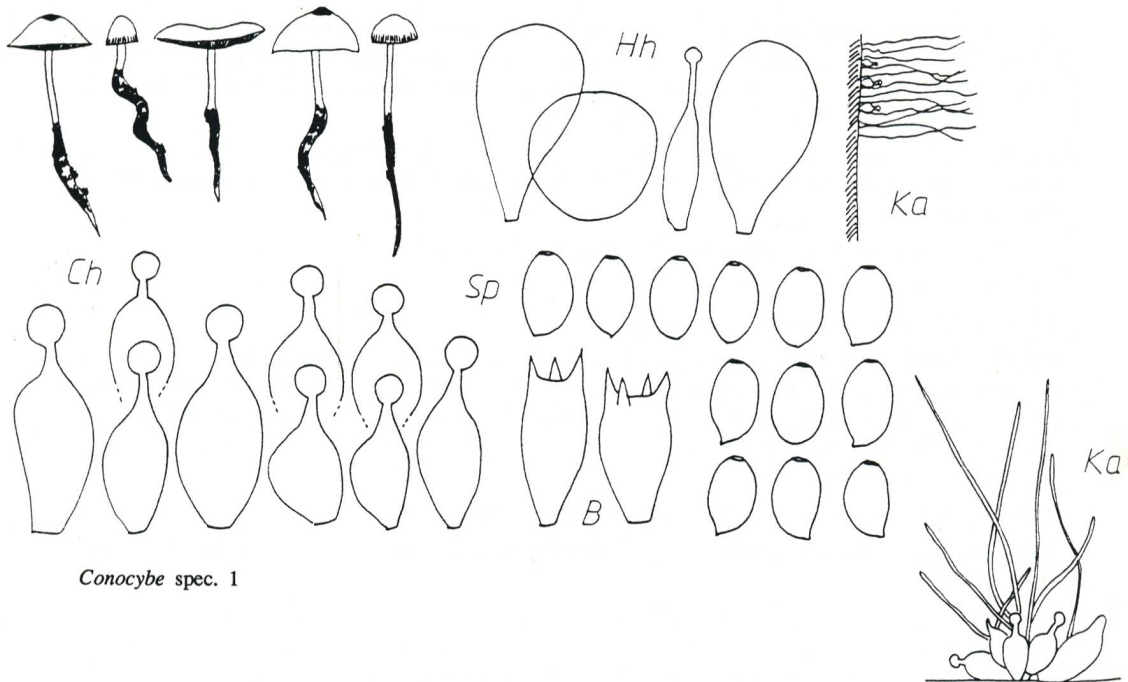
Annotationes: Haec species insignis est 1) colore pilei pallido, 2) caulocystidiis capitato-stipitatis, conspicue longicollibus in stipitis apice 3) sporis mediocribus et 4) carpomatibus relative amplis.

9. *Conocybe spec. 1* (Sekt. *Mixtae*)

Hut –20(35) mm breit, –12 mm hoch, jung ockerbraun bis kräftig rotbräunlich, hygrophan, bei Sonneneinstrahlung bald ausblassend, dann hell ocker mit teilweisen schwach zimtblassem oder hell kartonfarbenem Anflug, Mitte meist dunkel schmutzig bräunlich; feucht 2/3 durchscheinend gerieft; jung eichelförmig, dann glockig bis halbkugelig, alt flach konvex, mit oder ohne zentrale Eindellung; ausgeblaßt bei Gegenlicht teilweise mit winzigen, glitzernden „Körnchen“; Oberfläche ansonsten $\pm$ glatt, keinesfalls runzelig; alt bei starker Sonneneinstrahlung teilweise gegen Mitte aufbrechend; Austrocknung meist zwischen Hutzentrum und Rand beginnend.

Lamellen jung blaß creme, alt hell zimtfarben (für eine *Conocybe* etwas blaß), mit heller Schneide, etwas gedrängt, lanzettlich, schmal, –2(3) mm breit, mit kleinem Zähnchen angewachsen.

Stiel jung hell cremeweißlich, alt etwas dunkler, über gesamte Länge $\pm$ gleichfarbig, gegen Basis teilweise etwas dunkler (werdend), über gesamte Länge ganz fein und schwach längsgerieft, alt meist nur noch gegen die Spitze bereift; deutlich wurzelnd, ohne Wurzel –35(50) mm lang, Wurzel selbst –35 mm lang, Stiel in Mitte –2(2,5) mm dick, nach oben verjüngt, manchmal verdreht, Wurzel oft verbogen oder verdreht, nach unten ausspitzend, sehr fragil; Stielbasis vor Übergang in unterirdische Wurzel schwach weißfilzig und etwas verdickt (nicht auffällig knollig).



Conocybe spec. 1

Geruch unauffällig; Geschmack mild, pilzartig banal

Sporen (10)10,7–12,6 (13,4) x 6,6–7,5 (8,5) μm , ellipsoid bis schwach mandelförmig, Wand normal dick, Apikulus und Porus eher klein; Sporen in Wasser kräftig ockergelb; Basidien 4sporig, 22–30 x 10–12 μm .

Cheilozystiden aus kopfigen Zellen bestehend, 17–25 x 7–10 μm , Köpfchen 3,3–4,2 μm dick, Hals konisch oder zylindrisch.

Huthaut aus breit keuligen bis rundlich-gestielten, in Draufsicht rundlichen Zellen bestehend, ca. 30 x 18 μm , dazwischen einige kleine, flaschenförmige Pileozystiden mit sehr kleinem Köpfchen; im Quetschpräparat tangential geschnittener Huthaut fällt auf, daß die Huthautzellen zu einem geringen Prozentsatz seitlich liegend gesehen werden.

Fleisch in 10 % NH_3 keine Kristallnadeln bildet.

Kaulozystiden aus „Haaren“ bestehend und mit kopfigen Zystiden; „Haare“ –500 μm lang; kopfige Zystiden über gesamten Stiel zerstreut.

Funddaten: 20.–28.8.89, Selva di Levico, Italien, Garten von Dott.-Ing. B. Cetto, an verschiedenen Stellen, auf nackter Erde unter Tomatenstauden, bei Gurkenpflanzen und an unbepflanzten Stellen, einzeln, gesellig bis schwach büschelig auf vergrabener Kuhmist und Stroh wachsend; leg. M. Enderle, A. Hausknecht, Dott.-Ing. B. Cetto.

Anmerkungen: Diese vermutlich unbeschriebene Sippe ist charakterisiert durch Wachstum auf vergrabener Mist, den blassen, deutlich wurzelnden Stiel, haarförmige und kopfige Kaulozystiden und vier relativ große Sporen auf den Basidien.

Sowohl Watling als Hausknecht sprachen von einer unbeschriebenen Sippe. Da diese jedoch bisher nur von dieser Lokalität bekannt ist, verzichte ich vorläufig auf eine Neubeschreibung. Der Pilz wird im Band 7 der Serie „I funghi dal vero“ (Saturnia-Verlag, Trento, Italien) von B. Cetto als *Conocybe spec. 1* abgebildet (Erscheinungszeit voraussichtlich Sommer 1991).

10. *Pholiotina aporus* (Kits van Waveren) Clémenton 1976 – Früher GlockenschüpplingSynonyme: *Conocybe aporus* Kits van Waveren 1970*Pholiota tagularis* (Bull.: Fr.) Quélet ss. J. E. Lange 1921*Pholiotina blattaria* (Fr.) Fayod ss. Moser 1955/67 (p.p.)

Hut –30(40) mm, konvex bis flach konvex, ohne oder mit flachem Buckel; in der Mitte dunkel rötlich-braun, gegen Rand heller, ockerbräunlich bis ockerlich; meist ca. 2/3 durchscheinend gerieft, hygrophane, ausgeblaßte Hüte in der Mitte rotbräunlich bis dunkel rotbraun, gegen Rand hell ockerlich.

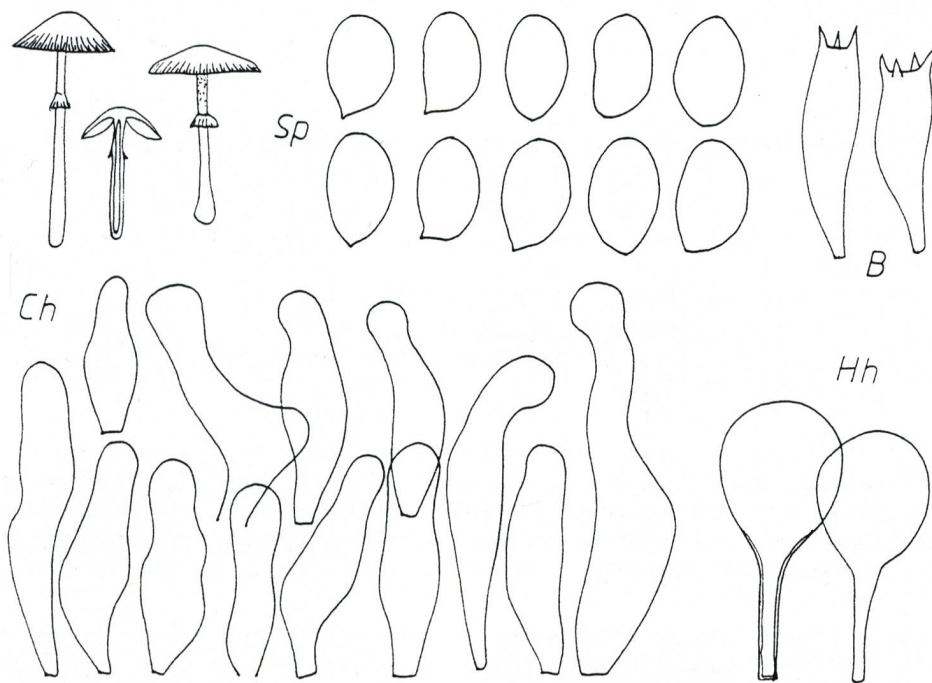
Lamellen normal weit bis etwas gedrängt, lanzettlich bis schwach bauchig, –3(5) mm breit, jung hell zimtbräunlich, alt zimtbraun oder ockerbraun mit deutlich hellerer, meist gekerbter Schneide.

Stiel –50 mm lang, in Mitte –4(7) mm dick, gegen die Basis etwas erweitert und darunter leicht knollig, im oberen Drittel weißlich, gegen Basis blaß bräunlich; im oberen Drittel mit kleinem, deutlich gekerbtem, ca. 2 mm breitem, hängenden Ring.

Geruch leicht säuerlich bis deutlich geranienartig (im Anschnitt).

Sporen 7,4–9,2 x 4,2–5,8 µm, ellipsoid bis undeutlich mandelförmig, gelegentlich subphaseoliform, ohne sichtbaren Keimporus, mit kleinem Apikulus, in Wasser u. M. hell ockergelblich gefärbt; Basidien 4sporig, 22–35(40) x 7–8,5 µm.

Cheilozystiden 30–50(60) x 7–11 x 3,5–8 µm, schlauchförmig, breit flaschenförmig (utriform), oft verbogen und mit erweiterter bis kopfiger Spitze, farblos, dünnwandig.

*Pholiotina aporus*

Kaulozystiden nicht untersucht (sehr wahrscheinlich an der Stielspitze vorhanden.)

Pleurozystiden nicht vorhanden.

Huthaut aus keuligen Zellen, 30–60 x 12–28 µm.

Funddaten: 18.4.83, bei Waldbad Günzburg, MTB 7527, Donau-Auwald; 19.4.83, Kinderfestplatz Leipzig, unter Laubbäumen (extrem robuste Frk.); 16.5.87, Donau-Auwald Leipzig, unter Eschen auf grasigem Waldweg; weitere Funde im MTB 7526.

Abbildungen: Lange 106 A, A¹ (gut); Boudier 101 (gut, als *Ph. togularis*); Cetto 2230 (stark ausgeblähte Frk.); Michael-Hennig Kreisel 214 (passabel, extrem große Frk.).

Anmerkungen: Die Bestimmung dieser *Pholiotina* ist einfach, wenn man die frühe Erscheinungszeit (April–Juni) und die poruslosen Sporen als Hauptkriterium verwendet. Sie wird weder von Ricken (1915) noch bei Kühner (1935) geführt. Kühner muß sie jedoch in Händen gehabt haben (siehe Anmerkung auf S. 155, 2. Absatz seiner Monografie). Derbsch (1954) machte als erster in der deutschsprachigen Pilzliteratur auf die Existenz dieser Frühlings-*Pholiotina* (sub *C. blattaria*) aufmerksam. Erst Kits van Waveren (1970) entwirrt den *Ph. blattaria/togularis*-Komplex in einer ausführlichen Studie und gab der Frühlingsart den neuen Namen *C. aporus*. Clémenton kombinierte die Art mit *Pholiotina*. Leider ist sie in der populären Literatur fast nicht oder nur schlecht abgebildet. So bildet z. B. Michael-Hennig -Kreisel (1985: 386, Nr. 244) außergewöhnlich große Fruchtkörper mit bis 5 cm breiten Hüten ab, obwohl im Text die Hutbreite mit –3(4) cm angegeben wird. Die Sporenangabe „spindelig-ellipsoid“ ist stark übertrieben bzw. unzutreffend. Zudem passen die beiden abgebildeten, untypischen (utriformigen) Zystiden nicht zum Text, in welchem richtigerweise „haarartig, kopfig“ angegeben wird. Interessant ist der Hinweis auf Giftverdächtigkeit.

Ökologie und Verbreitung: Nach Kreisel (1987) wächst die Art im Laub- und Nadelwald, in Parkanlagen, Gärten, an Wegrändern, in Gräben und auf Äckern; an frischen bis feuchten Standorten auf nährstoffreichen Kalk-, Löß- und Silikatböden bisweilen an Holzresten. Nach Schmid-Heckel (1985) steigt die Art bis 1450 m auf (hochmontaner Fichtenwald).

Außerhalb Deutschlands kenne ich Fundbeschreibungen aus Holland (Kits van Waveren 1970), England (Reid 1979, Watling 1982), Frankreich (Dubus 1987), der Schweiz (Clémenton 1976), Italien (Lanzoni 1987), Norwegen (Watling 1988), Schweden (Stridvall 1981) und Algerien (Malencon & Bertault 1970, sub *C. blattaria*).

11. *Pholiotina arrhenii* (Fries) Singer 1973 – Rotbräunlicher Glockenschüppling

Synonyme: *Agaricus arrhenii* Fries, Epicrisis S. 161, 1838

Conocybe arrhenii (Fries) Kits van Waveren 1970

Pholiota arrhenii (Fries) Imai, Journ. Fac. Agric. Hokkaido Univ. 43: 185 (1938)

Conocybe blattaria (Fr.) Kühner 1935 ss. Kühner non auct. plur.

Pholiota blattaria (Fr.) Quélet ss. Ricken 1915

Conocybe togularis (Fr.) Kühner non ss. Kühner 1935

Pholiotina blattaria (Fr.) Fayod ss. Moser 1953

? *Agaricus mesodactylus* Berkeley & Broome 1848

Hut –30(35) mm breit, flach konvex mit oft flachem, stumpfem Buckel; in der Mitte dunkel rotbraun, gegen Rand heller, kräftig ockergelb, bis zur Hälfte oder 2/3 durchscheinend gerieft, hygrophan, ausgebläht mit deutlich dunklerer, stumpf rotbräunlicher Mitte, gegen Rand zunehmend hellere, hell ockerlich, teilweise mit zimtbräunlichem Anflug; am Rand gelegentlich mit winzigen, weißlichen Velumflusen; ausgeblähte Hüte oft schwach radial runzelig.

Lamellen normal weit bis etwas gedrängt, schwach bauchig, gegen den Stiel ausgebuchtet und mit kleinem Zähnchen angewachsen, –3,5(4) mm breit, jung hell beige, später schmutzig hellbräunlich, hell zimtbräunlich bis zimtfarben, mit hellerer Schneide



Conocybe mesospora nach Dia M. Enderle



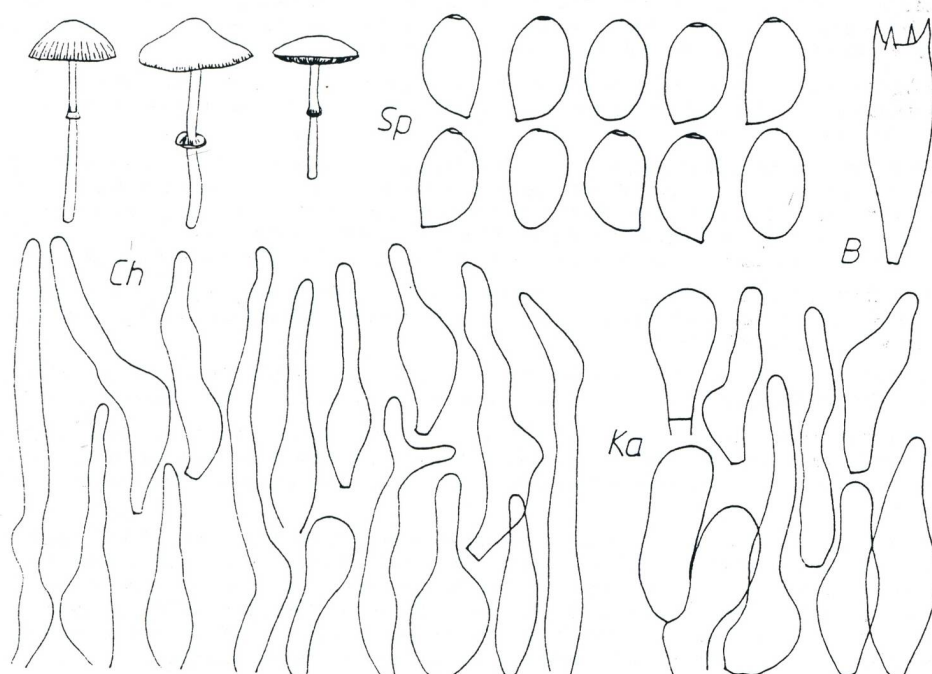
Conocybe spec. 1 nach Dia M. Enderle



Conocybe subpallida nach Dia M. Enderle



Conocybe friesii im Herbar Stockholm nach Dia M. Enderle

*Pholiotina arrhenii*

Stiel –50(55) mm lang, in Mitte –3(4) mm dick, gleichdick oder an Spitze und Basis etwas erweitert; oben mit feinen, weißlichen Velumfasern, seidig glänzend, oft leicht knorpelig aussehend, d. h. nicht ganz gerade; jung weißlich, gegen die Basis mit Hutfarbe überhaucht, alt in der unteren Hälfte bräunlich bis dunkelbraun; Stielbasis erweitert bis schwach knollig; im oberen Drittel oder etwas über der Mitte mit kleinem, weißlichen zerfetztem, hängendem Ring, der oberseits fein gekerbt-gerieft ist; dieser Ring kann im Laufe des Wachstums abfallen oder abgestreift werden.

Geruch: unauffällig oder schwach säuerlich

Geschmack: würzig pilzartig, ähnlich *Cantharellus cibarius*

Sporen: 7,2–8,5 x 4,2–4,6 (5) μm , ellipsoid bis undeutlich mandelförmig, mit kleinem bis winzigem Keimporus und Apikulus, Basidien 4sporig, z. B. 25 x 7 μm .

Cheilozystiden: 25–50 x 5–9 x 2–4 μm , fädig, fast flaschenförmig, subzylindrisch, selten keulig oder gegabelt, oft verbogen, farblos, dünnwandig.

Kaulozystiden an der Stielspitze in der Form ähnlich den Cheilozystiden, jedoch meist untersetzter, öfters keulig oder blasig

Pleurozystiden nicht vorhanden

Huthaut aus keuligen Zellen bestehend, 25–60 x 10–28 μm , Stielchen dünn- oder dickwandig und dann bräunlich gefärbt (im Quetschpräparat sieht man bei Skalpschnitten meist rundliche bis isodiametrisch geformte Zellen).

Funddaten: 6.9.86, bei Nerenstetten, MTB 7426, bei Eichen- und Rotbuchen am Wegrand; 31.10.87, Kinderfestplatz Leipzig, MTB 7527, unter Laubbäumen; 12.10.89, Garten Familie Repscher, Riedheim, MTB 7527, im Rasen und gegenüber Haus Fam. Kroll an der Nau, im Rasen.

Abbildungen: Ricken 56/3 (sehr gut als *Pholiota blattaria*); Konrad & Maublanc 69/I (gut als *Pholiota togularis*); Bon (1987: 261, sehr gut). Sehr gute Schwarzweiß-Strichzeichnungen befinden sich bei Kits van Waveren (1970)

Anmerkungen: Diese in Süddeutschland häufige Herbstart wurde vor Kits van Waveren's (1970) gründlicher Studie häufig mit dem Epithet *blattaria* oder *togularis* belegt. Cléménçon machte 1976 erstmals in der deutschsprachigen Pilzliteratur auf die von K. v. W. erwähnten Unterschiede zwischen der keimporuslosen Frühlingsart *Ph. aporus* und der Herbstart *Ph. arrhenii* aufmerksam. Dabei verteidigte Cléménçon Singers Trennung der Gattungen *Conocybe* und *Pholiotina*, da dieses Konzept der Wirklichkeit besser angepaßt sei.

Sehr ähnlich kann die schwächere, *Pholiotina filaris* (Fr.) Fayod sein, die jedoch kaum einen Stiel durchmesser über 1 mm erreicht und mehr einheitlich flaschenförmige (kleine langen, fädigen) Cheilozystiden besitzt (vgl. Enderle 1986: 112).

Bestimmt man mit Moser (1983), so muß man sich beim letzten Schlüsselpaar zwischen *Ph. arrhenii* und *Ph. intermedia* entscheiden. Vgl. in diesem Zusammenhang meine Hinweise zu *Ph. brunnea* in diesem Aufsatz.

Ökologie und Verbreitung: Laut Kreisel (1987) wächst die Art „auf dem Boden, in modernem Laub oder zwischen Holzabfällen, an grasigen oder krautreichen Stellen in Laubwäldern, auf Waldwegen und in Parkanlagen; auf nährstoffreichen, lehmigen Böden über Kalk und Silikatgestein.“ Erscheinungszeit: September bis November.

Außerhalb der BRD liegen mir Funddaten bzw. -beschreibungen vor aus der DDR (Kreisel 1987), der Niederlande (Kits van Waveren 1970, Arnolds 1983), Frankreich (Kühner 1935, Dubus 1986, Courteuisse 1987), der Schweiz (Cléménçon 1976), Italien (Lanzoni 1987), Dänemark, Finnland, Norwegen (Watling 1988), England (Watling 1982), Schweden (Stridvall 1981), der UdSSR (Urbonas et al. 1986), den USA (Smith et al. 1979) und Indien (Natarajan & Raman 1983). Im Ulmer Raum ist die Art häufig. Derbsch & Schmitt (1987) nennen sie für das Saarland potentiell gefährdet.

12. *Pholiotina brunnea* (J. E. Lange & Kühner ex Watling) Singer 1973

Zwitter – Glockenschuppling

Synonyme: *Conocybe intermedia* var. *brunnea* J. E. Lange & Kühner apud Kühner 1935 (nomen nudum)

Pholiotina intermedia var. *brunnea* (J. E. Lange & Kühner) Moser 1953 (nomen nudum)

Galera brunnea (J. E. Lange & Kühner) J. E. Lange, Dansk Bot. Arkiv 9(6):39, 1938 (nomen nudum?)

Conocybe brunnea (J. E. Lange & Kühner) Kühner & Romagnesi 1953 (nomen nudum)

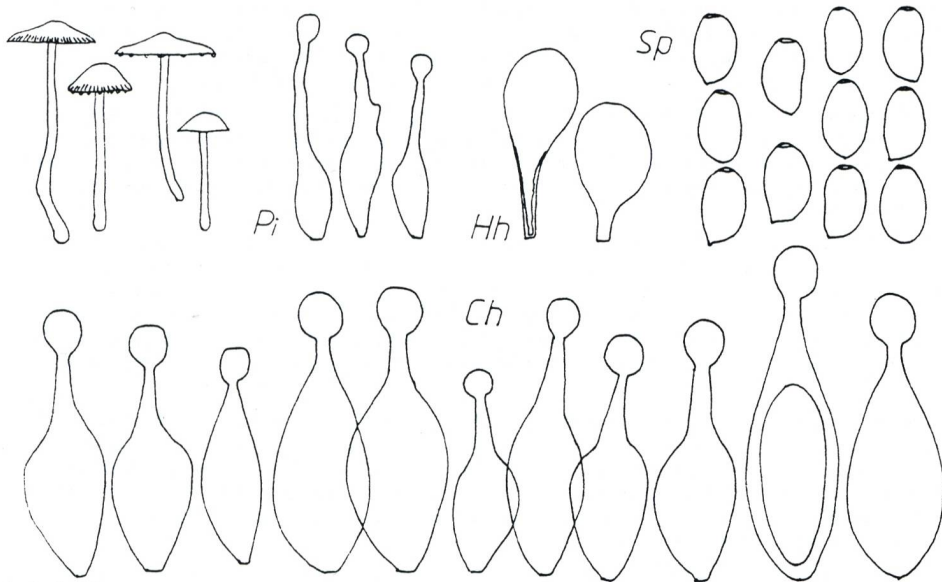
Conocybe brunnea (J. E. Lange & Kühner) ex Watling 1971

Pholiotina brunnea (J. E. Lange & Kühner 1935) Singer 1950 ex Watling 1971

Pholiotina septentrionalis (A. H. Smith) Singer subsp. *brunnea* (J. E. Lange & Kühner) Singer 1950 (nomen nudum)

Galera ravida Velenovsky, Ceské Houby: 546 (1921) non t. 85, f. 7, (nach Kühner 1935)

Hut –20(23) mm breit, –8 mm hoch, konvex bis conico-konvex, dann flach kissenförmig ohne oder mit kleinem, stumpfem Buckel; jung und feucht ockergelbbraunlich, ockerbraun, bis hell kastanienbraun, zimtbraun, 2/3 durchscheinend gerieft, hygrophan, ausge-

*Pholiotina brunnea*

blaßt hell löwengelblich, hell lederfarben, mit dunklerer ockerbräunlicher bis bräunlicher Mitte; Hutrand mit sehr feinen bis deutlichen weißen Velumflusen oder -flöckchen behangen, die leicht abgestreift werden können.

Lamellen etwas gedrängt bis normal weit, fast frei bzw. ausgebuchtet und mit kleinem Zähnchen angewachsen, –3 mm breit, blaß zimtbräunlich bis zimtbraun mit gleichfarbener oder hellerer Schneide.

Stiel –50 mm lang, –2,5 mm dick, gegen Basis schwach erweitert, blaß, hell ockerlich überhauchtm, gegen Basis deutlich dunkler, bis dunkelbräunlich, in oberer Hälfte etwas seidig glänzend, mit feinen Velumflusen oder -fasern.

Geruch unauffällig.

Sporen 7,5–8,5 x 4–4,8(5,2) µm, ellipsoid bis länglich eiförmig, teilweise schwach bohnenförmig (phaseoliform), mit kleinem, aber deutlichem Keimporus und winzigem Apikulus, glatt; Basidien 4-sporig.

Cheilozystiden (20)25–35(40) x 6–10 µm, mit 4–6 µm breitem Köpfchen; in der Form ähnlich einem Mensch-ärgere-Dich-Kegel, dünnwandig, selten mit verdickter Wand.

Pleurozystiden keine gesehen.

Kaulozystiden an der Stielspitze in Form und Größe ähnlich den Cheilozystiden oder verschieden geformt.

Schnallen vorhanden, z. B. in der Stielkortex.

Huthaut aus breit keuligen, gestielten, z. B. 60 x 24 µm großen Zellen bestehend; diese mit meist dickwandigen, bräunlich gefärbten Stielchen.

Pileozystiden zerstreut vorhanden, tibiiform, d.h. ähnlich den Cheilozystiden, jedoch meist schlanker und langhalsiger und mit kleinem Köpfchen.

Funddaten: 28.8.82, Donau-Auwald bei Unterfahlheim, MTB 7527, am Wegrand bei Laubbäumen; 22.8.84, „Muna“ bei Straß, Fichtenwald, MTB 7526, am Wegrand, leg. Chr. Enderle und K. Moll; 19.7.86, Krieglsteier-Exkursion bei Gerstetten; 7.8.86, „Hörmle“ bei Grimmelfingen, auf Rindenresten von *Picea*, MTB 7625; 7.9.88, bei Nerenstetten, Buchen-/Eichenwald auf Kalkboden, am Wegrand, MTB 7426.

Anmerkungen: Diese vor allem mikroskopisch leicht kenntliche Art stellt ein Bindeglied zwischen *Conocybe* und *Pholiotina* dar. Sie wurde 1935 von Lange und Kühner als Varietät der nordamerikanischen *Pholiota* (= *Conocybe/Pholiotina*) *intermedia* A. H. Smith beschrieben. Die beiden europäischen Autoren trennten die Sippe vor allem wegen des längeren Stiels, des Wachstums auf Erde und der Abwesenheit eines Stielrings bei ihren Fruchtkörpern, ab.

Singer (1950 a) kombinierte die Art mit *Pholiotina*. Im selben Jahr (Singer 1950 b) setzte er sich an anderer Stelle mit dem *Pholiotina brunnea*-Komplex auseinander und vertrat die Meinung, daß die nordamerikanische *Pholiotina septentrionalis* (A. H. Smith) Singer apud Vasilieva ex Singer (= *Ph. intermedia*) synonym sei. Dabei stützt er sich auf Funde aus Nordamerika, Europa und dem Kaukasus. 1973 kombiniert Singer nochmals (gültig) *Pholiotina brunnea* J. E. Lange & Kühner ex Watling) Singer, nachdem Watling das Basionym validiert hatte. In seinem monumentalen Werk (Singer 1975) führt er *Ph. intermedia* und *Ph. brunnea* wieder als getrennte Arten.

1971 machte Watling den Versuch, die nordamerikanische *Pholiotina intermedia* (A. H. Smith) Singer (= *Ph. septentrionalis*) von *Pholiotina brunnea* zu trennen. Seine Ausführungen endeten mit der Feststellung, „daß es sehr wahrscheinlich sei, daß sich *C. intermedia* derzeit in verschiedenen Teilen der Welt in einer Gruppe sehr nahe verwandter Sippen auseinanderentwickle, wobei die einzelnen Taxa derzeit noch geringe Unterschiede für eine formelle Abgrenzung zeigten...“ Im selben Aufsatz validierte er Langes und Kühners var. *brunnea* bzw. erhob sie zur eigenständigen Art.

3 Jahre später beschrieb Jossierand (1974) ausführlich französische Funde unter dem Namen *Pholiotina brunnea*. Er konnte keine bedeutenden Unterschiede zu *Ph. intermedia* feststellen. Moser (1983) führt zwei Arten, die er fast ausschließlich aufgrund der Velumsituation abtrennt.

Bis heute ist die Frage nach einer eventuellen Identität nicht sicher geklärt. Es deutet jedoch einiges darauf hin, daß es sich bei *Pholiotina intermedia* um eine nordamerikanische Sippe handelt, die in Europa fehlt oder äußerst selten ist, während *Pholiotina brunnea* auch in Nordamerika, wenn auch selten vorzukommen scheint (Watling 1971, Smith et al. 1979).

Verbreitung: Derbsch (1954:9) dokumentierte sie vermutlich als erster in Deutschland. Garnweidner (1985), Krieglsteiner (1985) und Einhellinger (1985) berichten über weitere Funde. Kreisel (1987) nennt Funde aus der DDR und nennt als Biotop „in Laubmischwäldern und im Buchenwald, an Wegrändern und in Wagenspuren, auch in Fichtenschonungen; auf basenreichen Böden über Kalk und Buntsandstein“.

Schmid-Heckel (1985) fand die Art im hochmontanen (1440 m) Fichtenwald.

Derbsch und Schmitt (1987) bezeichnen sie für das Saarland als sehr selten, und Wojewoda & Lawrynowicz (1986) stufen sie (*Ph. „intermedia“*) für Polen als potentiell gefährdet ein.

Weitere Funde sind mir aus England (Watling 1971), Frankreich (Kühner 1935), Holland (Watling 1971, Arnolds, 1984), Norwegen (Watling 1988), Schweden (Stridvall 1981), den USA (Smith et al. 1979, Watling 1971) und der UdSSR (Urbonas et al. 1986, sub *Ph. intermedia*) bekannt.

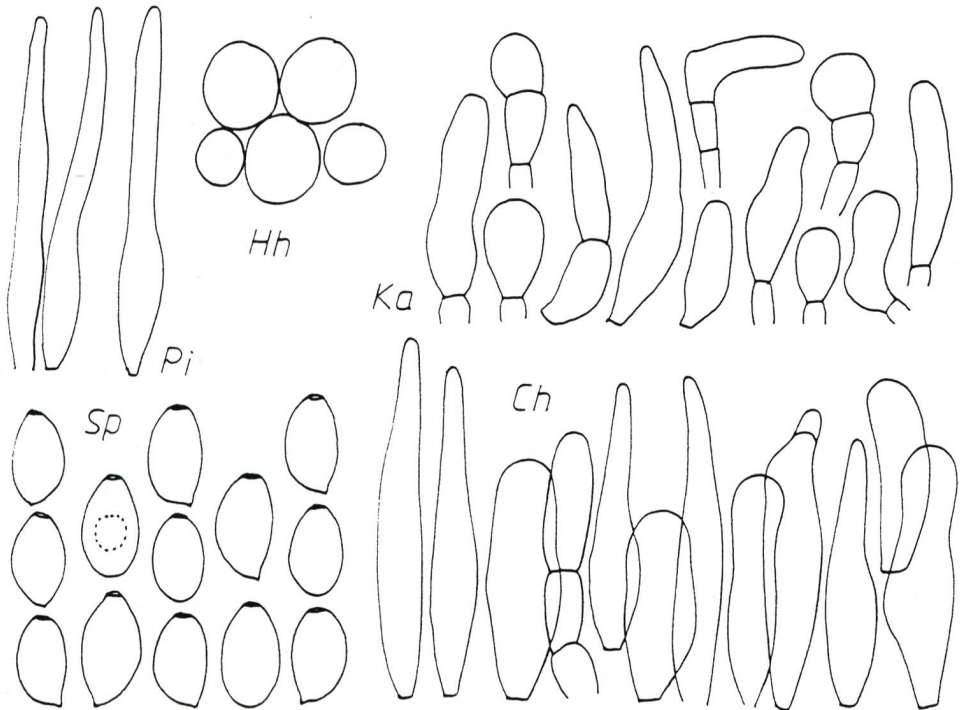
Farbabbildungen: Lange 129 E (sehr gut), Cetto Nr. 2229 (gut).

13. *Pholiotina pygmaeoaffinis* (Fries) Singer ss. auct. plur. non Fries

Pseudonyme: *Agaricus pygmaeus* Bull. ss. Fries, Summa Veg. Scand.: 293, 1849
Agaricus pygmaeoaffinis Fries 1857, Monogr. Hymen. Suec. I: 389
Conocybe pygmaeoaffinis (Fries) Kühner 1935

Synonym: ? *Conocybe friesii* Lundell in Lundell & Nannfeld: Fungi Exsic. Suecici. Fasc. 41–42, Schedae 29, No. 2048 (1953)

Hut –50(60) mm breit, konvex bis flach aufschirmend, schmutzig weißlich bis blaß cremefarben, in der Mitte blaß ockerlich.



Pholiotina pygmaeoaffinis ss. auct.

Lamellen normal weit bis etwas gedrängt, bauchig, ockerlich bis zimtbräunlich, mit heller Schneide.

Stiel –50 mm lang, in der Mitte –3(4) mm dick, fest, weißlich, über die gesamte Länge gerieft, Basis schwach knollig.

Sporen (8)8,5–10(11) x (5)5,3–6(6,4) µm, länglich ellipsoid bis mandelförmig, glatt, mit kleinem, aber deutlichem Keimporus und Apikulus; Basidien 4sporig.

Cheilozystiden 20–50 x 5–9 µm, dünnwandig, farblos, versiform (s. Mikrozeichnung).

Pleurozystiden nicht vorhanden.

Kauozystiden 20–60 x 6–12 µm, versiform (s. Mikrozeichnung).

Pileozystiden 30–60 x 4–7 µm, fädig-lanzettlich mit stumpfer Spitze.

Huthaut hymeniform, aus rundlich-gestielten und breit keuligen, 20–50 µm breiten Zellen bestehend.

Funddaten: 22.9.88, zwischen Riedheim und Günzburg, Auwaldrand, MTB 7527 unter Eichen, einzeln bis dicht gesellig, leg. M. Enderle, det. M. Bon.

Anmerkungen: 1849 lieferte Fries die Beschreibung des *Agaricus pygmaeus* Bull., die er jedoch 1857 in *Agaricus pygmaeoaffinis* umwandelte, da der Pilz in *Systema Mycologicum* Fries 1821: 263) bereits für einen Pilz Bulliards enthalten war. Diesen *A. pygmaeoaffinis* bildete Fries (1877–84) in den „Icones“ auf Tafel 128/1 als kräftig ocker gefärbten Pilz mit stark gerieftem Hut und rein weißem Stiel ohne sichtbare Riefung ab. Er paßt sehr gut zu meinem als *Pholiotina striaepes* beschriebenen Fund (Enderle 1984: 55–58) sowie zu den Konzepten der meisten anderen Autoren.

Wenige Jahre nach Fries' Veröffentlichung der „Icones“ bildete Cooke (1885) in seinem bekannten Tafelwerk auf T. 478 *Agaricus (Naucoria) striaepes* ab, der aufgrund des robusten Habitus, der sehr hellen Hutfarbe, der breiten Lamellen und des offenbar bis zur Basis gerieften, weißen Stiels, sehr gut mit dem übereinstimmt, was die meisten Autoren heute als *Pholiotina pygmaeoaffinis* ansprechen. Auch mein obiger Fund reiht sich hier ein. Der Verdacht lag nahe, daß die Namen *pygmaeoaffinis/striaepes* von späteren Autoren falsch verwendet bzw. vertauscht wurden. Ricken (1915) unterlief wohl als erstem eine Fehlinterpretation des Fries' schen *Agaricus pygmaeoaffinis*. Er sah in ihm eine dungbewohnende Art. Schäffer (1930) deckte dies auf und nannte den Pilz in *Galera* (= *Conocybe*) *rickenii* um.

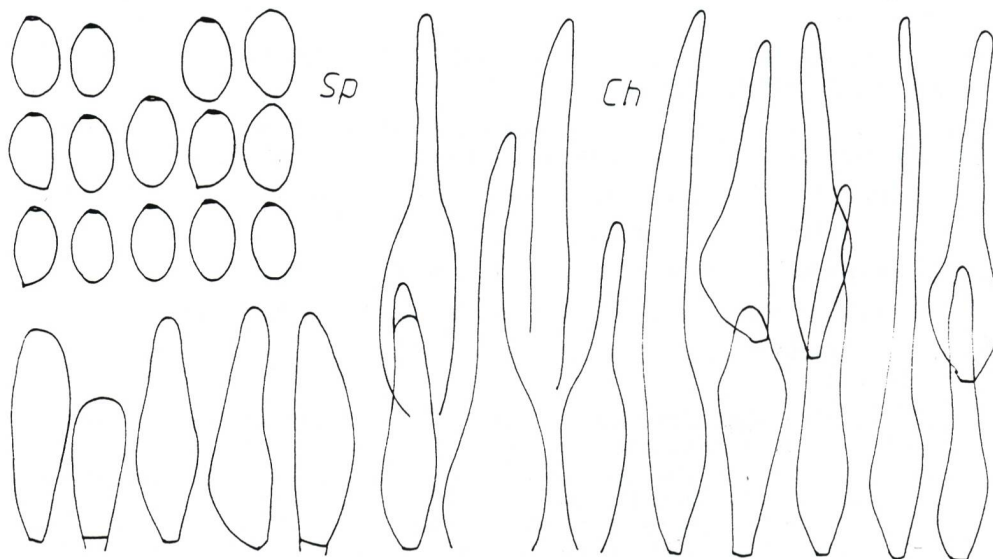
Auch Kühner's (1935) *Conocybe pygmaeoaffinis* ist ein Mixtum (siehe Enderle 1984: 57) in dem auch *C. striaepes* („1° Description personelle“) steckt. Seine Fig. 42 stellt oben Hut und Zystiden von *C. striaepes* und in der Mitte und unten Hut, Sporen, Zystiden und Basidien der *C. pygmaeoaffinis* dar.

Lange (1938) ordnete die kleineren sporige, kraftiger gefarbte Sippe erstmals richtig dem Fries' schen Epitheton *pygmaeoaffinis* zu und vermerkte, daß diese von Fries gut charakterisierte Art lange falsch verstanden wurde. Gleichzeitig hielt er die später von Cooke beschriebene *N. striaepes* für identisch. In der „Flora Agaricina Danica“ bildet er auf Tafel 130 F *Galera pygmaeo-affinis* ab, die, wenn auch etwas weniger freudig gefärbt, eindeutig mit dem Fries' schen Pilz identisch ist.

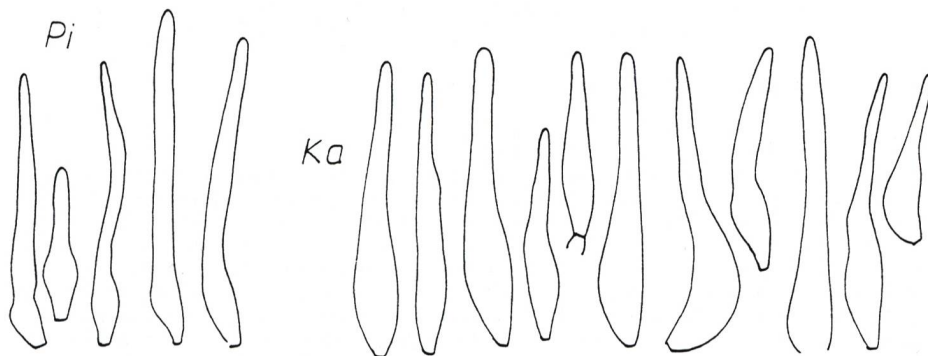
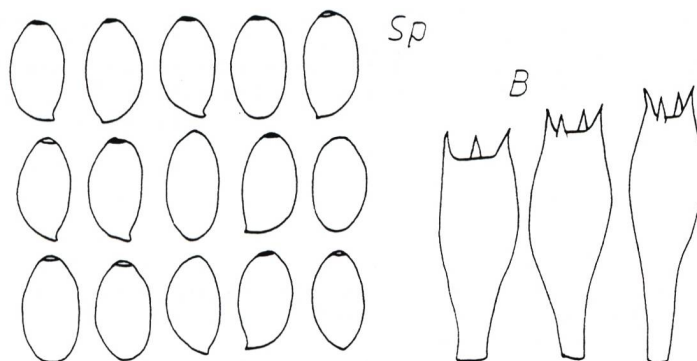
1955 untersuchte Singer den Typus des *A. striaepes* und fand Sporen von $9 \times 4,5$ und kollabierte Zystiden. Er konstatierte, daß *Ph. pygmaeoaffinis* (Fr. ss. Kühner) Singer identisch sei. Herr Dr. D. N. Pegler (Kew/England), den ich um Nachuntersuchung des Typus von *A. striaepes* bat, um eventuell intakte Zystiden zu finden, stellte deutlich kleinere, eiförmig-ellipsoide Sporen ($5-6,5 \times 3-4 \mu\text{m}$) mit abgestutztem Keimporus fest. Er konnte 2 Cheilozystiden aufleben, die lanzettlich-spindelige Form hatten.

Ein Jahrhundert nach ihrer Beschreibung hielt Moser (1967) die beiden Arten erstmals korrekt auseinander, vor allem aufgrund der Sporengröße, wenn auch unter unrichtigen Namen. Seine ungültige Kombination mit *Pholiotina* validierte Singer 1989.

Nach diesen Angaben ist der Cooke'sche *A. (N.) striaepes* ein späteres Synonym zu *A. pygmaeoaffinis*. Somit ist für den heute als *Pholiotina pygmaeoaffinis* bekannten Pilz ein neuer Name zu suchen. Falls kein jüngerer Name zur Verfügung steht, bietet sich eventuell *Conocybe friesii* Lundell an. Nachfolgend die Originalbeschreibung:



Pholiotina striaepes ss. auct.

Pileo- und Kaulozystiden von *Pholiotina striaepes* ss. auct.Sporen und Basidien vom Typus der *Conocybe friesii*

Conocybe Friesii Lundell apud Lundell & Nannfeld, Fungi Exs. Suecici, Fasc. 41–42, Schedae 29: 2048 (1953):

Pileus 2–5 cm latus, late campanulatus – convexus, mox expansus, estriatus; primo fere albus – albo-pallidus, dein praesertim centrum versus passim colore ochraceo inductus vel sicut ustus, vetustus melleoochraceus.

Stipes 4–6 cm longus, lucide niveus, saepe undulatus, pruinatus, ± conspicue striatus, fragilis.

Lamellea primo pallide ochraceae, interdum in argillaceum leviter vergentes, dein ferruginescentes, acie laetiore. Sporidia 8,5–10(–12) x 5–5,5 µm, oblonge ellipsoidea. Basidia 4 sterigmatibus. Cystidia 30–50 µm longa, subuliforme, apice ipso obtuso, basin versus paullo dilatata, 7–9 µm lata, iis *Conocybis striaepedis* similima at vulgo magis irregularem parietibusque saepe undulatis.

It was a mere chance that I happened to take up a specimen and to catch sight of its underside. From above our fungus was strikingly similar to rain discoloured specimens of *Lepiota cristata* (Bolt. ex Fr.) growing abundantly in the same lawn.

I am convinced that our fungus is none other than the true *Agaricus pygmaeo-affinis* of Fries, a species which – as far as I know – has never been re-found since it was described. As seen from the above citations, Fries's epithet has been used in recent time in at least two other meanings. Thus, I find it necessary to give a new name and a new diagnosis to our species.

The illustration in Fries, Icon. sel. II tab. 128: 1, matches exactly the shape of oldish specimens, but the colour of the pileus is rather too vividly brown and the marked „striation“ is evidently due to the fact that the pilei were drying up. The surface then becomes wrinkled with fine radial folds and this is still more conspicuous in our dried specimens.

Microscopically, our species is close to *C. striaeipes* with similar cystidia but considerably larger spores. The consistency of our species is fragile (not tough as in *C. striaeipes*) and the fruitbodies are scattered, not caespitose.

C. striaeipes (from Bohuslän) is distributed simultaneously as n. 2049. – S. L.

Weitere Anmerkungen:

Obwohl Lundell davon überzeugt war, daß sein Pilz identisch mit Fries' *A. pygmaeoaffinis* sei (er beschrieb *C. friesii* nur neu, da die Art mehrfach falsch gedeutet worden war und um eine moderne, eindeutige Beschreibung zu haben), dürfte sein *C. friesii* das korrekte Epitheton für die blassere, weniger büschelige wachsende, gröbersporige Art sein. Eine Nachuntersuchung des Typus aus dem Museum of Natural History in Stockholm ergab Sporenmaße mit 10–11,2 x 4,7–6 µm, die sich gut mit den Maßen meiner Aufsammlung decken. Leider konnte ich Zystiden nicht eindeutig finden. Pegler (pers. Mitt.) fand jedoch solche an einem Teil des Typusmaterials in Kew. Sie sind „subulate“ – pfriemförmig, d.h. flaschenförmig mit stumpf zulaufender Spitze oder stumpf keilförmiger Form. Allerdings maß Pegler nur 6–8 x 3–4,2 µm große Sporen (seine Messungen am Typusmaterial von *C. striaeipes* fielen mit 5–6,5 x 3–4 µm jedoch noch kleiner aus). Dafür habe ich vorerst keine Erklärung.

Sollte sich *Conocybe friesii* wirklich als der älteste Namen für *Ph. pygmaeoaffinis* ss. auct. herausstellen, so schlage ich vor, ihn mit *Pholiotina* zu kombinieren. Aufgrund der komplexen Situation und da mir nur ein Fund vorliegt, rege ich an, die Neukombination vorläufig zu verschieben.

Zur Verbreitung der Art: ehemalige DDR (Gröger 1984; Sporen –11,2 µm lang), Dänemark und Finnland (Watling 1988), Frankreich (Kühner 1935), Holland (Arnolds 1984), CSSR (? Pilát 1951); nach Derbsch & Schmitt (1987) ist der „Honiggelbe Glockenschüppling“ im Saarland gefährdet. In Polen gilt er als selten und steht auf der „Roten Liste“ (Wojewoda & Lawrynowicz 1986).

Farabbildungen existieren kaum. Bei Bon (1987:261) ist der Pilz untypisch dargestellt. Zum Vergleich ist die Farabbildung von *Ph. striaeipes* bei Kriegelsteiner et al. (1984) zu konsultieren.

Literatur

- AHMAD, S. (1980) – A contribution to the *Agaricales* of Pakistan. Bull. of Mycol 1:49–50
- ARNOLDS, E. (1982) – Ecology and coenology of macrofungi in grasslands and moist heathlands in Drenthe, the Netherlands. Bibl. Mycol. 90: 1–501
- (1984) – Standaardlijst van Nederlandse Macrofungi. Coolia 26, Suppl.
- ATKINSON, G. F. (1918) – The genus *Galerula* in North America. Proceedings of American Phil. Soc. 57(5): 357–374
- BERKELEY, M. J. & C. E. BROOME (1848) – XXVII – Notices of British Fungi. Ann. Myc. Nat. Hist. 2(2): 259–268
- BEYER, W. (1987) – Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora von Bayreuth und Umgebung. 269 S., unveröffentl. Kompendium, Bayreuth
- BON, M. (1987) – The Mushrooms and Toadstools of Britain and North-Western Europe. London (deutsche Ausgabe: Pareys Buch der Pilze. Hamburg, 1988)
- BRESINSKY, A. & H. HAAS (1976) – Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Beih. 1 zur Z. Pilzk.
- & A. EINHELLINGER (1987) – Pilze, Flechten und andere Pflanzen aus Flugsandgebieten Südbayerns. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 45: 413–460
- BRUNNER, J. & E. HORAK (1988) – Zur Ökologie und Dynamik praticoler *Agaricales* in Mesobrometen der Nordschweiz. Mycol. Helvetica 3(1): 1–26
- CETTO, B. (1978–79) – Der Große Pilzfürer, Bd. 1–3, München. BLV-Verlag
- (1984) – Pilze nach der Natur 4. Trento
- (1987–89) – I funghi dal vero, vol. 5 + 6, Trento
- CHIO, R. E., J. FRUTIS, G. GUZMÁN & V. M. BANDALA (1989) – Hongos del estado de México II. Especies citados en la Bibliografía. *Agaricales*. Rev. Mex. Mic. 5: 125–148
- CLÈMENCON, H. – (1976) – Notizen zu *Pholiotina aporus* und *arrehnii*. Schweiz. Z. Pilzk. 54(10), Sondernr. 101: 151–153
- CONTU, M. (1988) – *Agaricales* dalle dune sabbiose della Sardegna – II. Rivista de Micologia 31(3–4): 123–127
- COURTECUISSE, R. (1987) – Champignons de la région Nord-Pas de Calais (France) 1–5. Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas 3: 313–325
- (1987) – Champignons de la région Nord – Pas de Calais. 6–10. Bull. Soc. Mycol. Nord 41: 3–13

- DENNIS, R. W. G. (1970) – Fungus flora of Venezuela and adjacent countries. Kew Bull. Add. Ser. 3
- DERBSCH, H. (1954) – Pilzfunde auf einem Waldpfad. Z. Pilzk. 17: 7–14
- & J. A. Schmitt (1987) – Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen. Aus Natur und Landschaft im Saarland. Sonderband 3. Saarbrücken
- DUBUS, J. P. (1986) – *Conocybe annélés* en Mayénne. Mayénne – Natur – Environment – Biotopes 53(4): 21–33
- (1988) – Trois *Conocybe annélés*. Bull. Féd. Myc. Dauphine-Savoie 111: 17–18
- EINHELLINGER, A. (1969) – Die Pilze der Garching Heide. Ber. Bayer. Bot. Ges. 41: 79–130
- (1973) – Die Pilze der Pflanzengesellschaften des Auwaldgebietes der Isar zwischen München und Grün-eck. Ber. Bayer. Bot. Ges. 44: 5–100
 - (1981) – Täublinge und andere Großpilze im Münchener LSG Kapuziner-Hölzl. Ber. Bayer. Bot. Ges. 52: 183–217
 - (1985) – Auflistung und Beschreibung weiterer Pilzfunde aus Fluß-, Au-, Moor- und Lohwald inkl. der für Süddeutschland neuen, mediterran getönten *Peziza badiocnusa* Korf. Ber. Bayer. Bot. Ges. 56: 201–212
- ENDERLE, M. (1981) – Seltene oder interessante Pilze aus dem Ulmer Raum. Mitt. d. Vereins f. Naturwiss. u. Math. Ulm 31: 24–34
- (1983) – *Pholiotina appendiculata* – ein attraktiver Glockenschüppling. Pilzpost Kaskaden-Schirmling 2: 42–43. Kassel
 - (1985) – 8. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora. Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde I. Z. Mykol. 51(1): 5–42
 - (1986) – 9. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora: Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde II. Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas II: 99–124
 - (1991 a) – *Conocybe-Pholiotina*-Studien I: Bestimmungsschlüssel für die europäischen Arten der Gattung *Conocybe* Fayod. Z. Mycol. 57(1): 55–74.
 - & C. Schnarbach (1981) – Seltene oder interessante Großpilze aus dem Allgäuer und Ulmer Raum. Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten 25(1): 91–99
- ERHART, KUBICKA & SVRCEK (1979) – Der Kosmos-Pilzfürer. Stuttgart.
- FAVRE, J. (1955) – Les champignons supérieurs de la zone alpine du Parc National Suisse. Genf.
- (1960) – Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National Suisse. Genf.
- FRIES, E. (1821) – Systema mycologicum I. Lundae
- (1857) – Monographia Hymenomycetum Sueciae. Upsaliae.
 - (1877–84) – Icones Selectae Hymenomycetum nondum delineatorum. II. Holmiae et Upsaliae.
- GARNWEIDNER, E. (1985) – Das Seeholz. Botanische und pilzkundliche Beobachtungen in einem naturnahen Eichen-Hainbuchen-Rotbuchenwald am Ammersee. Festschrift „25 Jahre Verein für Pilzkunde München“: 41–100
- GARRIDO, N. (1985) – Index Agaricalium Chilensium. Bibl. Mycol. 99.
- GRÖGER, F. (1984) – Beiträge zur Pilzflora Thüringens III. Myk. Mittbl. 27(1): 2–10
- HALLING, R. E. (1986) – An annotated index to species and infraspecific taxa of *Agaricales* and *Boletales* described by William A. Murrill. Memoirs New York Bot. Gdn., Vol. 40.
- HILLE, M. (1983) – Untersuchungen über die Makromyzeten-Flora von Ackerstandorten im Gebiet der Querfurter Platte. Hercynia 20(3): 219–258
- HORAK, E. (1968) – Synopsis generum Agaricalium (Die Gattungstypen der *Agaricales*). Wabern-Bern.
- (1986) – Über neue und systematisch interessante *Agaricales* aus der alpinen Zone der Alpen. Sydowia 39: 104–123
- JÄRVA, L. & E. PARMASIO (1980) – Eesti Seente Koondnimestik. Eesti NSV Teaduste Akad. Zool. ja Bot. Inst., Tartu.
- JOSSERAND, M. (1974) – Notes critiques sur quelques champignons de la région Lyonnaise. Bull. Soc. Myc. France 90(3): 231–263
- KALAMEES, K. (1978) – A chorological review of the Agarics occurring in Estonia. Scripta Mycol. 8: 83–131
- KAUFFMAN, C. H. (1918) – The *Agaricaceae* of Michigan.
- KREISEL, H. (1987) – Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes (Gallert-, Hut- und Bauchpilze). Jena.
- KRIEGLSTEINER, G. J. et al. (1983) – Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland. IV. Z. Mykol 49(1): 73–106
- et al (1984) – Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland. V. Z. Mykol 50(1): 41–86
 - (1985) – Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa). VI. Z. Mykol. 51(1): 85–130
 - & M. ENDERLE (1986) – Über neue, seltene, kritische Makromyceten in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa) VII. Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas II: 125–162

- KÜHNER, R. (1935) – Le Genre *Galera* (Fries) Quélet. *Encycl. Mycol.*, Paris.
- (1949) – *Conocybe (Galera) pubescens* (Gillet) et le développement de son carpophore. *Le Botaniste* 34: 275–281
 - & H. ROMAGNESI (1953) – Flore Analytique des Champignons Supérieurs. Paris.
- LANGE, J. E. (1921) – Studies in the Agarics of Denmark. Part IV. *Pholiota, Marasmius, Rhodophyllus*. *Dansk Bot. Arkiv* 2 (11): 1–41
- (1938) – Studies in the Agarics of Denmark. Part XII. *Hebeloma, Naucoria, Tubaria, Galera, Bolbitius, Pluteolus, Crepidotus, Pseudopaxillus, Paxillus*. Additional descriptions and supplementary notes to part I–XI. *Dansk Bot. Arkiv* 9(6): 1–104
- LANZONI, G. (1987) – Appunti sul genere *Pholiotina* Fayod, Sezione *Pholiotina*. *Boll. dell. Assoc. Mic. ed Ecol. Romana* 12: 17–29
- LASCH, W. G. (1829) – Enumeratio Hymenomycetum Pileatorum Marchiae Brandenburgicae, nondum in Floris nostratibus nominatorum, cum observationibus in cognitos et novorum descriptionibus. *Linnaea* 4: 518–553
- MALENCON, G. & R. BERTAULT (1970) – Flore des champignons supérieurs du Maroc. Rabat.
- MANJULA, B. (1983) – A revised list of the agaricoid and boletoid basidiomycetes from India and Nepal. *Proc. Indian Acad. Sci. (Plant Sci.)* 92(2): 81–213
- MARCHAND, A. (1984) – *Conocybe intrusa* (Peck) Singer. *Doc. Mycol.* 15(56): 23–25
- MÉTROD, G. (1938) – Descriptions de quelques Agarics peu communs. *Rev. Mycol.* 3: 148–156
- (1940) – Descriptions de *Galera*. *Bull. Trim. Soc. Mycol. France* 56: 46–55
- MICHAEL-HENNIG-KREISEL (1985) – Handbuch für Pilzfreunde 4. Jena.
- MORENO, G., J. L. GARCIA MANJON & A. ZUGAZA (1986) – La guía de incafo de los hongos de la península Iberica. Madrid.
- MOSER, M. (1967) – Die Röhrlinge und Blätterpilze (*Agaricales*). *Kleine Kryptogamenflora* II b/2, Basidiomycetes II. Teil. Stuttgart.
- (1983) – Die Röhrlinge und Blätterpilze. *Kleine Krypt. flora* II b/2. Stuttgart.
- MURRILL, A. (1942) – New fungi from Florida. *Lloydia* 5(2): 148
- NATARAJAN, K. & N. RAMAN (1983) – South Indian Agaricales. *Bibl. Mycol.* 89. Vaduz.
- ORTON, P. D. (1960) – New check list of British Agarics and Boleti. Part III. Notes on genera and species in the list. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 43(2): 159–439
- (1988) – Notes on British Agarics. IX. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 91(4): 545–571
- PARKER-RHODES, A. F. (1951) – The *Basidiomycetes* of Skokholm Island. VI Observations on certain uncommon species and varieties. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 34: 360–367
- PEGLER, D. N. (1983) – Agaric Flora of the Lesser Antilles. *Kew Bull. Add. Ser.* 9
- PHILLIPS, R. (1981) – Mushrooms and other fungi of Great Britain & Europe. London.
- PILÁT, A. (1951) – *Agaricales, Agaricalium Europaeorum Clavis dichotomica*. 719 S., Prag.
- REID, D. A. (1968) – Coloured Icones of Rare and Interesting Fungi. Part 3. Lehre
- (1979) – *Conocybe aporus* with dimorphic spores. *Bull. Brit. Mycol. Soc.* (13)1.
- RICKEN, A. (1915) – Die Blätterpilze. Leipzig.
- RYMAN, S. & J. HOLMASEN (1984) – Svampar – En fälthandbok. Stockholm
- SENN-IRLET, B. J. (1986) – Ökologie, Soziologie und Taxonomie alpiner Makromyzeten (*Agaricales, Basidiomycetes*) der Schweizer Zentralalpen. Dissertation, 252 S., Bern.
- SERAFINI, R. (1984) – Alcuni funghi particolari dei parchi di Mestre. *Bollettino* 27 (5–6): 280–281
- SERZHANINA, G. J. (1984) – Hutzpilze Weißrusslands (übers. Titel). Verlag „Nauka i technika“, Minsk.
- SINGER, R. (1930) – Pilze aus dem Kaukasus. Ein Beitrag zur Flora des südwestlichen Zentralkaukasus. *Beih. z. Bot. Centralbl.* 46, Abt. 2, Heft 1: 71–113
- (1936) – Studien zur Systematik der Basidiomyceten II. *Beih. Bot. Centralblatt*, Bd. 56, Abt. B: 157–174
 - (1950a) – *Naucoria* Fries und verwandte Gattungen in der UDSSR (übers. Titel). *Acta Inst. Bot. Komarov Acad. Sci. USSR*, Ser. 2(6): 402–498
 - (1950b) – New and interesting species of Basidiomycetes III. *Sydowia, Ann. Mycol.* 4(1/6): 130–157
 - (1955) – Type studies in *Basidiomycetes* VIII. *Sydowia, Ann. Mycol.* IX (1–6): 367 ff.
 - (1959) – New and interesting species of Basidiomycetes VI. *Mycol* 51: 393–398
 - (1961) – Diagnoses Fungorum novorum Agaricalium II. *Sydowia, Ann. Mycol* 15: 45–83
 - (1969) – Mycoflora Australis. *Beih.* 29 zur Nova Hedwigia.
 - (1973) – Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium III. *Sydowia, Ann. Mycol. Ser. II, VII. Beiheft*, S. 1–106
 - (1975) – The *Agaricales* in Modern Taxonomy. Vaduz.
 - (1977) – Amerikanische und asiatische *Agaricales*, die in Europa und Nordafrika vorkommen. *Z. Pilzk.* 43(2): 119–130
 - (1989) – New taxa and new combinations of *Agaricales* (Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium VI). *Fieldiana, Botany*, New Ser. 21

- & A. P. L. DIGILIO (1951 „1952“) – Prodrómo de la Flora Agaricina Argentina. Lilloa 25: 1–461. Tucuman
- & A. HAUSKNECHT (1988) – Notes on *Conocybe* (*Bolbitiaceae*). Pl. Syst. Evol. 159: 107–121
- & A. HAUSKNECHT (1989) – *Conocybe hornana* – eine neue Art mit Volva aus Österreich. Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas V: 87–91
- SMITH, A. H. (1934) – New and unusual agarics from Michigan. Ann. Mycol. 32: 471–484
- & H. V. SMITH & N. S. WEBER (1979) – How to know the gilled mushrooms. Dubuque, Iowa.
- SVRCEK, M. (1962) – Príspevek k poznání českých hub lupenatých Agaricales. Ceska Mykol. 16(3) 161–172
- (1965) – Lupenate houby z Cech. I. Ceska Mykol. 19(1): 43–51
- (1983) – Nové a vzácnější Agaricales z. Cech. Ceska Mykol. 37(4): 212–234
- SCHÄFFER, J. (1930) – Die Sammelhäubchen (*Galera*). Z. Pilzk. 9 (11–12): 163–174
- SCHILLING, A. (1987) – Beitrag zur Pilzflora der nordwestdeutschen Tiefebene (1): Über 6 wenig bekannte oder seltene Pilzarten. Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas III: 327–336
- SCHMID-HECKEL, H. (1985) – Zur Kenntnis der Pilze in den Nördlichen Kalkalpen. Forsch. ber. 8, Nationalpark Berchtesgaden.
- STANGL, J. (1962) – Zur Pilzflora der städtischen Gärten in Augsburg. Ber. Bayer. Bot. Ges. 35: 133–146
- STRIDVALL, L. (1981) – Släktet *Pholiotina* Fayod em. Sing. i Sverige. Göteborgs Svampklubbs Årsskrift: 83–135
- URBONAS, V., K. KALAMEES & V. LÜKIN (1974) – *Agaricales*-Flora der baltischen Sowjetrepubliken Litauen, Lettland und Estland (übers. Titel). 129 S.
- (1986) – Conspectus Florum Agaricalium Fungorum (Agaricales s. l. Lithuaniae, Latviae et Estoniae. Vilnius, „Mokslas“, 138 S.
- VELENOVSKY, J. (1920) – Ceske Houby. 951 S., Prag
- WATLING, R. (1971) – The genus *Conocybe* Subgenus *Pholiotina* II. Some European exannulate species and North American annulate species. Persoonia 6(3): 313–339
- (19..?) – Observations on the *Bolbitiaceae* 16: *Conocybe* Sect. *Gigantae*. Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh 35: 281–295
- (1977) – Observations on the *Bolbitiaceae* 18. On the status of two Greenland species of *Conocybe*. Astarte 10: 57–59
- (1979) – Observations on the *Bolbitiaceae* XVII. Volvate species of *Conocybe*. Sydowia, Ann. Mycol. ser. II, 8. Beih.: 401–415
- (1980a) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 19. Validation of some species of *Conocybe*. Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh 38(2): 331–343
- (1980b) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 20. New British species of *Conocybe*. Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh 38(2): 345–355
- (1982) – British Fungus Flora: Agarics and Boleti. 3. *Bolbitiaceae*: *Agrocybe*, *Bolbitius* & *Conocybe*. Edinburgh.
- (1983) – Observations on the *Bolbitiaceae* – 22. Mycotaxon 17: 377–397
- (1983a) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 22. Further Validations. Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh 40(3): 537–558
- (1983b) – Observations on the *Bolbitiaceae* – 23. Interesting Danish members of the family. Nord. J. Bot. 3: 261–268
- (1985) – The *Agaricales* of Iceland (Islenzkir Hattisveppir) – VI. Icelandic species of *Bolbitiaceae*. Observations on the *Bolbitiaceae* – 25. Acta Bot. Isl. 8: 3–19.
- (1986) – Observations on the *Bolbitiaceae*. 28. The *Conocybe pubescens* (C. Gillet) Kühner complex *Galerula neoantipus* and its various interpretations. Bol. Soc. Micol. Madrid 11(1): 91–96
- (1988) – Observations on the *Bolbitiaceae* – 28. Nordic Records. 28 A. The genus *Agrocybe* & *Conocybe* Sg. *Pholiotina* + *Piliferae*. Agarica 9(17): 39–59
- (1988) – Observations on the *Bolbitiaceae* – 29. Nordic Records. 29 B. The genus *Conocybe* Sg. *Conocybe*. Agarica 9 (18): 11–37
- (1989) – The natural history of the *Bolbitiaceae* (*Agaricales*): ecological strategies. Opera Bot. 100: 259–265
- & S. P. ABRAHAM (1986) – Observations on the *Bolbitiaceae* – 26. *Bolbitiaceae* of Kashmir with particular reference to the genus *Agrocybe*. Nova Hedwigia 42 (2–4): 387–415
- & H. E. BIGELOW (1983) – Observations on the *Bolbitiaceae* – 22. Mycotaxon 17: 377–397
- F. ESTEVE-RAVENTOS & G. MORENO (1986) – Observations on the *Bolbitiaceae*. 27. A new *Conocybe* of Conifer Forests. Bol. Soc. Micol. Madrid 11 (1): 85–89
- & N. M. GREGORY (1981) – Census Catalogue of World Members of *Bolbitiaceae*. Bibl. Mycol. 82. Vaduz.
- & H. KNUDSEN (1981) – Fire interessante arter i Gulhatfamilien (*Bolbitiaceae*) fra Danmark. Svampe 4: 74–79

- & M. ROTHEROE (1989) – Macrofungi of sand dunes. Proc. Roy. Soc. Edinb. 96 B: 111–126
 - & M. TAYLOR (1987) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 27. Preliminary account of the *Bolbitiaceae* of New Zealand. Bibl. Mycol 117: 1–61
- WINTERHOFF, W. (1983) – Die Großpilze des Wingertsbuckels bei Schwetzingen (nordbadische Oberrheinebene). Carolinae 41: 33–44
- WOJEWODA, W. & M. LAWRYNOWICZ (1986) – 3. Red list of threatened macrofungi in Poland (part of list of threatened plants in Poland). Polska Akad. Nauk. Warszawa.
- ZELLER, S. M. (1933) – New or noteworthy Agarics from Oregon. Mycologia 35: 376–391
- ZSCHIESCHANG, G. (1977) – Neue Funde von *Conocybe intrusa* und *Conocybe antipus*. Boletus 1 (2): 27–30
- (1987) – Die Gattung *Conocybe* in der DDR. I. Bestimmungsschlüssel. Boletus 11 (2): 35–49
 - (1989) – Die Gattung *Conocybe* in der DDR (II): *Conocybe leptospora* spec. nov. Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas V: 83–86



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Heftreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigegebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [57_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Enderle Manfred

Artikel/Article: [Conocybe-Pholiotina-Studien II: Beschreibung einiger Funde 75-108](#)