

## Conocybe-Pholiotina-Studien IV\*

M. ENDERLE

Am Wasser 22, D-8874 Leipheim-Riedheim

Eingegangen am 28.12.1992

Enderle, M. (1993) – Studies in *Conocybe* and *Pholiotina* IV: Description of finds. Z. Mykol. 59(1): 27–43.

**Key Words:** *Conocybe fuscimarginata*, *Conocybe lenticulospora*, *C. leporina* var. *tetraspora*, *C. pilosella*, *C. pubescens*, *C. robertii*, *C. spec. 2*, *Pholiotina cf. aporus*, *Ph. teneroides*

**Summary:** Some finds of *Conocybe* and *Pholiotina* taxa are described in detail. One undeterminable finds is introduced as *C. spec. 2*.

**Zusammenfassung:** Es werden einige *Conocybe*- und *Pholiotina*-Funde vorgestellt. Ein unbenannter Fund wird als *C. spec. 2* vorgestellt.

### Legende zu den Mikrozeichnungen:

B = Basidien  
 Ca = Caulozystiden  
 Ch = Cheilozystiden  
 Hh = Huthaut  
 Pi = Pileozystiden  
 Sp = Sporen

**Danksagung:** Besonderen Dank schulde ich Herrn Anton HAUSKNECHT (Maissau, Österreich) für zahlreiche wertvolle Hinweise sowie für die Durchsicht des Manuskripts.

Frau Rita CETTO (Trento, Italien) sowie den Herren Adler ZUCCHERELLI (Ravenna, Italien) und Giorgio PEZZI (Ravenna, Italien) danke ich für ihre hervorragende Gastfreundschaft, die es mir mehrmals ermöglichte, die italienische *Conocybe*-Flora zu untersuchen.

Herr GMINDER (Bad Liebenzell) überließ mir dankenswerterweise einen Fund von *Ph. cf. aporus*.

Herr Josef CHRISTAN (Erding) danke ich für REM-Aufnahmen der Sporen von *C. robertii*.

### Einzelbeschreibungen:

#### 1. *Conocybe fuscimarginata* (Murrill) Singer 1969

in Mycoflora Australis: 210

In Z. Mykol. 57(1): 76–77, 1991, veröffentlichte ich einen Fund dieser Art. Leider hat sich ein Druckfehler eingeschlichen. Da ich die Fruchtkörper im ausgeblähten Zustand vorfand, muß es korrekt heißen „Hut in ausgeblähtem Zustand angetroffen (feucht nach WATLING 1982 cremeockerlich mit typischem Rosastich); ausgebläht hell cremeockerlich mit dunklerer Mitte.“

Die von mir gefundenen Fruchtkörper wiesen keinen Rosastich im Hut auf.

\*Diese Arbeit widme ich Herrn Alfred EINHELLINGER, München, zu seinem 80. Geburtstag am 26.2.1993.

In diesem Jahr fand ich ca. 500 m entfernt, auf einer Wiese, an einer Stelle wo bis vor einem Jahr ein Kuhmisthaufen gelagert war, weitere frische Fruchtkörper, die absolut dekungsgleich mit meinem Fund vom Jahr 1989 waren: die frische Hutfarbe war blaß und erinnerte sehr stark an *C. rickenii*; sie war kitt- bis hell kartonfarben, ca. Cailleux M90-91 oder N90 oder Munsell 10YR7/3-4 oder dunkler (also ohne Rosastich). Der Hutrand war kaum bis nicht gerieft. Die Hüte waren insgesamt fleischiger und anders geformt als diejenigen von *C. rickenii*. Die meisten Cheilozystiden waren typisch breitbauchig mit kleinem Köpfchen, wie in Z. Mykol. 57(1): 76 dargestellt. Auffallend waren wieder die relativ großen Huthautzellen (20–50 µm breit) mit zum Teil sehr hell gelbgrünlicher Färbung.

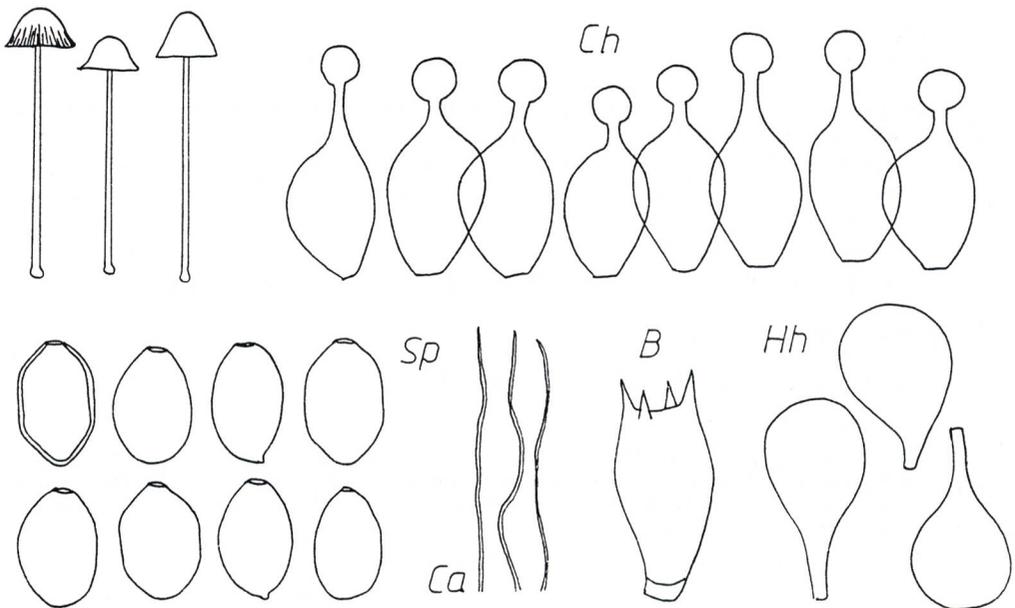
Vom diesjährigen Fund gelang mir ein Foto, das ich hiermit publizieren möchte. (Vergl. Farbtafel bei S. 32.)

**Funddaten:** 15.9.92 u. 2.10.92, Bayern, ca. 200 m südlich Riedheim, MTB 7527, auf Wiese von Herrn HONOLD, direkt am Waldrand gegenüber WEDELEK-Feriensiedlung, an einer Stelle wo bis vor einem Jahr ein Kuhmisthaufen lagerte; zahlreiche Fruchtkörper, leg. et det. M. ENDERLE

## 2. *Conocybe lenticulospora* Watling 1980

in Notes Royal Bot. Garden Edinburgh 38(2): 351, 1980  
 Farbabbildungen: keine bekannt

Hut –15(20) mm breit, –12 mm hoch, stumpf und hoch glockig bis stumpf konisch, meist mit breit abgerundeter Hutmitte, nicht freudig gefärbt, stumpf ockerbräunlich mit umbra Stich, ockerrötlich, ins rötlichbraune ziehend, nie typisch ockergelblich (wie typische *Conocyben*), feucht 2/3 durchscheinend gerieft, hygrophan, von Mitte her ausblassend, dann hell ockerlich mit grauem oder kupferrötlichem Anflug, hell kartonfarben, mit dunklerer Mitte



*Conocybe lenticulospora*

Lamellen normal weit bis etwas gedrängt, lanzettlich bis schwach bauchig, –3(4) mm breit, hell zimtbräunlich mit heller Schneide

Stiel –60(80) mm lang, in Mitte –1(1,5) mm dick, an Spitze hell, nach unten zunehmend mit Hutfarbe überhaucht, bis hell rotbräunlich, Basis mit winziger Knolle

Sporen 10,7-12,5(13) x 6-7 x 7-8,3 µm, linsenförmig, d.h. leicht plattgedrückt, je nach Ansicht eiförmig, ellipsoid bis länglich ellipsoid, in Frontalansicht teilweise schwach bis deutlich 6kantig (die Kantigkeit schwankt von Kollektion zu Kollektion, gelegentlich nur sehr schwach und bei einem kleineren Prozentsatz der Sporen vorhanden); Sporen u. M. kräftig gefärbt, Wände schwach bis deutlich verdickt; mit großem Keimporus und unauffälligem Apikulus; Basidien 4-sporig, z.B. 30 x 12,5 µm

Cheilozystiden 17–23 x 8–10 µm, Köpfchen 4–4,5 µm dick, lecythiform, mit teilweise auffallend gestrecktem Hals

Pleurozystiden nicht vorhanden

Caulozystiden fädig bzw. haarförmig (nach WATLING 1980 mit bauchigen und lageniformen Zellen untermischt, die bei unseren Kollektionen vermutlich übersehen wurden)

Huthaut aus überdurchschnittlich großen, rundlich-gestielten bis breit keuligen, ca. 60 x 30 µm großen Zellen bestehend; Füßchen teilweise hell bräunlich gefärbt

Ammoniakreaktion negativ

#### Funddaten:

29.7., 30.9., 2.10.91 und 7.10.92, auf Sportplatz des SV Grimmelfingen, Baden-Württemberg, Ulm-Donautal, MTB 7625, im Rasen (vermutlich mit Pferdemist angelegt), leg. et det. M. ENDERLE, eine Kollektion det. A. HAUSKNECHT; Maissau (Österreich); 20.10.91, Bayern, Riedheim, auf Gelände des Reitstalls Mössle, MTB 7527, im Gras

#### Anmerkungen:

Die Art ist charakterisiert durch eine für eine *Conocybe* untypische Hutfarbe, meist breit abgerundete Hutmitte, kleinen bis höchstens mittelgroßen Wuchs, teilweise schwach sechskantige, dunkle Sporen, Cheilozystiden mit oft gestrecktem Hals und Wachstum an mit Pferdemist durchsetzten Stellen.

Andere Arten mit schwach hexagonalen Sporen haben entweder kleinere Sporen oder einen deutlich wurzelnden Stiel. Schwierig wird die Bestimmung, wenn man auf den ersten Blick die teilweise nur schwach sechskantigen Sporen übersieht. Dann kommen *C. murinaceae* Watling oder *C. fuscimarginata* (Murrill) Singer in Frage, die jedoch kräftiger sind und nur –7 µm breite Sporen haben. *C. anthracophila* ss. Moser soll an Brandstellen wachsen und einen –45 mm breiten Hut haben, *C. fimetaria* Watling soll –15 µm breite Cheilozystiden und (ausschließlich?) lageniforme Caulozystiden aufweisen. *C. moseri* Watling hat kürzere und vor allem nur –7 µm breite Sporen.

Die vermutlich in Pferdestallnähe nicht seltene Art wurde in der deutschsprachigen Literatur erstmals von SCHILLING (in KRIEGLSTEINER & ENDERLE 1986) kurz vorgestellt.

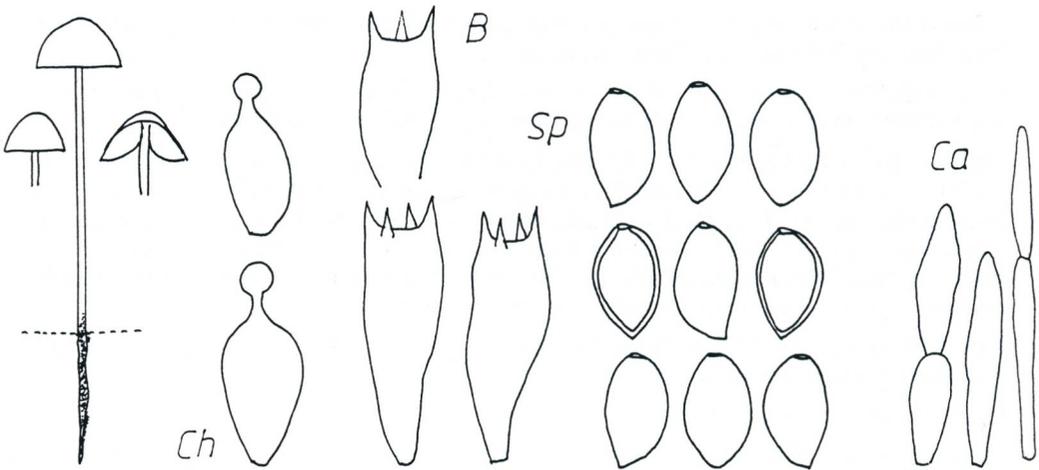
Das Areal der Art ist noch kaum bekannt.

### 3. *Conocybe leporina* (Velen.) Singer var. *tetraspora* Singer & Hausknecht

in Plant Systematics and Evolution 159: 112–114, 1988

Farbabbildungen: SINGER & HAUSKNECHT (1988, var. *leporina*); die Abbildung bei BON (1992, Tafel 2/B, aff. *leporina*) hat habituell und farblich eine gewisse Ähnlichkeit.

Hut –18 mm breit, fast halbkugelig bis stumpf glockig, in frischem Zustand kräftig bräunlich bis warm rotbräunlich, ohne Gelbstich, ca. Cailleux P35, Hutrand kaum durchscheinend gerieft, hygrophon, von Mitte her ausblassend, nach dem Ausblassen immer noch



*Conocybe leporina* var. *tetraspora*

relativ kräftig gefärbt, lebhaft ocker, kräftig kartonfarben mit deutlich rotbräunlichem Stich (ca. Cailleux N57 oder heller)

Lamellen normal weit bis etwas entfernt, deutlich bauchig, –5 mm breit, relativ breit am Stiel angewachsen, kräftig zimtbraun gefärbt mit hellerer Schneide

Stiel –60 mm lang und zusätzlich mit ca. 22 mm langer Wurzel, die im Sand steckt; in Mitte –2 mm dick, an Spitze hell cremefarben, nach unten geringfügig dunkler

Sporen 9,5–11(11,6) x 6–7 µm (meistens ca. 10,7 x 6,6 µm), ellipsoid mit teilweise konisch zulaufendem apikalem Ende oder mandelförmig mit teilweise deutlicher Suprahilardepression, nicht oder kaum linsenförmig plattgedrückt, mit verdickter Wand, deutlichem Keimporus und gut sichtbarem Apikulus; in NH<sub>3</sub> kräftig ockerbräunlich gefärbt; Basidien 4sporig, 27–33 x 9–10 µm

Cheilozystiden 18–24 x 7,5–9,5 µm, mit 3–4 µm breitem Köpfchen, lecythiform

Pleurozystiden keine vorhanden

Caulozystiden aus kurzen, zylindrischen, sackförmigen oder breit flaschenförmigen Zystiden bestehend; diese oft in Formation zusammen; kaum haarförmige und keine lecythiformen Zystiden vorhanden

Huthaut aus ca. 10–25 µm breiten, rundlich-gestielten Zellen bestehend, bei flüchtiger Untersuchung keine Pileozystiden gesehen (diese vermutlich jedoch in geringer Zahl vorhanden)

Ammoniakreaktion negativ

#### Funddaten:

12.11.92, Italien, bei Ravenna, an der adriatischen Küste, am Lido di Dante, Sandstrand, 2 Fruchtkörper inmitten eines Dünengrasbüschels, leg. M. ENDERLE, det. A. HAUSKNECHT, conf. M. ENDERLE (Dünenpilz-Tagung auf Einladung von R. CETTO, A. ZUCCHERELLI, G. PEZZI). Ein schlechtes Dia befindet sich im Herbar Enderle.

**Anmerkungen:**

Diese sandbewohnende, heliophile Sippe ist kenntlich am kräftig braun bis rotbraun gefärbten Hut, wurzelnden Stiel, an den dickwandigen Sporen, die in seitlicher Lage oft eine deutliche Hilardepression und in frontaler Lage öfters ein konisch zulaufendes apikales Ende aufweisen. Sie kommt in einer 2- und 4sporigen Varietät vor: letztere fand ich vermutlich erstmals in Italien im Beisein des Beschreibers (A. HAUSKNECHT). Mein Fund weicht vom Originalmaterial ab durch mehr halbkugelige (nicht konischen) Hut und durchschnittlich etwas größere Sporen und Basidien.

Mit den vorhandenen Schlüsseln ist die Sippe relativ leicht zu bestimmen, wenn die Wurzel beim Pflücken nicht abbricht. Dann landet man diffus bei verschiedenen anderen Arten, die nicht „passen“.

**4. *Conocybe pilosella* (Pers.: Fr.) Kühner 1935**

in Le Genre *Galera*: 95–96

Synonyme: *Agaricus pilosellus* Persoon, Synopsis Methodica Fungorum 1: 387, 1801  
*Agaricus*  $\beta$  *tener pilosellus* Persoon ex Fries, Systema Mycologica 1:266, 1821

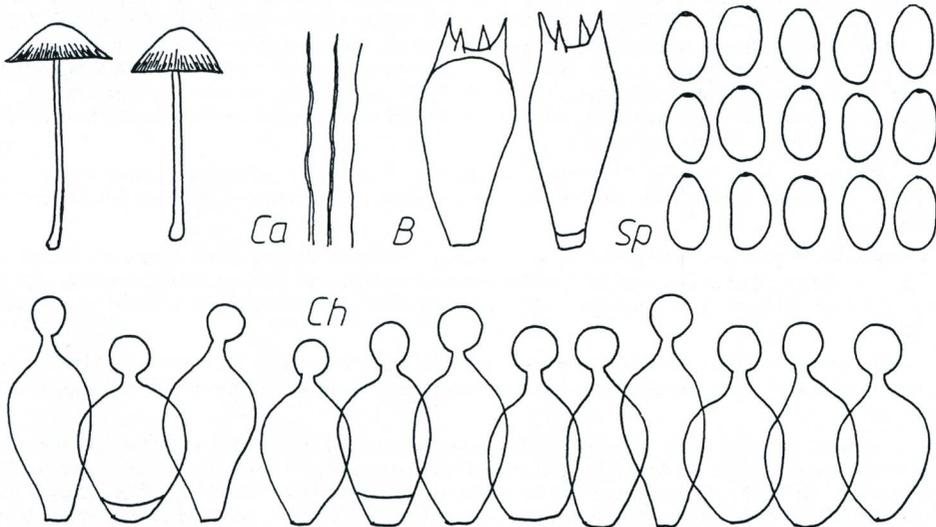
Abbildungen: BON (1987:261), HAUSKNECHT (1991:140, *C. aff. pilosella*, sehr ähnlich)

Hut –22 mm breit, –8 mm hoch, konisch-konvex bis konvex, ohne abgesetzten Buckel, ockerbräunlich bis wässrig ockerbraun (Cailleux N69/67), für eine *Conocybe* relativ bräunlich, feucht 3/4 bis 4/5 eng durchscheinend gerieft, hygrophan, von Mitte her ausblassend schließlich hell ockerlich bis kartonfarben mit etwas dunklerer Mitte

Lamellen etwas gedrängt (bei einer Kollektion nur normal weit), lanzettlich bis schwach bauchig, –2,8(3) mm breit, zimtbräunlich mit hellerer Schneide

Stiel –45(55) mm lang, in Mitte –2 mm dick, jung weißlich, schwach silbrig glänzend, alt mit etwas Hutfarbe nach unten zunehmend überhaucht, nahe Basis bräunlich, von Spitze bis mindestens Mitte fein weißlich bestäubt-gerieft, nach unten zunehmend lichter, Basis erweitert bis schwach knollig, hell filzig

Sporen 6,2–7,4(7,8) x 4–4,5  $\mu$ m, ellipsoid bis schwach mandelförmig, eine Seite leicht bis deutlich abgeflacht (teilweise subphaseoliform), mit winzigem bis kleinem Keimporus



*Conocybe pilosella*

und unauffälligem Apikulus, Wände dünn bis geringfügig verdickt, Sporenfarbe in NH<sub>3</sub> hell bis schmutzig ockerlich; Basidien 4sporig, ca. 19–22 x 8–9 µm

Cheilozystiden lecythiform, 16–21 x 7,5–8,8(9,2) µm, Köpfchen 4–4,5 µm dick, farblos, dünnwandig

Pleurozystiden keine vorhanden

Caulozystiden haarförmig, –100 µm lang (genaue Form bzw. Variabilität der Caulozystiden nicht untersucht)

Huthaut aus breit keuligen, z. B. 40 x 20 µm großen Zellen bestehend, dazwischen einige schlank-lecythiforme, bräunliche, –33 µm lange Pileozystiden

Ammoniakreaktion negativ

#### Funddaten:

4.9.92, Baden-Württemberg, Wald „Hörnle“ bei Grimmelfingen, MTB 7625, Exkursion mit J. HANK (Straß), auf grasigem Weg; 19.9.92, Bayern, Donau-Auwald bei Unterfahlheim, MTB 7527, in Fichten-Nachfolgearzelle, am Wegrand; 20.9.92, Bayern, Donau-Auwald bei Leipheim-Riedheim, MTB 7527, bei Bundeswehrdepot, am Rand eines mit Kohleschlacke befestigten Weges

#### Verbreitung:

Nach KRIEGLSTEINER (1991) ist die Art in Deutschland durch ausreichende Funde, vor allem im Großraum München durch EINHELLINGER, belegt. Außer den von mir 1986 genannten Funden außerhalb Deutschlands, sind mir mittlerweile folgende weitere bekanntgeworden: Österreich (HAUSKNECHT, pers. Mitt., RICEK 1989), Dänemark (WATLING 1988), das Baltikum bzw. die UdSSR (KALAMEES 1978, JÄRVA & PARMASTO 1980, URBONAS, KALAMEES & LÜKIN 1974 + 1986)

#### Anmerkungen:

Die Art ist charakterisiert durch kleinen Wuchs, ins bräunliche gehende Hutfarbe, oft etwas engstehende Lamellen, sehr kleine Sporen und nicht-lecythiforme Caulozystiden. Den öfters zitierten Wuchs auf morschem (Buchen)holz stellte ich bisher nicht fest.

KÜHNER (1935) beschrieb eine klein- und großsporige Form, die WATLING (1983) in 2 separate Arten, *C. pilosella* und *C. piloselloides* aufspaltete. HAUSKNECHT & KRISAI (1992) stellen diese Trennung in Frage. Nach ihren Erfahrungen gibt es großsporige Aufsammlungen (*C. pilosella*), die nicht auf Holz wachsen und kleinsporige Fruchtkörper (*C. piloselloides*) mit Hüten bis 35 mm Durchmesser. Als einziges Differenzierungsmerkmal bliebe die – nicht sehr ausgeprägte – unterschiedliche Sporengröße, die nach ihrer Meinung für den Artrang der *C. piloselloides* nicht ausreiche. Bereits MALENCON & BERTAULT (1970) wiesen darauf hin, daß es Übergänge zwischen beiden Sippen gebe.

Die bei WATLING (1983: 544, Fig. 2 B) abgebildeten Cheilozystiden von *C. piloselloides* passen in ihrer Form keinesfalls zu meinem Material. Die gezeichneten Zystidenköpfe sind fast ebenso breit wie der „Bauch“ der Zystide!

Schwierig ist die Abgrenzung zu *C. pallidospora* (Kühner ex) Kühner & Watling und *C. leptospora*, die ich aus eigener Anschauung bisher nicht kenne. Beide sollen auffallend blaße bis fast farblose, sehr dünnwandige Sporen haben, wobei die letztgenannte Art Grautöne im Hut, entferntstehende Lamellen und eine Vorliebe für Brandstellen haben soll.

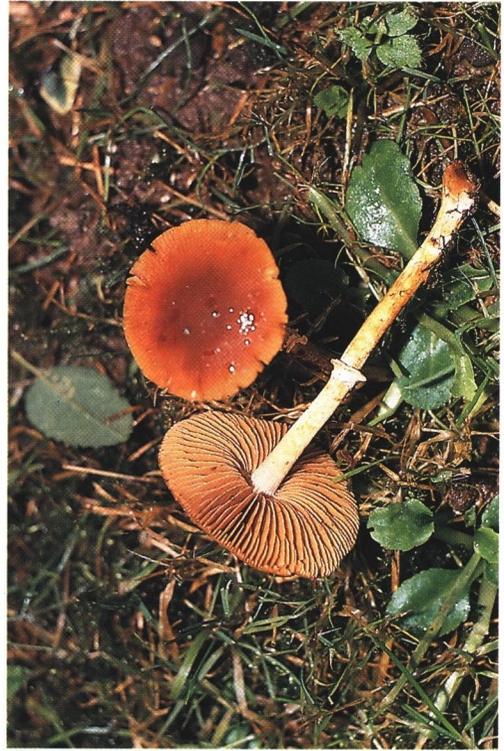
Schwarzbraune Farben in der Hutmitte, soll auch *C. pilosella* var. *brunneonigra* Hausknecht & Krisai haben. Sie fällt weiters durch eine glänzende, wie lackierte Hutoberfläche und in der unteren Stielhälfte grauorange Farben auf.

Zum *C. pilosella*-Komplex zählt schließlich noch *C. abjecta* (Berk. & Br.) Pegler 1986 aus Sri Lanka, die dickwandige Sporen mit großem Keimporus und große Cheilozystidenköpfe (4,5–6 µm) aufweist. Ebenso große Zystidenköpfe haben auch die Fruchtkörper eines Fundes von HAUSKNECHT (1991, *C. aff. pilosella*) in Marokko. HAUSKNECHT hält diesen Fund für ein möglicherweise separates Taxon und sieht eine eventuelle Identität mit meiner 1986 vorgestellten *C. aff. pilosella*.

Mir liegt noch ein geringfügig abweichender Fund (24.8.92, „Hörnle“ bei Grimmelfingen) vor mit hell ockerli-



*Conocybe robertii* nach Dia von M. Enderle



*Photoina cf. aporus* nach Dia von M. Enderle



*Conocybe fuscimarginata* nach Dia von M. Enderle



*Conocybe spec. 2* nach Dia von M. Enderle



chen, hell beigen Hüten mit dunklerer, schmutziggefärbter Mitte und etwas kleinere Sporen (- max. 6,6 µm Länge) mit winzigem oder ohne sichtbaren Keimporus. Vermutlich fällt dieser noch in die Variationsbreite der vorliegenden Art.

Es ist nicht verwunderlich, daß bei der großen Schwierigkeit *Conocyben* vor allem makroskopisch zu bestimmen bzw. zu trennen, selbst FAYOD, der Begründer der Gattung *Conocybe* eine *C. pilosella* als *Galera tenera* Fr. herbarisierte (vgl. CLEMENCON 1968)!

### 5. *Conocybe pubescens* (Gillet) Kühner 1935 non ss. Kühner 1935

in Le Genre Galera, Encycl. Mycol. 7: 85, 1935 (gültig kombiniert, jedoch andere Art = *C. subpubescens*)  
in Le Botanist 34: 276, 1949 („richtige“ *C. pubescens*)

Basionym: *Galera pubescens* Gillet, Les Hyménomycètes: 553, 1874

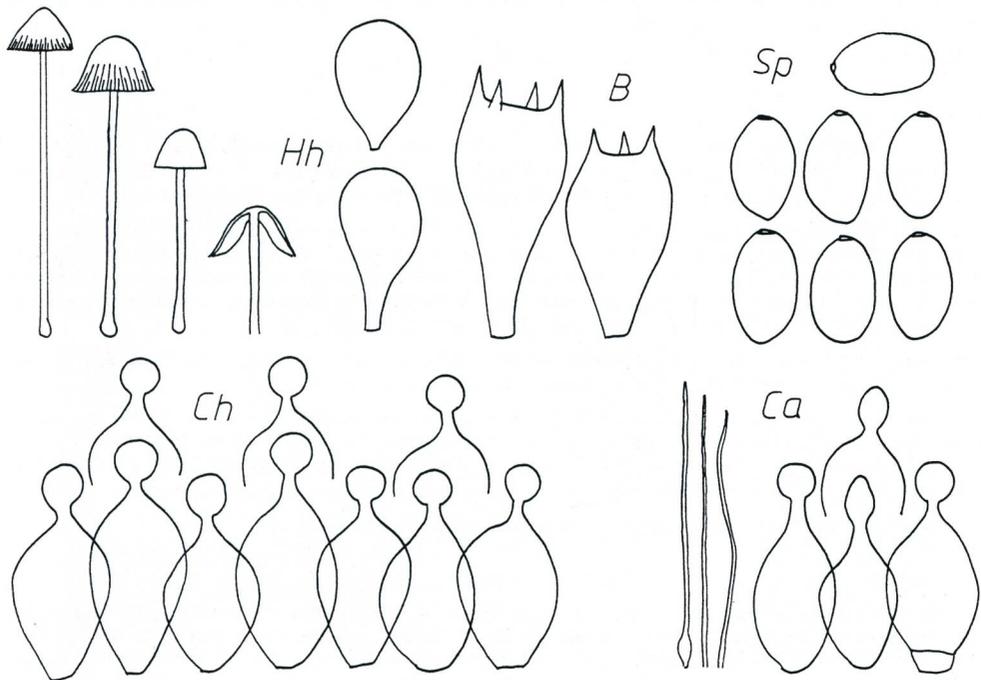
Synonym: *Galera megalospora* J. Schäffer in Z. Pilzk. 9 (11-12): 170, 1930

*Conocybe megalospora* (J. Schäffer) Singer in Lillioa 22:484, 1951

Farabbildungen: Michael-Hennig-Kreisel 4: 203; Cetto 436(?); Engel & Härtl (1984, Tafel 25, Nr. 86)

Hut -15 mm breit, -12 mm hoch, stumpf glockig, kaum aufschirmend, alte Hüte am Rand etwas aufgebogen; jung ockergelblich, hell ockerfarben bis fast goldgelb, alt orangeocker, lebhaft und freudig gelbrotbräunlich bis dunkel bernsteinfarben (Cailleux N60 - P59/60), ca. 1/2 durchscheinend gerieft, hygrophan, ausgeblaßt heller (ca. Cailleux L 60 oder heller); im frischen Zustand etwas schmierig glänzend und von den „haarigen“ Pileozystiden feinflaumig.

Lamellen etwas gedrängt, mit Zähnchen am Stiel angewachsen, hell zimtfarben (Cailleux N60/65) mit blasser Schneide, lanzettlich bis schwach bauchig, -3(3,5) mm breit



*Conocybe pubescens*

Stiel –80 mm lang, in Mitte –2(2,5) mm dick, gegen Spitze hell, nach unten schwach bis deutlich mit Hutfarbe überhaucht; Basis erweitert bis kleinknollig; frische Stiele über gesamte Länge von den Caulozystiden fein flaumig

Sporen 14–17 x 8–9,2 µm, ellipsoid mit leicht abgeflachter Seite; dickwandig, mit 1,5–2,5 µm breitem Keimporus und unauffälligem Apikulus; in NH<sub>3</sub> kräftig ockerlich bis ockerbräunlich; Basidien vorwiegend 4sporig, wenige 2sporig, 25–37 x 12–16 µm

Cheilozystiden 17–25 x 7–10(11) µm, mit 3–4,1(4,5) µm breitem Köpfchen, lecythiform, d. h. bauchig mit gestieltem Köpfchen, dünnwandig, farblos bis ganz hell ockerlich (in NH<sub>3</sub>)

Pleurozystiden nicht vorhanden

Caulozystiden eine Mischung aus haarförmigen und kopfig-gestielten (lecythiformen) Zystiden; beide Zystidentypen sehr zahlreich vorhanden; die lecythiformen in Form, Größe und Färbung sehr ähnlich den Cheilozystiden

#### Funddaten:

12./14.11.90 und 11./12.11.91, Italien, Pineta San Vitale i Bosconi, bei Ravenna, auf Pferdemit oder Erde mit Pferdemit; leg. et det. A. HAUSKNECHT und M. ENDERLE (Ravenna-Dünenpilztagung mit R. CETTO, A. ZUCCHERELLI, G. PEZZI et al.)

**Originalbeschreibung** der *Galera pubescens* Gillet, Les Hyménomycètes: 553, 1874:

Chapeau sub-membraneux, campanulé-conique, réticulé-ridé et comme couvert d'atômes micacées et d'une pubescence très fine, ochracé ou brun, hygrophane, strié a la marge lorsqu'il est humide. Feuilletés linéaires, adhérents au fond du cône, veineux à la base, les petit ou secondaires très-étroits, ochracés, puis ferrugineux. Pied long. (qqf. 15–18 c.) fibreux, roide, égal, fistuleux, couvert d'une pubescence semblable à celle du chapeau et des stries que disparaissent seulement vers le bas, leur parallélisme régulier dans le haut, rappelle celles du *Mycena polygramma*. Spores ovales, très-grosses.

Habitat: Sur le croûtin, au bord des chemins. Automne.

#### Anmerkungen:

Die Art ist charakterisiert durch ihr vorwiegendes Wachstum direkt auf oder unmittelbar neben (meist) Pferdemit, kaum aufschirmenden Hut, in frischem Zustand deutlich fein bereiften Hut und Stiel, sehr große Sporen auf meist 4sporigen Basidien und aus fädigen und kopfig-gestielten Zystiden bestehende Stielornamentation.

In der Literatur angegebene Sporengößen über 18 bis 22 µm Länge dürften sich auf eine 2sporige *C. pubescens* oder nahestehende Sippen beziehen, z.B. auf *Conocybe gigasperma* Enderle & Hausknecht, die vor allem jung einen dunkleren Hut mit Olivstich aufweist, deren Hut noch länglich gestreckter ist, deren Sporen eine Länge von durchschnittlich 19,4–20,1 (bis 22,3) µm aufweisen, die 2sporige Basidien sowie kaum lecythiforme Caulozystiden aufweist. Zudem wächst *C. gigasperma* nicht direkt auf (Pferde)mist.

Eine weitere ähnliche Art ist *Conocybe subpubescens* P. D. Orton, die jedoch vorwiegend im Wald, ohne Verbindung zu Mist, wächst und deutlich kleinere Sporen (ca. 12–15 x 6–8 µm) aufweist.

*Conocybe pinetorum* Watl., Esteve-Raventos & Moreno wächst in Spanien und Schottland im Nadelstreu und bei Holzresten unter *Pinus silvestris*, hat kupferförmigen bis orangefarbenen Hut und 15–19 µm lange Sporen. *Conocybe megalospora* (J. Schäffer) Singer 1951 kann aufgrund KÜHNER's (1935:91) und SINGER's (1969:208) Untersuchungen an Typus- und Isotypusmaterial als synonym zu *C. pubescens* betrachtet werden.

VELENOVSKY's (1921) *Galera pubescens* dürfte wohl eine *Galerina* sein.

#### Verbreitung:

*C. pubescens* scheint weltweit verbreitet zu sein. Mir liegen Fundnotizen bzw. -beschreibungen aus folgenden Ländern vor: Deutschland (BRESINSKY & HAAS 1976, ENGEL & HÄRTL 1984, DERBSCH & SCHMITT 1987, KREISEL 1987, KRIEGLSTEINER 1991), Österreich (RICEK 1989, HAUSKNECHT pers. Mitt.), Frankreich (KÜHNER 1949), England (WATLING 1982), Holland (ARNOLDS 1984), Norwegen (WATLING 1988), Italien (CETTO 1978), Spanien (BARASSA & MORENO 1980), Island (WATLING 1985), UDSSR (URBO-

NAS et al. 1974 + 1986, SERZHANINA 1984), Neuseeland (WATLING & TAYLOR 1987), Pakistan (AHMAD 1980), Ostafrika (PEGLER 1977), Argentinien (SINGER & DIGILIO 1951 „1949“), Venezuela (sec PEGLER 1977, DENNIS 1970), Kuwait (WATLING & GREGORY 1977) und USA (WATLING & BIGELOW 1983).

In Venezuela steigt die Art (nach DENNIS 1970) bis über 3000 m auf. ARNOLDS (1989) betrachtet sie für Holland als gefährdet, vermutlich wegen des Rückgangs der Pferde.

## 6. *Conocybe robertii* Singer & Hausknecht 1992

in Pl. Syst. Evol. 180: 97–101, 1992

Hut –10 (13) mm breit, stumpf konisch bis fast halbkugelig, schließlich fast flach aufschirmend; ockerbräunlich bis rötlichbraun (fast an eine *Psathyrella* erinnernd), deutlich durchscheinend gerieft; hygrophan, ausgebläht immer noch relativ kräftig pigmentiert, Mitte bräunlich

Lamellen normal weit bis etwas entfernt, schwach bauchig, –1,7 mm breit, hell bis dunkel zimtbräunlich

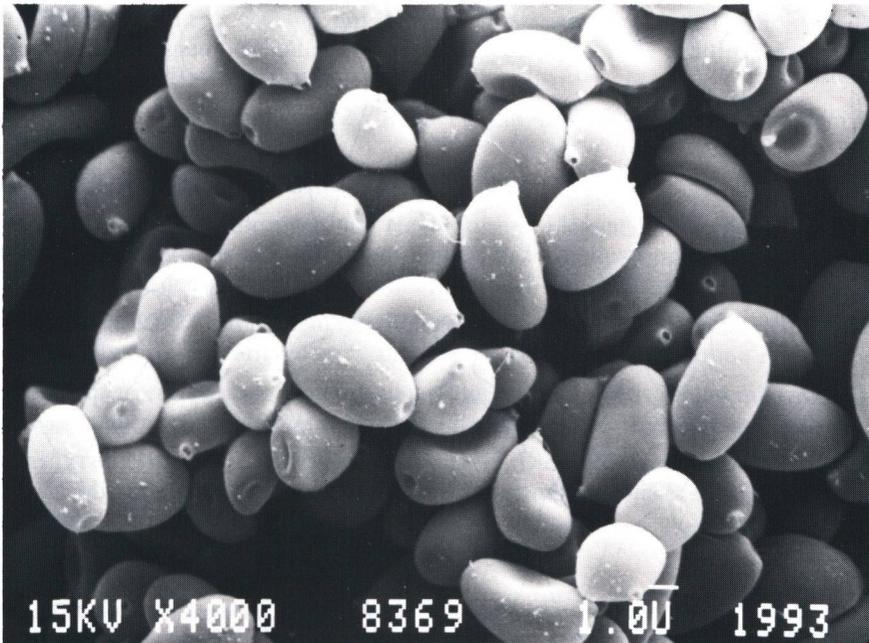
Stiel –30 mm lang, in Mitte –1 mm dick, oben weißlich, gegen Basis deutlich dunkler, hell rostfarben bis braunschwärzlich; Basis erweitert bis schwach knollig

Sporen 5,8–7,4 x 3,5–4,3  $\mu\text{m}$ , ellipsoid bis schwach mandelförmig, oft seitlich abgeflacht, aber nur sehr selten subphaseoliform; glatt (auch unter REM-Aufnahme), mit sehr kleinem Porus und kleinem, aber deutlichem Apikulus; u. M. in Wasser und  $\text{NH}_3$  hell ockergelblich; Basidien 4sporig, z. B. 22 x 8  $\mu\text{m}$

Cheilozystiden 18–21 x 7–10  $\mu\text{m}$ , Köpfchen 4–6  $\mu\text{m}$  breit, meistens 5  $\mu\text{m}$  breit, sehr selten –7,4  $\mu\text{m}$ ; dünnwandig,  $\pm$  farblos, auffallend ist der relative große „Kopf“ im Verhältnis zum kleinen „Körper“ und der meist kurze Hals

Pleurozystiden keine vorhanden

Caulozystiden in Form und Größe sehr ähnlich den Cheilozystiden, jedoch mit meist etwas kleinerem Kopf



*Conocybe robertii*

Huthaut aus breit keuligen Zellen bestehend (z. B.  $44 \times 20 \mu\text{m}$ ), dazwischen einige cheilozystidenartige Pileozystiden

Ammoniakreaktion negativ (auch nach ca. 30 Minuten)

#### Funddaten:

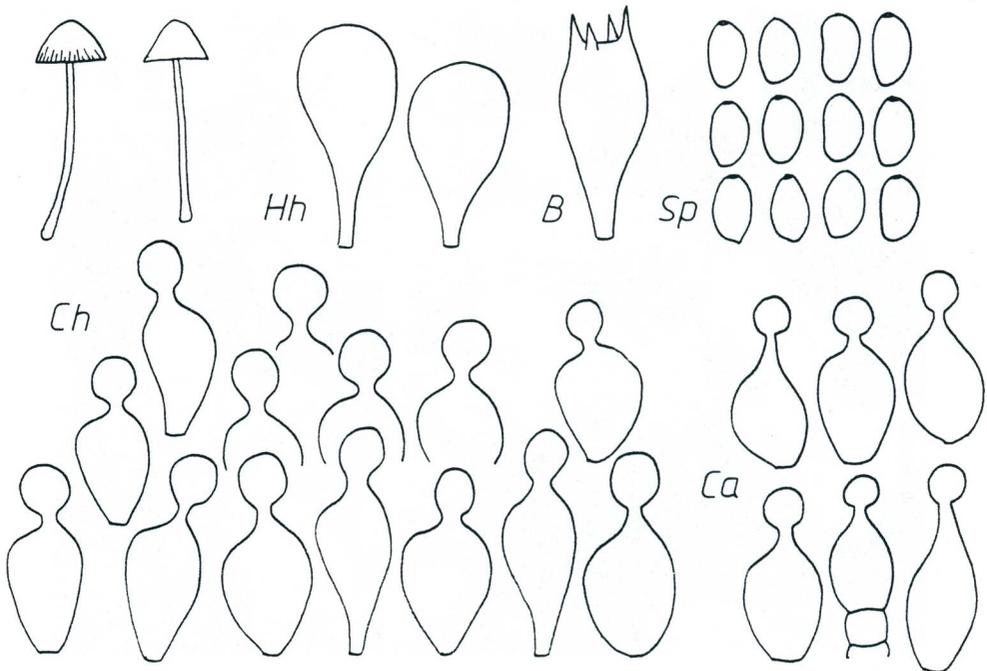
14.6.90, Baden-Württemberg, im Ried zwischen Riedheim und Langenau, bei Holzhütte gegenüber „Kuhkoppel“, auf Jungviehweide, MTB 7527, leg. C. Enderle, det. M. Enderle;

12./13.10.91, ca. 30 m westlich des obigen Standortes, auf einer Kuhweide (gegenüber „Kuhkoppel“), im Gras, leg. et det. M. Enderle. Siehe Farbtafel bei S. 32.

#### Anmerkungen:

Typische Merkmale dieser Pilze waren der bräunliche Hut, der eher an eine *Psathyrella* erinnerte, die sehr kleinen Sporen und die auffällig großköpfigen Cheilozystiden. Bei warziger Sporenoberfläche hätte man an eine *Conocybe dumetorum*-Sippe denken können. Die Bestimmung gelang schließlich durch A. HAUSKNECHT (Maissau, Österreich), der in ihr seine mit SINGER zusammen beschriebene *C. robertii* erkannte. Bei der Bestimmung gelangt man mit meinem Schlüssel (ENDERLE 1991) in die *C. mesospora*-Gruppe, die jüngst von SINGER & HAUSKNECHT (1992) überarbeitet und neu geschlüsselt wurde. Darin paßt mein Fund gut zur bestimmten Art, wenn auch der deutlich braune Hut, die großen Zystidenköpfe und die etwas schmalere Sporen noch Fragen offen lassen.

Nahe verwandt scheint *C. microspora* zu sein; deren var. *brunneola* (Kühner ex Kühner & Watling) Singer & Hausknecht soll nach KÜHNER (1935), WATLING (1980) und SINGER & HAUSKNECHT (1992) subphaseoliforme bis phaseoliforme Sporen, teilweise breitere Cheilozystiden und kleinere Cheilozystidenköpfe haben. Leider fehlen in der Literatur meist genaue Zeichnungen der Cheilo- und Caulozystiden aus denen die Proportionen hervorgehen. Die var. *microspora* (non ss. Dennis) weicht in der Originalbeschreibung durch blaß ockerlichen Hut, grauweiße Lamellen, rein weißen Stiel, rundlich-ellipsoide, 5–6  $\mu\text{m}$  große (kleine) Sporen und Zystidenköpfe mit 3  $\mu\text{m}$  Durchmesser ab. SVRCEKs (1983) Interpretation zeigt in der beigegebenen Zeichnung relativ kleinköpfige Cheilozystiden. Dies ist auch bei SINGER & HAUSKNECHT (1992) so.



*Conocybe robertii*

*Conocybe excedens* (Kühner ex) Kühner & Watling var. *excedens* soll etwas über die Lamellen hinausragenden (überstehenden) Hutrand haben (daher der Name *excedens*); die Cheilozystiden sollen einen relativ langen Hals und die Basidien einen amorphen Inhalt aufweisen.

*C. pallidospora* (Kühner ex) Kühner & Watling soll vorwiegend lageniforme, ovale und zylindrische und nur an der äußersten Stielspitze einige lecythiforme Caulozystiden besitzen. Zudem spricht WATLING (1983:541) von „insgesamt sehr zarten Zystiden“, was man von der vorliegenden Sippe nicht sagen kann. Weiters sind die Sporen von *C. pallidospora* geringfügig größer.

Eine gewisse Ähnlichkeit besteht auch mit einer von HILLE (1983:242) beschriebenen *Conocybe spec. 1*, die jedoch kaum seitlich abgeflachte Sporen und offenbar gleichgroße oder größere Caulozystiden (als die Cheilozystiden) hat. Außerdem sollen am Stiel einzelne haarförmige Elemente vorhanden sein (die bei unserer Sippe natürlich übersehen worden sein könnten).

## 7. *Conocybe spec. 2* (Sekt. *Mixtae*, affin. *C. subpallida*)

Hut –18(22) mm breit, –12(15) mm hoch, jung annähernd halbkugelig, bald stumpf glockig bis stumpf konisch, wenig aufschirmend, nie flach aufgeschirmt beobachtet, in Mitte kräftig braun bis hell ockerbräunlich, etwas glänzend, nach außen fast abrupt heller, ockerlich bis hell beige (Cailleux K71), Rand wenig auffallend durchscheinend gerieft, hygrophon, ausgetrocknete Hüte hell ockerlich mit blass bräunlicher bzw. hell schmutzig bräunlicher Mitte

Lamellen gedrängt, lanzettlich bis schwach bauchig, –3 mm breit, selten stärker bauchig, –5 mm breit, hell bis kräftig zimtbräunlich

Stiel –70(80) mm lang, in Mitte –2(2,2) mm dick, an Spitze hell creme oder blass ockerlich, nach unten zunehmend dunkler, an der Basis hell rotbräunlich, alte Stiele teilweise vollkommen dunkel rötlichbraun, an der Spitze bzw. im oberen Drittel fein bestäubt, nach unten verkahlend, Basis erweitert bis schwach knollig, schwach angedrückt weißfilzig

Sporen 10,3–10,8 (11) x 5,6–6,1 µm, ellipsoid bis schwach mandelförmig, mit deutlichem Porus und kleinem Apikulus, Wand relativ dünn, in NH<sub>3</sub> kräftig ockerbräunlich, Basidien 4sporig, z. B. 33 x 9 µm

Cheilozystiden lecythiform, 17–22 x 8–10(11) µm, mit 4,2–4,6(4,9) µm breitem Köpfchen, farblos, dünnwandig,

Pleurozystiden nicht vorhanden

Caulozystiden aus haarförmigen und lecythiformen Elementen bestehend, die haarförmigen –200 µm lang, die lecythiformen ähnlich den Cheilozystiden; die haarförmigen Elemente sind über den ganzen Stiel verteilt, bei alten Fruchtkörpern oft abgetragen.

Huthaut aus ca. 10–23 µm breiten, rundlich gesielten bis breit keuligen Zellen bestehend, dazwischen teilweise haarförmige bzw. bräunliche, gestreckt-lecythiforme Pileozystiden.

Bei starker Lupenvergrößerung, unter der Stereolupe bzw. bei 40x-facher mikroskopischer Betrachtung kann man auf dem Hut frischer Pilze zahlreiche lange „Haare“ sehen

Ammoniakreaktion (mit 10%igem NH<sub>3</sub>) positiv. Diese Reaktion kann sofort oder erst nach ca. 15 Minuten eintreten. Man kann bereits bei mikroskopischer Untersuchung der Stieloberfläche „Nadeln“ feststellen.

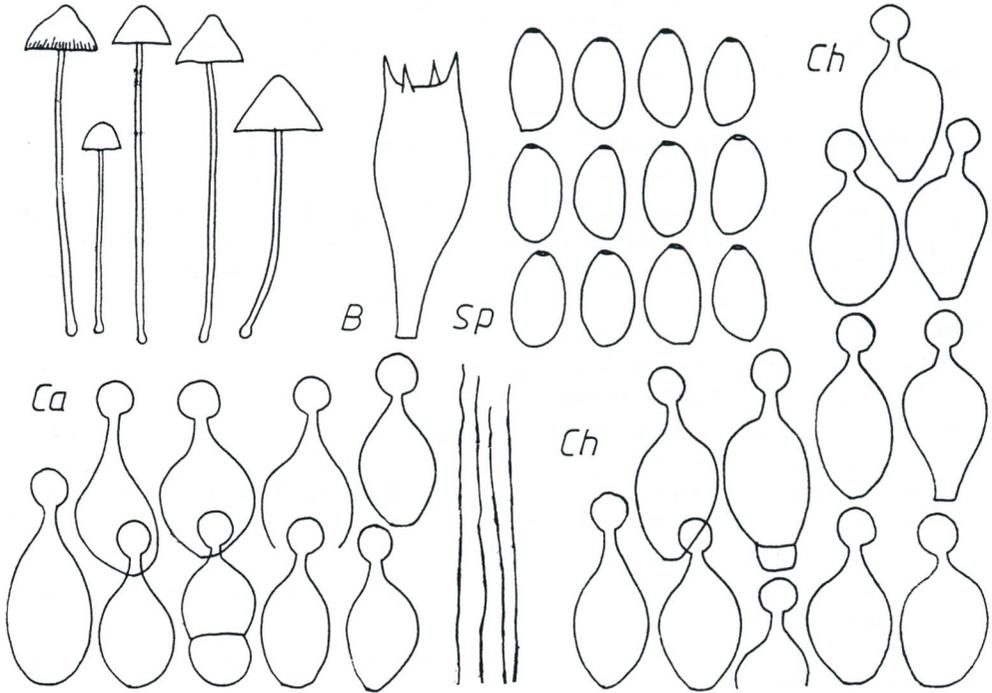
### Funddaten:

16.9.84, 8.10.92, 10.10.92, Bayern, Leipheim, MTB 7527, auf großem Parkplatz beim Kinderfestplatz, unter Eiche im Gras und Moos, gesellig, jeweils ca. 7–10 Fruchtkörper, leg. et det. M. ENDERLE, teste R. WATLING und A. HAUSKNECHT.

**Anmerkungen:**

Diese Sippe hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *C. subpallida*, unterscheidet sich jedoch von dieser u. a. durch kleinere Fruchtkörper, kräftiger gefärbte, kleinere Sporen, anders geformte und kleinere Caulozystiden und stärkere Ammoniakreaktion. R. WATLING, dem ich bereits 1984 Material dieser ungeklärten Sippe zuschickte, bezeichnete sie als „quite new“.

Weitere Funde als von der Typuslokalität sollten helfen, dieses bisher nicht einzuordnende Taxon zu klären.



*Conocybe spec. 2*

### 8. Wächst *Pholiotina aporus* (Kits van Waveren) Cléménçon auch im Herbst?

KITS VAN WAVEREN beschrieb 1970 eine var. *hadrocystis* der *Pholiotina* (*Conocybe*) *arrhenii*, welche von der typischen herbstlichen Varietät durch variabelere, breitere und vor allem der Spitze deutlich keulig-kopfige Cheilozystiden abweichen soll. Diese Varietät erhob WATLING (1980) zur Art. COURTECUISSÉ (1985) kombinierte diese mit *Pholiotina*. Sie erscheint im Herbst und soll einen kleinen Sporenkeimporus wie die typische Varietät der *Ph. arrhenii* haben.

Seit ihrer Beschreibung scheint *Ph. hadrocystis* nur selten wiedergefunden worden zu sein: EINHELLINGER (1982) nennt einen Fund aus dem Murnauer Moor und DERBSCH & SCHMITT (1987) stellten sie in 35 Jahren zweimal im Saarland fest. HAUSKNECHT (pers. Mitt.) fand die Art zweimal in Österreich. Eine Darstellung der so wichtigen mikroskopischen Merkmale findet sich, außer bei KITS VAN WAVEREN und WATLING (1980 + 1982) lediglich bei LANZONI (1987).

Es fällt auf, daß keiner der Autoren auf die große Ähnlichkeit mit der Frühlingsart *Pholio-*

*tina aporus* hinweist. Die Cheilozystiden dieser Art erinnern sehr stark an diejenigen von *Ph. hadrocystis*, obwohl sie im Schnitt nicht ganz so breit und kopfig zu sein scheinen.

1990 und 1992 fand ich im Spätherbst an ein und derselben Stelle einen Pilz, dessen Sporen keinen sichtbaren Keimporus aufwiesen und dessen Zystidenform und -maße zwischen denjenigen der *Ph. aporus* und der *Ph. hadrocystis* (Kits van Wav.) Courtec. lagen. Der Geruch war leicht geranienartig wie bei *Ph. aporus*.

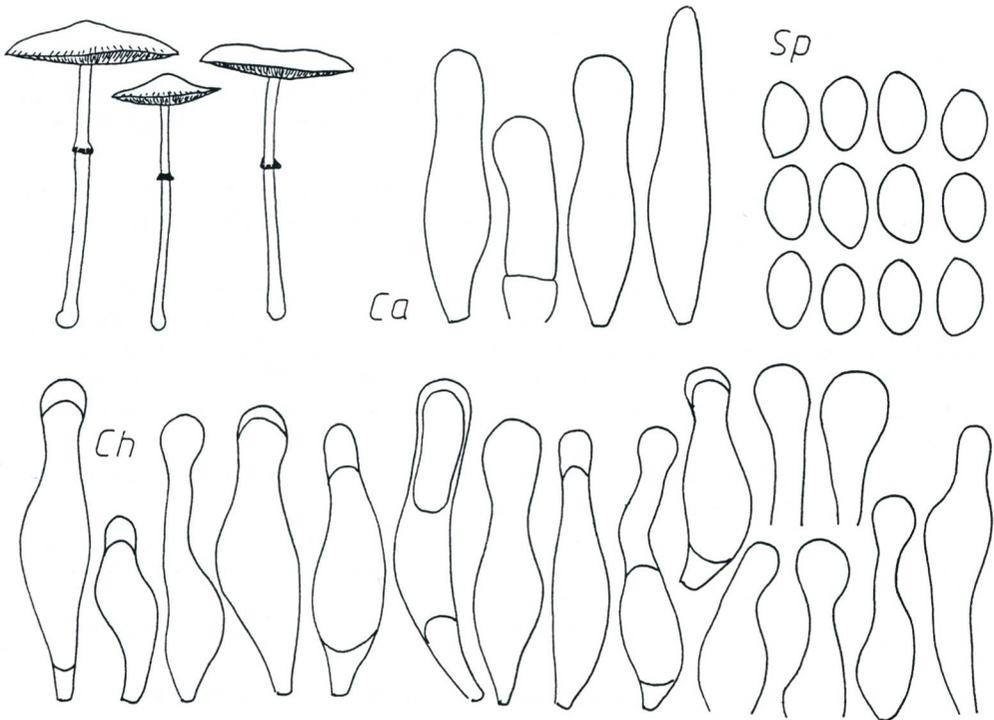
Kurz vor Fertigstellung des Manuskripts untersuchte ich einen Fund von A. GMINDER (Bad Liebenzell) aus Polen, vom 29.9.92. Abgesehen von den etwas kleineren Zystiden, deckt sich das Material sehr gut mit meinem.

Zur Klärung dieser Sippe bzw. des Komplexes der *Ph. aporus/arrhenii/hadrocystis* bitte ich um Zusendung entsprechenden Materials.

Nachfolgend eine Beschreibung meines Fundes:

Hut –38 mm breit, flach konvex mit unauffälligem, stumpfem Buckel oder fast flach mit etwas eingedrückter Mitte, im Zentrum kräftig kastanienbräunlich, dunkel rotbraun (Cailleux R55) oder heller, honigfarben (ca. Cailleux P59), am Rand frisch mit leuchtendem Gelbbeiton, fast goldgelb, ca. 1/2 durchscheinend gerieft, hygrophan, von der Mitte her unregelmäßig, teilweise striemig ausblassend, schließlich hell rostocker mit hellerem Rand oder hell ockergelblich

Lamellen normal weit bis etwas gedrängt, schwach bis deutlich bauchig, –4(5) mm breit, am Stiel mit kleinem Zähnchen angewachsen, hell bis kräftig zimtbraun gefärbt, mit auffallend heller, weißlicher, oft fein gekerbter Schneide



*Pholiotina* cf. *aporus*

Stiel –70 mm lang, in Mitte –3,5(4,5) mm dick, mit Hutfarbe überhaucht, etwas silbrig glänzend, an Spitze ca. 3–4 mm mit Lamellenabdruck, im oberen Drittel sehr fein faserig, über der Mitte mit schmutzig weißlichem, nach oben abziehbarem Ring, dieser oberseits am Rand ganz fein gerieft und hell ockerbräunlich, unternseits glatt; unterhalb des Ringes in Richtung Basis zunehmend hell ockerrostig gefärbt (vom Anfassen?), Basis keulig und weißfilzig

Geruch: schwach, aber definitiv geranienartig (wie *Ph. aporus*), vor allem nach dem Verschließen in einem Gefäß

Sporen (6,6)7,2–8,7 x 4,5–5,2 µm, ellipsoid bis schwach mandelförmig, ohne sichtbaren Keimporus, mit kleinem Apikulus, in NH<sub>3</sub> hell ockergelblich gefärbt; Basidien 4sporig

Cheilozystiden 30–50 (55) x 7–11 x 4–10 µm, flaschen-, schlauchförmig, utriform, oft mit erweiterter bis stark kopfiger Spitze, gelegentlich keulig, farblos, dünnwandig, manchmal mit kappenartiger Spitze

Pleurozystiden keine vorhanden

Caulozystiden an der Stielspitze ähnlich den Cheilozystiden, weniger deutlich kopfig

Huthaut aus rundlich-gestielten, ca. 10–20 µm dicken Zellen bestehend

#### Funddaten:

19.10.90 und 25.10.92, Bayern, südlich Riedheim, MTB 7527, bei Feriensiedlung Wedelek, an beschatteter Stelle unter Pappel. Vgl. Farbtafel bei S. 32.

### 9. *Pholiotina teneroides* (J. Lange) Singer – Hinweise zur Variabilität

Synonym: *Conocybe percincta* P. D. Orton 1960

In der Z. Mykol. 51(1), 1985, stellte ich die Art ausführlich in Wort und Bild vor. Es handelte sich seinerzeit um einen Fund mit schlanken, hochbeinigen Fruchtkörpern, die vorwiegend kugelig-gestielte, breit keulige und birnenförmige, jedoch kaum utriforme Cheilozystiden aufwiesen.

Aufgrund dieser Tatsache war ich mir damals unsicher, ob ORTON's *C. percincta*, die untersetzte, robustere Fruchtkörper und zum größten Teil utriforme Cheilozystiden besitzt, synonym sei, was KITS VAN WAVEREN (1970) behauptet.

Aufgrund nachfolgend beschriebener Funde schließe ich mich heute dieser Meinung an, da es alle Übergangsformen zu geben scheint. Ich fand Fruchtkörper mit hochbeinigem, schlankem Wuchs, die dominant utriforme oder schlauchförmige Cheilozystiden aufwiesen sowie andere mit untersetzten Fruchtkörpern mit demselben Zystidentyp. Beobachtungen von A. HAUSKNECHT (pers. Mitt.) an österreichischem Material unterstützen diese Ansicht.

Es bedarf weiterer Untersuchungen, um herauszufinden, unter welchen Bedingungen die Art jeweils welche Zystidenform produziert.

Eine ausführliche Beschreibung langstieliger Fruchtkörper findet sich bei ENDERLE (1985). Nachfolgend zur Ergänzung eine kurze Beschreibung eines Fundes mit robusten, untersetzten Fruchtkörpern, wie sie u. a. sehr gut bei ROGERS (1981:155, als *C. percincta*) abgebildet sind:

Hut –12 mm breit, satt ockergelblich, Rand schwach gerieft, hygrophan, ausgeblaßt hell ockergelblich

Lamellen normal weit, bauchig, hell zimtbräunlich, mit hellerer Schneide

Stiel –25 mm lang, in Mitte –2 mm dick, an Spitze hell cremefarben, im oberen Drittel mit ockergelblichem, abfälligem Ring

Sporen 11,8–12,8 x 5,7–6,8  $\mu$ m, ellipsoid bis länglich ellipsoid oder schwach mandelförmig, öfters mit schwacher Hilardepression, mit relativ großem Keimporus und kleinem Apikulus, in Wasser hell ockergelblich

Basidien 2sporig

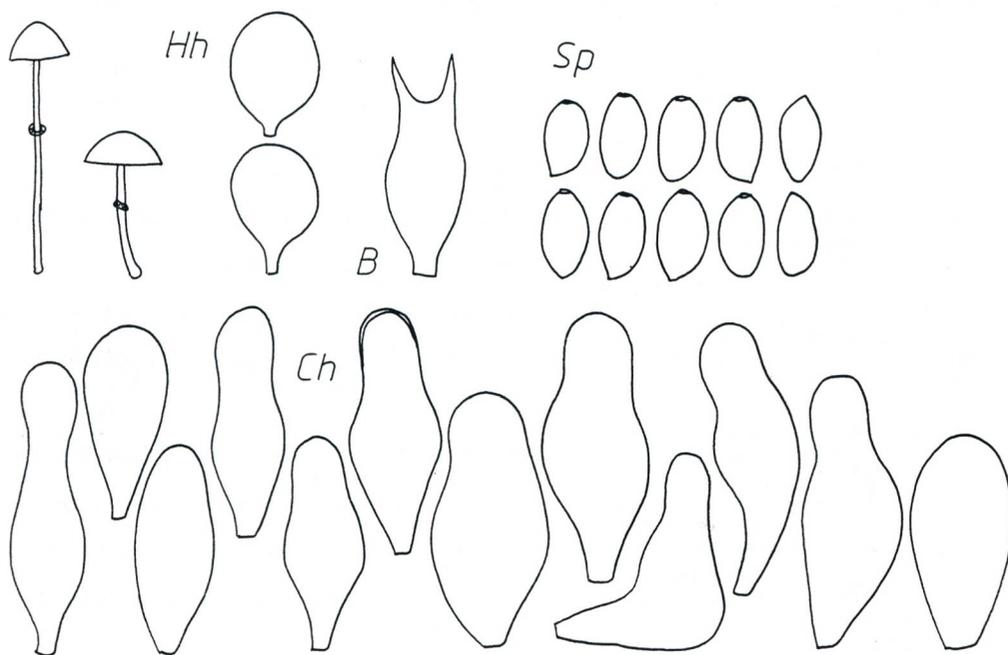
Cheilozystiden 30–45 x 10–15  $\mu$ m, utriform bis schlauchförmig, dünnwandig

Pleurozystiden nicht vorhanden

Huthaut aus blasig-gestielten bzw. breit keuligen Zellen bestehend, diese ca. 30–66 x 20–38  $\mu$ m

#### Funddaten:

1.11.89, Baden-Württemberg, zwischen Urach und Kirchheim/Teck, auf altem Kuhmisthaufen mit Stroh, leg. et det. M. ENDERLE (von diesem Fund stammt die obige Beschreibung); Weitere Funde: 4.11.90, Baden-Württemberg, bei Ulm, leg. E. SCHÄTZLE; 30.9.91, Bayern, bei Limbach, MTB 7528, am Wegrand bei Kräutern, leg. M. ENDERLE



*Pholiotina teneroides*

## Literatur

- AHMAD, S. (1980) – A contribution to the *Agaricales* of Pakistan. *Bull. Mycol.* 1.
- ARNOLDS, E. (1982) – Ecology and coenology of macrofungi in grasslands and moist heathlands in Drenthe, the Netherlands, Vol. 2.
- (1984) – Standaardlijst van Nederlandse Macrofungi. *Coolia* 26, Suppl.
  - (1989) – A preliminary red data list of Macrofungi in the Netherlands. *Persoonia* 14(1): 77–125
- BARRASA, J. M. & Y. G. MORENO (1980) – Contribucion al estudio de los hongos que viven sobre materias fecales (2. aportación). *Acta Bot. Malacitana* 6: 111–148
- BON, M. (1987) – The Mushrooms and Toadstools of Britain and North-western Europe. London.
- (1992) – Clé monographique des espèces galero-naucorioides. *Doc. Mycol.* 21(84):1–89
- BRESINSKY, A. & H. HAAS (1976) – Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. *Beih. 1 zur Z. Pilzk.*
- CETTO, B. (1978) – Der große Pilzfürer, Band 2. München
- (1989) – I funghi dal vero, vol. 6. Trento.
- COURTECUISSE, R. (1985) – Notes de nomenclature concernant les Hyménomycètes – III. *Doc. Mycol.* 15(61):57–50
- DENNIS, R. W. G. (1970) – Fungus Flora of Venezuela and adjacent countries. *Kew Bull. Add. Ser.* 3.
- DERBSCH, H. (1992) – Die Blätter- und Röhrenpilzflora des Völklinger Kreuzberggebietes in den Jahren 1980–1989. *Z. Mykol.* 58(1):85–88.
- & 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.*
- EINHELLINGER, A. (1982) – Das Murnauer Moor und seine Pilze. *Hoppea* 41:347–398.
- ENDERLE, M. (1985) – Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde I. (8. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora). *Z. Mykol.* 51(1): 5–42.
- (1986) – Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde II (9. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora). *Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas* II: 99–124.
  - (1992a) – *Conocybe-Pholiotina*-Studien I: Bestimmungsschlüssel für die europäischen Arten der Gattung *Conocybe* Fayod. *Z. Mykol.* 57(1): 55–74.
  - (1992b) – *Conocybe-Pholiotina*-Studien II: Beschreibung einiger Funde. *Z. Mykol.* 57(1):75–108.
  - & C. SCHNARBACH (1981) – Seltene oder interessante Großpilze aus dem Allgäu und Ulmer Raum. *Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten* 25(1):91–99.
- ENGEL, H. & W. HÄRTL (1984) – Einige neue Blätterpilzfunde 1983 in Nordwestoberfranken. *Die Pilzfl. NW-Oberfrankens* 8: 64–72.
- HAUSKNECHT, A. (1991) – Impressioni micologiche dal Marocco. *Bollettino* 34(–4): 135–160.
- & I. KRISAI (1992) – Schwarzhütige *Conocybe*-Arten. *Persoonia* 14(4): 655–661.
- HILLE, M. (1983) – Untersuchungen über die Makromyzeten-Flora von Ackerstandorten im Gebiet der Querfurter Platte. *Hercynia N. F.* 20(3): 219–258.
- JÄRVA, L. & E. PARMASO (1980) – Eesti Seente Koondnimestik. *Eesti Nsv Teaduste Akad. Zool. Bot. Inst.*
- KALAMEES, K. (1978) – A chorological review of the agarics occurring in Estonia. *Scripta Mycol.* 8.
- KITS VAN WAVEREN, E. (1970) – The genus *Conocybe* subgen. *Pholiotina*. I. The European annulate species. *Persoonia* 6(1):119–165.
- KREISEL, H. (1987) – Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes (Gallert-, Hut- und Bauchpilze). Jena.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1984) – Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland V., *Z. Mykol.* 50(1):41–86.
- (1991) – Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), Band 1: Ständerpilze, Teil B: Blätterpilze. 1016 S., Ulmer-Verlag, Stuttgart.
  - & M. ENDERLE (1986) – Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa) VII. *Beitr. z. Kenntn. d. Pilze Mitteleuropas* 2: 125–162.
- KÜHNER, R. (1935) – Le Genre *Galera* (Fries) Quélet. *Encycl. Mycol.* 7:1–240.
- LANZONI, G. (1987) – Appunit sul, Genere *Pholiotina* Fayod, Sezione *Pholiotina*. *Bollettino Mic. Ecol. Romana* 12: 17–29.
- MALENCON & BERTAULT (1970) – Flore des champignons supérieurs du Maroc I + II. Rabat.
- 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.
- PEGLER, D. N. (1977) – A preliminary agaric flora of East Africa. *Kew Bull. Add. Ser.* 6.
- (1986) – Agaric flora of Sri Lanka. *Kew Bull. Add. Ser.* XII.
- PHILIPS, R. (1981) – Mushrooms and other fungi of Great Britain & Europe. London.
- RICEK, E. W. (1989) – Die Pilzflora des Attergaues, Hausruck- und Kobernauberwaldes. *Abhandl. d. Zool.-Bot. Gesell. Österr.* 23. Wien.

- SCHÄFFER, J. (1930) – Die Sammethäubchen (Galera). Z. Pilzk. 9(11–12): 163–174.
- SERZHANINA, G. J. (1984) – Hutpilze Weißrußlands (übers. Titel), Minsk.
- SINGER, R. (1959) – New and interesting species of *Basidiomycetes*. VI, Mycologia 51.
- (1989 „1987“) – New taxa and new combinations of *Agaricales* (Diagnoses Fungorum Novorum Agaricalium IV). Fieldiana: Botany, New Ser. 21.
  - & A. P. L. DIGILIO (1951 „1949“) – Prodrôme de la Flora Agaricina Argentina. Lilloa 25.
  - & A. HAUSKNECHT (1988) – Notes on *Conocybe* (*Bolbitiaceae*). Plant Syst. Evol. 159: 107–121.
  - & – (1992) – The group of *Conocybe mesospora* in Europe (*Bolbitiaceae*). Pl.Syst.Evol. 180:77-104
- SVRČEK, M. (1962) – Ad cognitionem Agaricalium nonullorum bohemicorum additamenta. Ceska Mykol. 16(3):161–172.
- (1983) – Nové a vzácnější *Agaricales* z Ceck (New or uncommon *Agaricales* from Bohemia). Ceska Mykol. 37(4): 212–232.
- URBONAS, V., KALAMEES & V. LUKIN (1974) – *Agaricales*-Flora der baltischen Sowjet-Republiken Litauen, Lettland und Estland (übers. Titel).
- – & – (1986) – Conspectus Florum Agaricalium Fungorum (*Agaricales* s.l.) Lithuaniae, Latviae et Estoniae. 137 S., Vilnius „Mokslas“.
- VELENOVSKY, J. (1947) – Novitates Mycologicae Novissimae. Opera Bot. Cech. 4.
- WATLING, R. (1980) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 19, Validation of some species of *Conocybe*. Notes Royal Bot. Garden, Edinb. 38(2): 331–343.
- (1980) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 20, New British species of *Conocybe*. Notes Royal Bot. Garden, Edinb. 38(29): 345–355.
  - (1980) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 20, New British species of *Conocybe*. Notes Royal Bot. Garden, Edinb. 38(2): 345–355.
  - (1982) – British Fungus Flora, Agarics and Boleti: 3. *Bolbitiaceae*: *Agrocybe*, *Bolbitius* & *Conocybe*. Royal Bot. Garden, Edinburgh.
  - (1983) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 22 Further Validations. Notes Roy. Bot. Garden, Edinburgh 40(3): 537–558.
  - The *Agaricales* of Iceland (Islanzkir Hattsveppir) – VI. Icelandic species of *Bolbitiaceae*. Observations on the *Bolbitiaceae* – 25. Acta Bot. Isl. 8: 3–19.
  - (1988) – Observations on the *Bolbitiaceae* – 29. Nordic Records, 29B The Genus *Conocybe* sg. *Conocybe*. Agarica 9(18): 11–37.
  - & 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 (1977) – Larger fungi from Turkey, Iran and neighbouring countries. Karstenia 17: 59–72.
  - (1981) – Census Catalogue of World Members of the *Bolbitiaceae*. Bibl. Mycol. 82. Vaduz.
  - & G. M. TAYLOR (1987) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 27. Preliminary account of the *Bolbitiaceae* of New Zealand. Bibl. Mycol. 117.
- ZSCHIESCHANG, G. (1987 „1988“) – 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](http://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 Hefreihe 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. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1993

Band/Volume: [59\\_1993](#)

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

Artikel/Article: [Conocybe-Pholiotina-Studien IV 27-43](#)