

## Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 9. *Conocybe* Sekt. *Mixtae*

ANTON HAUSKNECHT  
Sonndorferstraße 22  
A-3712 Maissau, Österreich

Eingelangt am 23. 6. 2003

**Key words:** *Agaricales*, *Bolbitiaceae*, *Conocybe*. – Type studies, species concept, key, systematics, new taxa. – Mycoflora of Europe.

**Abstract:** All European members of *Conocybe* sect. *Mixtae* are critically treated. Related type material of European and extra-European taxa is studied. *Conocybe zuccherellii* and *Conocybe tetrasporoides* are described as new and *Conocybe macrospora* is the oldest name for the bisporic taxon with large spores in this section called up to now *Conocybe rubiginosa*. *Conocybe digitalina* is a synonym of *Conocybe pulchella*, and *Conocybe tetraspora* is a synonym of *Conocybe subpubescens*. A neotype of *Conocybe pubescens* is proposed, and a key for all European taxa in this section is given.

**Zusammenfassung:** Alle europäischen Arten der Gattung *Conocybe*, Sekt. *Mixtae*, werden kritisch bearbeitet, diesbezügliches Typusmaterial europäischer und außereuropäischer Arten wird untersucht. *Conocybe zuccherellii* und *Conocybe tetrasporoides* werden neu beschrieben und *Conocybe macrospora* wird als ältester Name für die bisher *Conocybe rubiginosa* genannte zweisporige Art mit großen Sporen aus dieser Sektion erkannt. *Conocybe digitalina* ist ein Synonym von *Conocybe pulchella*, und *Conocybe tetraspora* ein solches von *Conocybe subpubescens*. Für *Conocybe pubescens* wird ein Neotypus vorgeschlagen, und ein Schlüssel für alle europäischen Taxa dieser Sektion wird gegeben.

Die Sektion *Mixtae* wurde von SINGER (1951) für Arten der Gattung *Conocybe* mit einer Stielbekleidung aus lecythiformen und nicht-lecythiformen Elementen geschaffen. WATLING (1982) faßt diese Arten in der Sektion *Conocybe*, Stirps *Pubescens*, zusammen, und klassifiziert hier nur solche Taxa, bei denen eine Mischung aus nicht-lecythiformen und lecythiformen Kaulozystiden von ca. 1:1 bis etwa 1:5/5:1 vorhanden ist – siehe dazu auch HAUSKNECHT (1996: 162). Die vorliegende Arbeit beschränkt sich demnach auf derartige Taxa.

Bei *Conocybe cettoiana* HAUSKN. & ENDERLE sowie *Conocybe tuxlaensis* SINGER kann bei einzelnen Fruchtkörpern der Anteil an nicht-lecythiformen Elementen am Stiel viel geringer als oben angegeben sein, in derselben Kollektion finden sich aber andere Fruchtkörper, welche die Stielbekleidung einer echten *Mixtae* haben; beide Arten werden deshalb in dieser Arbeit behandelt. Andererseits findet man bei *Conocybe watlingii* HAUSKNECHT immer auch lecythiforme Kaulozystiden, aber nie mehr als etwa 10 %; sie wird demnach in die Sektion *Pilosellae* gestellt.

Wie schon WATLING (1986) ausführt, sind viele Vertreter dieser Gruppe so nahe verwandt miteinander, daß eine Lösung der in dieser Sektion bestehenden Probleme wahrscheinlich nur durch Inkompatibilitätsstudien möglich sein wird. Wenn ich nachstehend, basierend auf der Untersuchung von Hunderten von Belegen aus fast allen Kontinenten, trotzdem den Versuch mache, dann im Bewußtsein der Schwierigkeit des Vorhabens und obwohl gerade im Komplex *Conocybe pubescens*-*C. pulchella*-*C. sub-*

*pubescens* einzelne Kollektionen übrigbleiben, bei denen eine definitive Zuordnung nicht erfolgen konnte.

Der Typus von *Conocybe neoantipus* (ATK.) SINGER wurde schon in einer früheren Arbeit (HAUSKNECHT 1996) untersucht, dieses Taxon ist nicht interpretierbar. Die Ergebnisse der Untersuchung aller weiteren Typen bzw. authentischen Belege aus dieser Sektion werden nachstehend dargestellt:

### Untersuchung von Typen bzw. authentischem Material europäischer und außer-europäischer Taxa

*Conocybe abjecta* (BERK. & BR.) PEGLER 1986, Roy. Bot. Gard. Edinburgh Add. Ser. 12: 399 (Abb. 1 a-f)

#### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 7-8,5 x 3,5-4,5 µm, im Mittel 7,6 x 4,0 µm, Q = 1,7-2,0, ellipsoidisch bis leicht apfelkernförmig, gelb in KOH, mit leicht doppelt unterstrichener Wand. Oberfläche im Lichtmikroskop glatt, im REM aber fein rauh mit kleinen, oft zusammenfließenden, stumpfen Warzen. Keimporus deutlich, 0,5-0,7 µm breit.

Basidien: 4-sporig, etwa 15 x 9 µm (nur eine intakte Basidie gesehen, aber unreife Sporen oft in Tetraden).

Schnallen: nicht gefunden.

NH<sub>3</sub>-Reaktion: auch nach 12 Stunden negativ.

Cheilozystiden: lecythiform, 12-18 x 6-9 µm, mit 3-4,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus einer Mischung von lecythiformen Kaulozystiden (15-24 x 5-9 µm, mit 2,5-5,5 µm großem Köpfchen) sowie nicht-lecythiformen Elementen und Haaren (bis 3 µm dick) bestehend, wobei an der Stielspitze die lecythiformen Elemente, in der Stielmitte die Haare überwiegen.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen (22-30 x 14-21 µm) bestehend; keine Pileozystiden beobachtet.

**Untersuchte Kollektion: Sri Lanka:** Peradeniya, Botanischer Garten, am Erdboden, Jan. 1869, leg. THWAITES 897 (K, Holotypus).

Der Beleg besteht aus etwa zehn recht gut erhaltenen Fruchtkörpern. Die Ergebnisse meiner mikroskopischen Untersuchung weichen von jenen PEGLERS (1986) ziemlich ab. PEGLER (1986) gibt die Sporen mit 5,5-7 x 3,2-4 µm, also wesentlich kleiner, an, und fand nur nicht-lecythiforme Kaulozystiden am Stiel, weshalb er die Art in die Sektion *Pilosellae* stellte.

Auf Grund der nicht sehr stark pigmentierten, leicht apfelkernförmigen, fein rauhen Sporen (siehe auch HAUSKNECHT & KRISAI-GREILHUBER 2003) ist *Conocybe abjecta* ein Vertreter der Untergattung *Ochromarasmius* und gut von allen weltweit bekannten Arten in dieser Sektion zu unterscheiden. Die einzige Kollektion mit einer ähnlichen Stielbekleidung und einer vergleichbaren Sporenoberfläche ist ein bisher nicht publizierter Fund aus den Niederlanden (L; siehe HAUSKNECHT & KRISAI-GREILHUBER 1998: 12). Bei diesem sind aber die Sporen deutlich kleiner (5,5-6,5 x 3,5-4 µm, im Mittel 5,8 x 3,8 µm), und überdies haben sie keinen Keimporus.

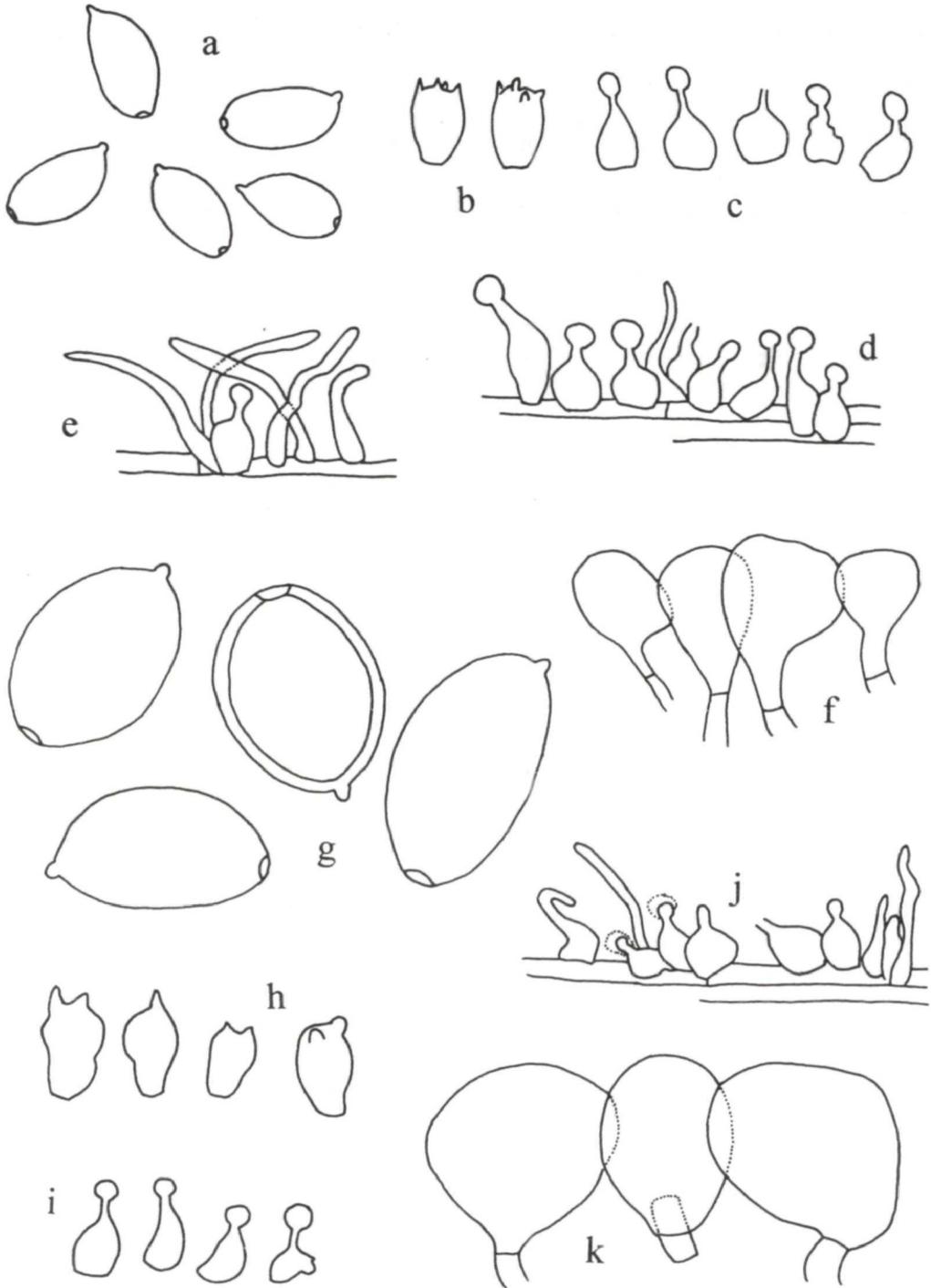


Abb. 1 a-f. *Conocybe abjecta* (Holotypus). a Sporen im Lichtmikroskop, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung von der oberen Stielhälfte, x 800; e Stielbekleidung von der Stielmitte, x 800; f Huthaut, x 800. g-k. *Conocybe cryptocystis* (Holotypus). g Sporen, x 2000; h Basidien, x 800; i Cheilozystiden, x 800; j Stielbekleidung, x 800; k Huthaut, x 800.

***Conocybe alba* SINGER in SINGER & DIGILIO 1953, Lilloa 25: 295**

Der einzige bisher bekannte rein weiße Vertreter der Sekt. *Mixtae* wurde von mir bereits in einer früheren Arbeit (HAUSKNECHT 1998) kommentiert.

*Conocybe alba* ist nur aus Argentinien bekannt.

***Conocybe cryptocystis* (ATK.) SINGER 1954, Sydowia 8: 125 (Abb. 1 g-k)****Mikroskopische Merkmale:**

Sporen: 13,5-16,5 x 8,5-11 x 8-9,5 µm, im Mittel 15,6 x 10,0 x 8,8 µm, Q = 1,45-1,65, ellipsoidisch, deutlich linsenförmig breitgedrückt, senfgelb in KOH mit ca. 1,5-2 µm dicker Wand und großem, trinkatem Keimporus.

Basidien: 2(1)-sporig, 12-17 x 7-10,5 µm.

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden: lecythiform, 14-17 x 6-8,5 µm, mit 3-4,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: lecythiforme Kaulozystiden 9-13 x 6-9 µm, mit sehr kleinem Köpfchen (2-2,5 µm breit); dazwischen reichlich Haare (bis 2 µm dick) und einige nicht-lecythiforme Elemente.

Huthaut: hymeniform, aus rundlichen, bis 33 x 30 µm großen Elementen. Keine Pileozystiden vorhanden.

**Untersuchte Kollektion:** USA: Kalifornien, Santa Clara County, nahe Stanford University, auf altem Pferdemit, 30. 11. 1901, Pacific Slope Fungi No 127, leg. C. F. BAKER (CUP, Holotypus).

*Conocybe cryptocystis* wird von ATKINSON (1918) als ein „common little fungus on decayed horse manure in old pastures“ bezeichnet, dürfte also im Westen der USA nicht selten sein. Die von mir ermittelten Sporenmaße weichen von den Angaben ATKINSONS (1918: 368) erheblich ab, sie sind wesentlich kleiner als von ATKINSON (1918) angegeben und liegen zwischen *Conocybe merdaria* ARNOLDS & HAUSKNECHT (ARNOLDS & HAUSKNECHT 2003) und *Conocybe macrospora* (ATK.) HAUSKNECHT. Die Sporen sind aber deutlich linsenförmig breitgedrückt, in Aufsicht breiter als jene der beiden vorgenannten Arten, auch viel dickwandiger, aber in KOH heller, etwa senfgelb und nicht rostbräunlich gefärbt. Weiters konnten bei *C. cryptocystis* in der Huthaut keine Pileozystiden festgestellt werden, und die hymeniformen Elemente der Huthaut sind insgesamt breiter. Vor allem auf Grund der Sporeneigenschaften schließe ich eine Konspezifität mit *Conocybe merdaria* und *C. macrospora* aus.

***Conocybe curta* (ATK.) WATLING 1981, Bibl. Mycologica 82: 103 (Abb. 2 a-e)****Mikroskopische Merkmale:**

Sporen: 11,5-16 x 7,5-10 µm, im Mittel 13,9-14,0 x 8,5-8,7 µm, Q = 1,4-1,9, ellipsoidisch, etwas limoniform, nicht breitgedrückt, bräunlichorange in KOH, mit bis 1,5 µm dicker Wand und deutlichem Keimporus.

Basidien: 2-sporig, 17-22 x 11-13 µm.

Schnallen: nicht gesehen.

Cheilozystiden: lecythiform, 13-19 x 5-10 µm, mit 3-5 µm breitem Köpfchen.

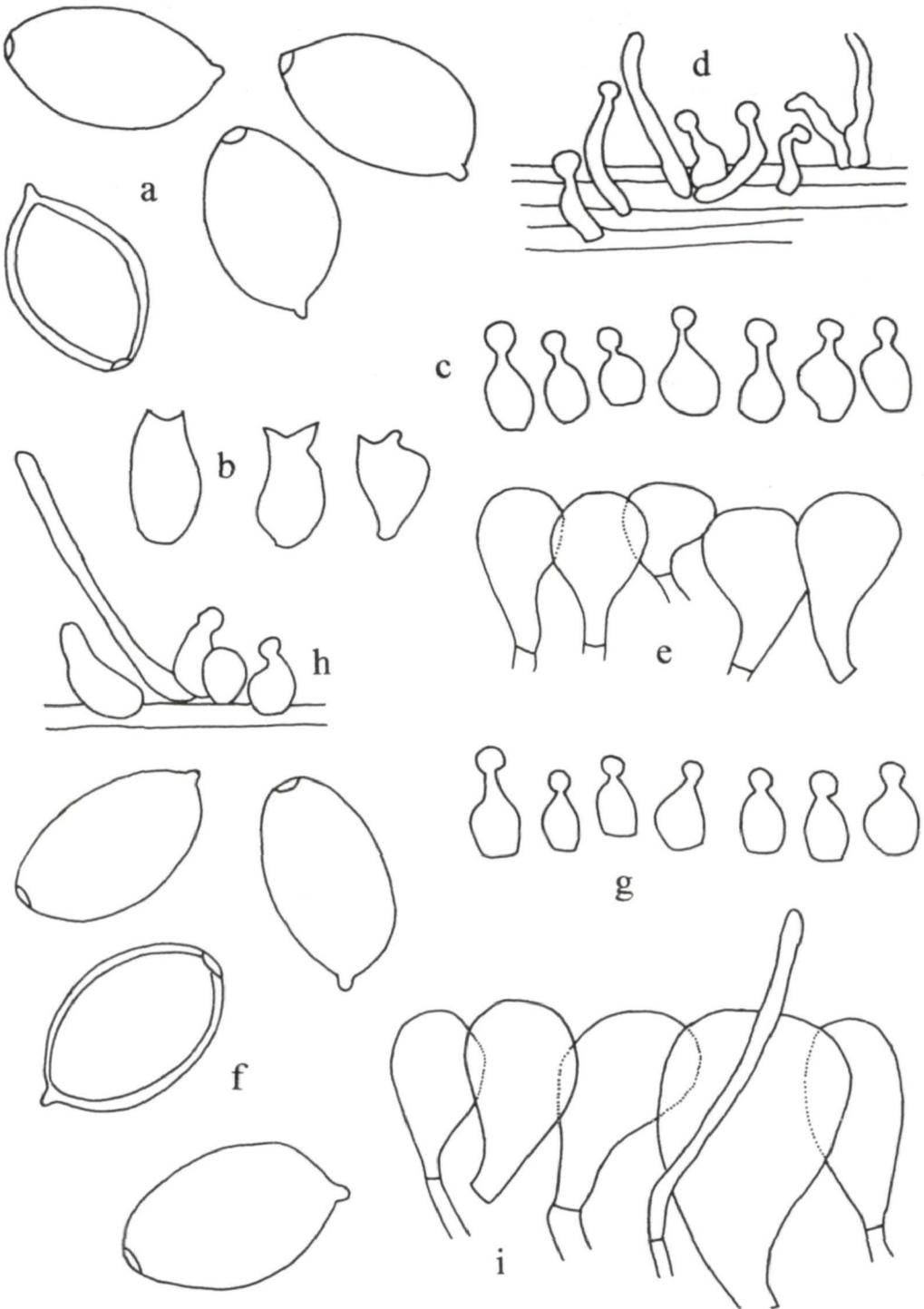


Abb. 2 a-e. *Conocybe curta* (Holotypus). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800; e Huthaut, x 800. f-i. *Conocybe farinacea* (Holotypus). f Sporen, x 2000; g Cheilozystiden, x 800; h Stielbekleidung mit zwei überaus seltenen leicht kopfigen Elementen, x 800; i Huthaut, x 800.

**Stielbekleidung:** aus lecythiformen Kaulozystiden und haarförmigen Elementen bestehend, viele davon mit deutlichem Köpfchen endend (12-22 x 3-6  $\mu\text{m}$ , Köpfchen 2,5-3,5  $\mu\text{m}$ ), viele aber auch ohne apikale Verdickung.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen, diese 16-30 x 15-21  $\mu\text{m}$ ; keine Pileozystiden vorhanden.

**Untersuchte Kollektionen:** USA: New York, Ithaca, Buffalo Street, im Gras am Straßenrand, 20. 7. 1899, leg. G. F. ATKINSON 3210 (CUP, Holotypus); - - 13. 7. 1899, leg. G. F. ATKINSON (CUP, Paratypus).

Beide untersuchten Belege stammen von derselben Lokalität, sie wurde im Zeitabstand von einer Woche gesammelt. Die Art besitzt große Ähnlichkeit mit einer sehr robusten, dickstieligen *Conocybe rickenii* (J. SCHÄFF.) KÜHN., hat aber die Stielbekleidung einer *Mixtae* mit vielen lecythiformen Elementen zwischen den Stielhaaren. Die Sporengröße entspricht etwa jener von *Conocybe merdaria*, von der sie sich durch Größe und Habitus, den sehr hell gefärbten, nicht hygrophanen, ungerieften Hut und die eher etwas zitronenförmigen Sporen unterscheidet.

*Conocybe farinacea* WATLING 1964, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 25: 311 (Abb. 2 f-i)

### Mikroskopische Merkmale:

**Sporen:** 13,5-17 x 8,5-10,5 x 7-9  $\mu\text{m}$ , im Mittel 15,4 x 9,0 x 8,3  $\mu\text{m}$ , Q = 1,55-1,8, ellipsoidisch, leicht lentiform breitgedrückt, orangebräunlich in KOH mit dicker Wand und deutlichem Keimporus.

**Basidien:** 4-sporig, 15-21 x 10-15  $\mu\text{m}$ .

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:** lecythiform, 14-19 x 6,5-9  $\mu\text{m}$ , oft mit dickem Hals und 3-4,5  $\mu\text{m}$  dickem Köpfchen.

**Stielbekleidung:** aus nicht-lecythiformen Elementen und Haaren bestehend. Ganz vereinzelt sind an der Stielspitze angedeutet lecythiforme Kaulozystiden mit sehr dickem Hals vorhanden (wie sie WATLING 1982: 131 auch zeichnet).

**Huthaut:** hymeniform aus sphaeropedunkulaten Zellen (28-55 x 15-32  $\mu\text{m}$ ), dazwischen auch einige Haare.

**Untersuchte Kollektion:** Großbritannien: Perthshire, Rannoch, Dall Wood, auf Pferdemit, 6. 10. 1960, leg. P. D. ORTON (E, Holotypus).

WATLING (1982) stellt seine Art in die Sektion *Conocybe*, Stirps *Pubescens*, in die Nähe von *Conocybe pubescens* (GILLET) KÜHNER. Die Seltenheit und auch die abweichende Form der Kaulozystiden paßt aber nicht, weshalb sie von ARNOLDS & HAUSKNECHT (2003) in die Sektion *Pilosellae* transferiert wurde, unmittelbar in die Nähe von *Conocybe singeriana* HAUSKNECHT.

*Conocybe farinacea* wurde aus verschiedenen europäischen Ländern gemeldet, und die meisten Autoren verstanden darunter einen Vertreter der Sektion *Mixtae* mit Sporen, die für *C. pubescens* zu klein erschienen. Die meisten dieser Kollektionen werden von mir zu *Conocybe pubescens* gestellt; *C. farinacea* ist mir bisher nur von Großbritannien, den Niederlanden und Island bekannt.

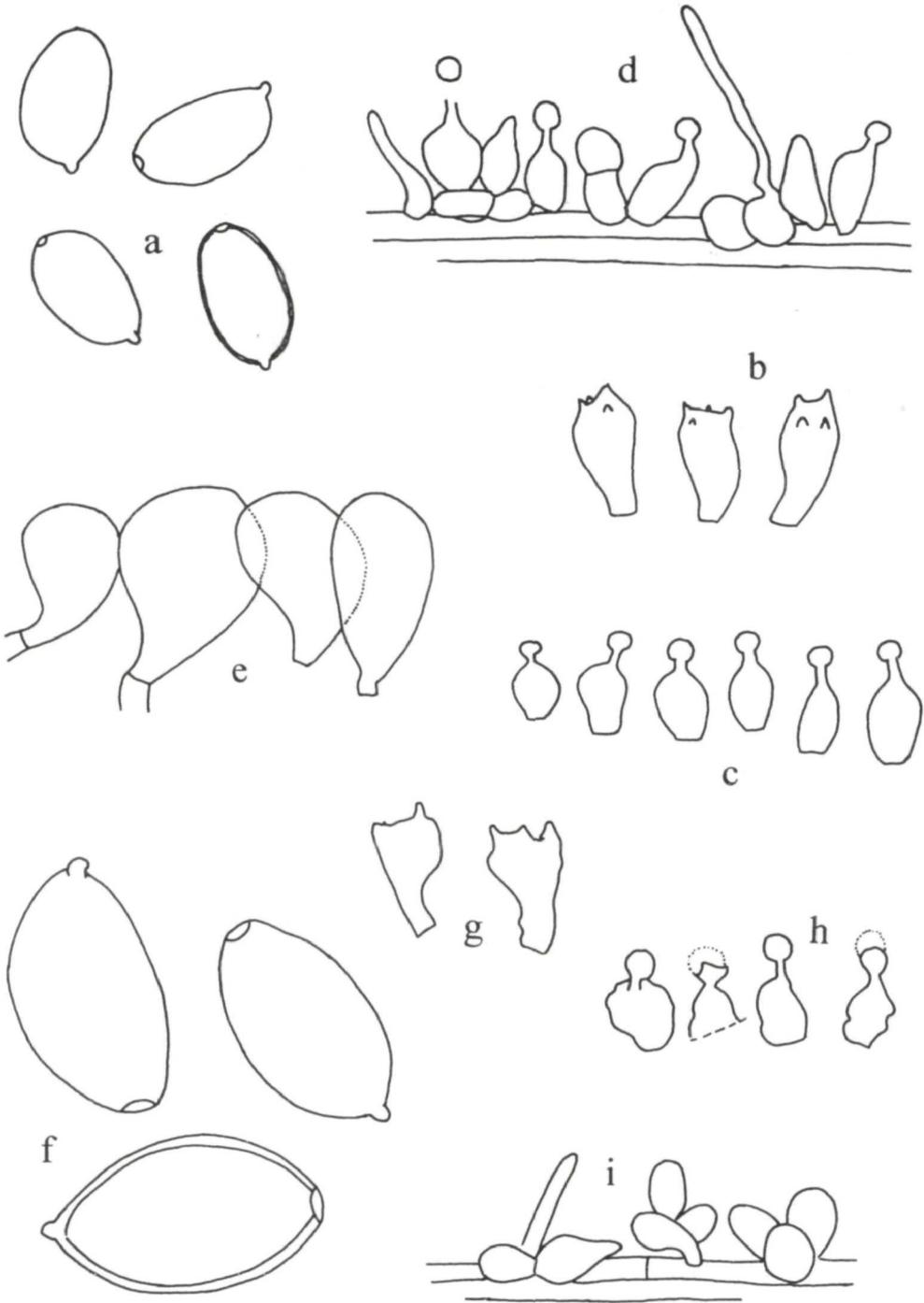


Abb. 3 a-e. *Conocybe fragilis* (Holotypus). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800; e Huthaut, x 800. f-i. *Conocybe megalospora* ssp. *nivalis* (Holotypus). ff Sporen, x 2000; g Basidien, x 800; h Cheilozystiden, x 800; i kollabierte Elemente der Stielbekleidung, x 800.

***Conocybe fragilis* (PECK) SINGER 1950**, Acta Bot. Inst. Komarov Acad. Sci. URSS, ser. 2, 6: 438 (Abb. 3 a-e)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 8,5-10 x 5-6  $\mu\text{m}$ , im Mittel 9,1 x 5,4  $\mu\text{m}$ , Q = 1,55-1,8, ellipsoidisch, nicht lentiform, kräftig gelb bis hell orange-gelb in KOH mit leicht doppelter Wand und 1-1,5  $\mu\text{m}$  großem Keimporus.

Basidien: 4-sporig, 18-22 x 9-11  $\mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden: lecythiform, 14-21 x 6,5-9,5  $\mu\text{m}$ , mit 3,5-4,7  $\mu\text{m}$  großem Köpfchen.

Stielbekleidung: überwiegend aus Haaren und nicht-lecythiformen Elementen bestehend; dazwischen bis zu 20 % lecythiforme Kaulozystiden in Form und Größe ähnlich den Cheilozystiden.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (22-40 x 15-25  $\mu\text{m}$ ); keine Pileozystiden festgestellt.

**Untersuchte Kollektion:** USA: Kansas, Rooks County, im kurzen Gras einer Weidewiese, leg. E. BARTHOLOMEW 2313 (NYS, Holotypus).

Wie schon früher nachgewiesen (ARNOLDS & HAUSKNECHT 2003), hat der Typus von *Conocybe fragilis* alle Eigenschaften eines Vertreters der Sektion *Mixtae* und hat nichts zu tun mit europäischen Aufsammlungen, die unter diesem Namen publiziert wurden. Diese müssen vielmehr *Conocybe incarnata* (SCHÄFFER) HAUSKNECHT & ARNOLDS genannt werden (ARNOLDS & HAUSKNECHT 2003) und unterscheiden sich durch die Stielbekleidung, einen wurzelnden Stiel und robusteren Habitus.

***Conocybe megalospora* SINGER ssp. *nivalis* SINGER 1953**, Rev. Mycol. Paris NS 18: 18 (Abb. 3 f-i)

### Mikroskopische Eigenschaften:

Sporen: 15,5-19 x 8,5-10  $\mu\text{m}$ , im Mittel 16,1 x 9,3  $\mu\text{m}$ , Q = 1,65-1,9, ellipsoidisch, nicht lentiform, orangebraun in KOH mit 1-1,5  $\mu\text{m}$  dicker Wand; Keimporus groß, trunke, zentral.

Basidien: 2-, 3- und 4-sporig (stark kollabiert), etwa 20 x 12  $\mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden: lecythiform, 12-18 x 8-11  $\mu\text{m}$ , mit 5-6  $\mu\text{m}$  großem Köpfchen.

Stielbekleidung: total kollabiert, nur mehr rundliche bis kurz zylindrische Elemente vorhanden; keine lecythiformen Kaulozystiden gesehen. Laut SINGER & DIGILIO (1953) „capitatis et haud capitatis mixtis“.

Huthaut: hymeniform.

**Untersuchte Kollektion:** Argentinien: Catamarca, zwischen Minas Capillitas und Cerro Negro, 3700-3800 m s. m., an leicht gedüngter, offener Stelle im alpinen Bereich, 3. 3. 1952, leg. SLEUMER & SPARRE (LIL, Holotypus).

Das Material besteht aus drei Fruchtkörpern und ist in sehr schlechtem Zustand.

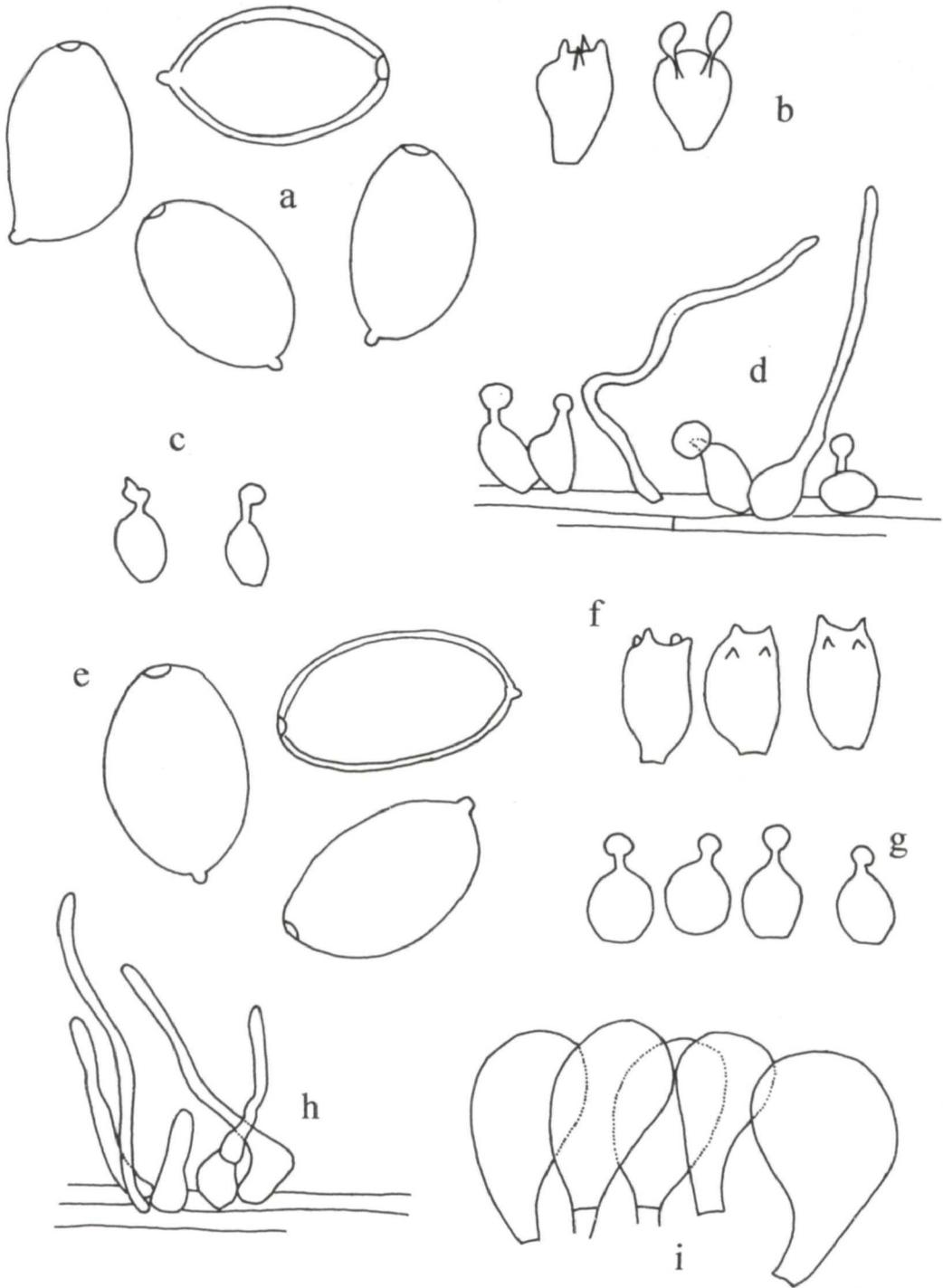


Abb. 4 a-d. *Conocybe mixta* (Holotypus). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800. e-i. *Conocybe pinetorum* (Holotypus). e Sporen, x 2000; f Basidien, x 800; g Cheilozystiden, x 800; h Stielbekleidung, x 800; i Huthaut, x 800.

Es handelt sich sicher um ein *Conocybe pubescens* nahestehendes Taxon mit 2-(3-, 4-) sporigen Basidien und etwas größeren Köpfen der Cheilozystiden. Da das Material zu spärlich und in zu schlechtem Zustand ist, sehe ich von einer Umkombination bzw. Validierung des Taxons ab.

*Conocybe mixta* SINGER in SINGER & DIGILIO 1953, Lilloa 25: 296 (Abb. 4 a-d)

#### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 12,5-14,5 x 7,5-8,5 µm, im Mittel 13,7 x 8,2 µm, Q = 1,5-1,7, ellipsoidisch, nicht lentiform, rostorange in KOH mit dicker (bis 1 µm) Wand und großem Keimporus.

Basidien: stark kollabiert, 4-sporig, ca. 15-20 x 12-13 µm.

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden: lecythiform, ca. 16-18 x 6,5-8 µm, mit 3,5-4,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus langen Haaren und lecythiformen Kaulozystiden bestehend, diese 15-20 x 7,5-9 µm, mit 3,5-7 µm großem Köpfchen.

Huthaut: zwecks Schonung des Typusmaterials nicht untersucht.

**Untersuchte Kollektion: Argentinien:** Tucumán, Tafi del Valle, auf Dung an offener Stelle, 10. 1. 1950, leg. R. SINGER T 843 (LIL, Holotypus).

Der isabell- bis schmutzig fleischfarbene, ungeriefte Hut erinnert ein wenig an eine zarte *Conocybe fuscimarginata* (MURRILL) SINGER, welche aber keine lecythiformen Zystiden am Stiel hat. Mit der Größe der Fruchtkörper und der Sporen paßt die Art am ehesten zu *Conocybe pulchella*, die sich durch andersfarbigen, geriefen, mehr glockenförmigen Hut, kleinere Kaulozystiden mit wesentlich kleineren Köpfchen und niedungbewohnendes Habitat unterscheidet.

*Conocybe pinetorum* WATLING, ESTEVE-RAVENTÓS & MORENO 1986, Bol. Soc. Micol. Madrid 11: 85 (Abb. 4 e-i)

#### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 13,0-19,5 x 8,0-11,5 µm, im Mittel 15,4-15,8 x 9,4-9,5 µm, ellipsoidisch, nicht lentiform, dickwandig, mit großem, zentralem Keimporus, orangebräunlich in KOH.

Basidien: 4-sporig, 20-30 x 11,5-14 µm.

Schnallen: an der Basis der Basidien und in der Trama nicht selten.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-22 x 8-11 µm, mit 3-4,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: trotz intensiver Suche nur nicht-lecythiforme Elemente und viele 2-3 µm dicke Haare gefunden.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen bestehend, diese 30-42 x 16-25 µm groß. Pileozystiden nicht beobachtet.

**Untersuchte Kollektionen: Spanien:** Madrid, Canencia, Puerto de Canencia, am Boden unter *Pinus sylvestris* L., 30. 11. 1983, leg. F. ESTEVE-RAVENTÓS & G. MORENO (AH 3185, Holotypus); - -

auf Viehweide mit Nadeln von *Pinus sylvestris*, 24. 10. 1984, leg. F. ESTEVE-RAVENTÓS & G. MORENO (AH 3826, Paratypus).

Der Typus und auch der Paratypus bestehen aus mehreren, recht gut erhaltenen Fruchtkörpern, deren Lamellenschneide und Stieloberfläche keineswegs stark kollabiert sind. Trotzdem gelang es in mehreren Versuchen nicht, lecythiforme Elemente, wie sie in der Typusbeschreibung erwähnt sind (WATLING & al. 1986), zu finden. Hingegen war bei den aus Schottland dieser Art zugeordneten Kollektionen (WATLING & al. 1986: 87) die Stieloberfläche eindeutig jene einer typischen *Mixtae*.

Auf Grund der Stielbekleidung des Typusmaterials ist *Conocybe pinetorum* ein Vertreter der Sektion *Pilosellae*, mikroskopisch schwer unterscheidbar von *Conocybe singeriana* HAUSKNECHT. Die Stielhaare sind bei letzterer viel dicker und in der Huthaut gibt es zahlreiche Haare, die bei *Conocybe pinetorum* fehlen. Abweichend sind weiters die oliven Töne bei jungen Hüten und das Habitat in der Kiefernadelstreu. Ob diese Differenzen ausreichen, um zwei selbständige Arten aufrechtzuerhalten, müssen zukünftige, intensivere Untersuchungen zeigen.

***Conocybe pseudopilosella* KÜHNER & WATLING in WATLING 1980**, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 336 (Abb. 5 a-e)

#### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 11,5-15 x 6,5-8,5 µm, im Mittel 13,2 x 7,6 µm, ellipsoidisch, ganz schwach linsenförmig zusammengedrückt, rostbraun in KOH mit dicker Wand und deutlichem Keimporus.

Basidien: 4-sporig, 15-20 x 10-12 µm.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-21 x 5-8 µm, mit 2-3,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus Haaren, nicht-lecythiformen Elementen und kopfigen Kaulozystiden bestehend, letztere ähnlich den Cheilozystiden.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen, 27-38 x 17-25 µm, dazwischen Haare und leicht kopfig verdickte Pileozystiden nicht selten.

**Untersuchte Kollektion: Frankreich:** Paris, Bois de Vincennes, im Gras, 23. 7. 1932, leg. R. KÜHNER „955-12“ (G, Holotypus).

Wie schon früher (HAUSKNECHT 1999) nachgewiesen, ist *Conocybe pulchella* (VELEN.) HAUSKNECHT & SVRČEK konspezifisch und hat Priorität.

***Conocybe reticulatorugosa* SINGER in SINGER & DIGILIO 1953**, Lilloa **25**: 299 (Abb. 5 f-j)

#### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 11,5-13,5 x 8-8,5 x 7-8 µm, im Mittel 12,6 x 8,3 x 7,5 µm, Q = 1,4-1,55, eiförmig-ellipsoidisch, leicht linsenförmig plattgedrückt, ockergelb in KOH mit doppelter Wand und großem Keimporus.

Basidien: 4-sporig, 19-22 x 14-15,5 µm.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: lecythiform, 10-18 x 5,5-9 µm, mit 2,5-3,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus Haaren, nicht-lecythiformen Elementen und lecythiformen Kaulozystiden bestehend, letztere 15-31 x 5-8,5 µm, mit langem Hals und 2-3,5 µm großem Köpfchen.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen (30-42 x 18-26 µm) bestehend; keine Pileozystiden gesehen.

**Untersuchte Kollektion: Argentinien:** Tucumán, Jardim del Instituto Lillo, auf Dung, 4. 4. 1951, leg. R. SINGER T 1469 (MICH, Paratypus).

Die großen, kräftigen Fruchtkörper von *Conocybe reticulatorugosa* mit stark runzeligem, leicht gerieftem Hut und etwas linsenförmig breitgedrückten Sporen passen auf keine in Europa vorkommende Art. Auf Grund der Sporengröße schlüsselt die Art nahe *Conocybe subpubescens* aus, welche aber nie auf Dung wächst, meines Wissens noch nie mit runzeliger Hutoberfläche beobachtet werden konnte und deren Sporen auch nicht linsenförmig sind. SINGER (in SINGER & DIGILIO 1953) hat die Art einige Male an zwei verschiedenen Lokalitäten in Argentinien gefunden, es dürfte sich daher um ein gutes, bisher nur aus Südamerika bekanntes Taxon handeln.

***Conocybe rubiginosa* WATLING 1980**, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 353 (Abb. 6 a-e)

### **Mikroskopische Merkmale:**

Sporen: (11-)13-23,5 x 7,5-12 µm, im Mittel 15,6-17,7 x 9,1-9,9 µm, Q = 1,6-2, ellipsoidisch, bräunlichorange in KOH, dickwandig mit großem, zentralem Porus.

Basidien: 2-sporig, 18-23 x 10,5-14 µm.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: lecythiform, 12-19 x 7-10 µm, mit 3-4 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: eine Mischung aus lecythiformen Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, zylindrisch-haarförmigen und spindeligen Elementen.

Huthaut: hymeniform, rundlich-gestielte Elemente 35-50 x 17-25 µm, dazwischen vereinzelt Haare.

**Untersuchte Kollektionen: Großbritannien:** Schottland, Perthshire, Drummond Hill near Garth, in einem Feld zwischen Gräsern, 27. 9. 1961, leg. R. WATLING G 239, G 240, G 241, G 250 (E, alle Kollektionen von der Typuslokalität vom Fundtag des Holotypus).

Der Holotypus war laut Information des Kurators von E nicht auffindbar, es lagen aber mehrere Kollektionen vor, die R. WATLING am selben Tag und in der selben Lokalität wie den Holotypus gesammelt und als *Conocybe rubiginosa* bestimmt hatte. Diese Kollektionen stimmen in Aussehen, Habitus und mikroskopischen Eigenschaften perfekt mit dem Holotypus von *Galerula macrospora* aus Schweden überein, welche Priorität hat.

Kollektionen, die vom Autor in der Vergangenheit als *Conocybe rubiginosa* bestimmt worden waren, aber wesentlich kleinere Sporen haben, müssen, obwohl nicht direkt dungbewohnend, *Conocybe merdaria* ARNOLDS & HAUSKNECHT zugeordnet werden (siehe dort).

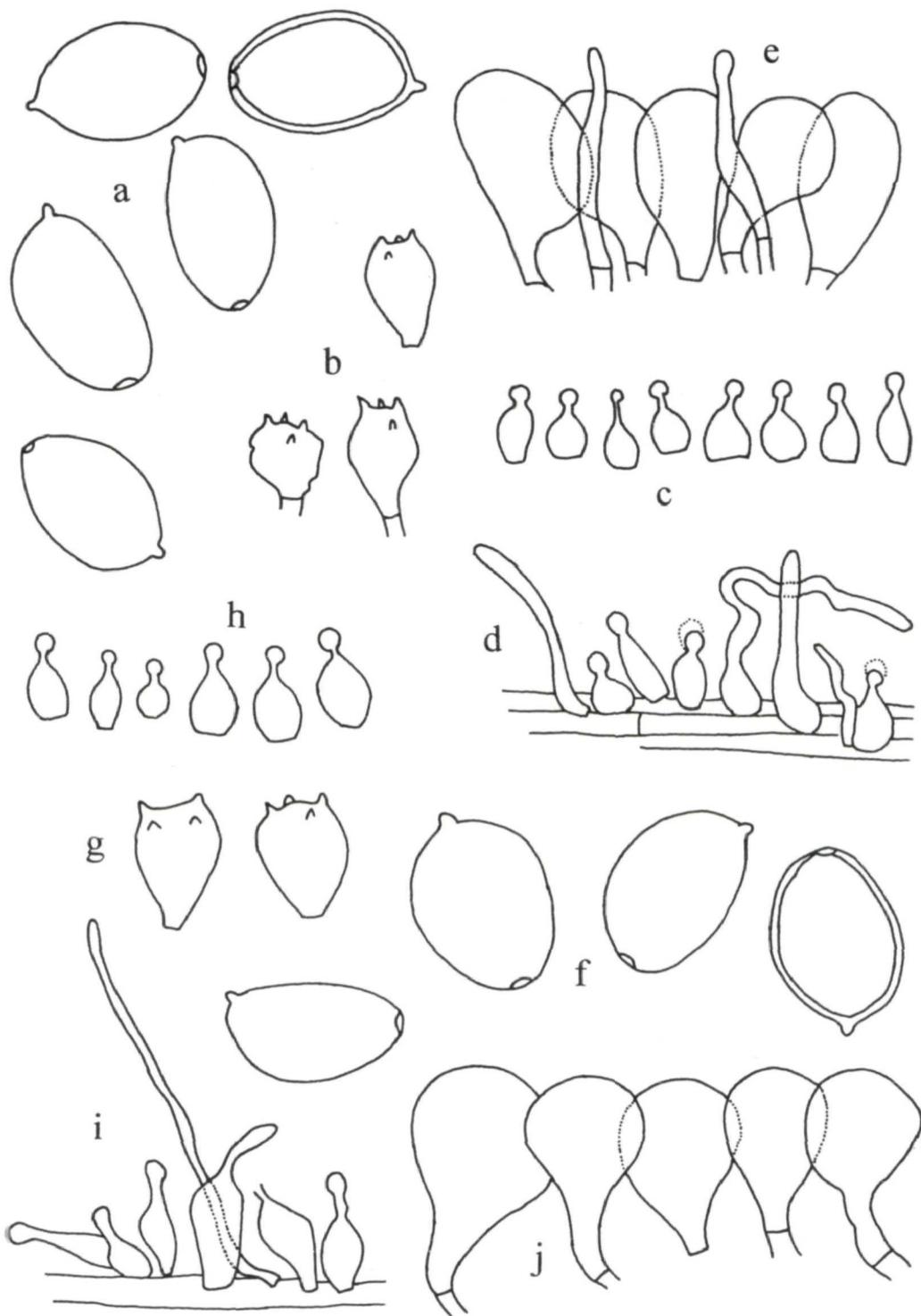


Abb. 5 a-e. *Conocybe pseudopilosella* (Holotypus). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800; e Huthaut, x 800. f-j. *Conocybe reticulatorugosa* (Paratypus). f Sporen, x 2000; g Basidien, x 800; h Cheilozystiden, x 800; i Stielbekleidung, x 800; j Huthaut, x 800.

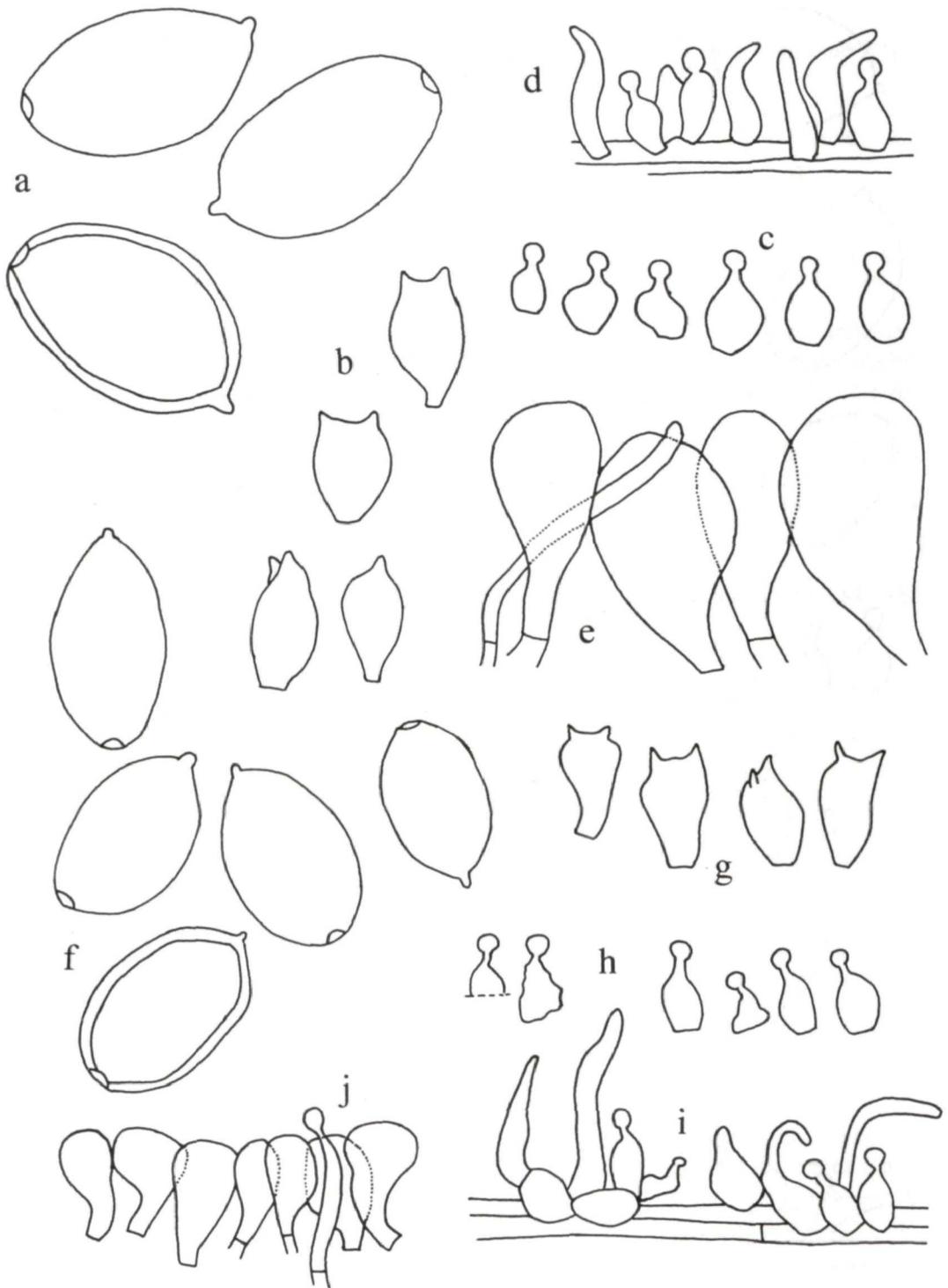


Abb. 6 a-e. *Conocybe rubiginosa* (E 139589). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800; e Huthaut, x 800. f-j. *Conocybe siliginoides* (Holotypus). f Sporen, x 2000; g Basidien, x 800; h Cheilozystiden, x 800; i Stielbekleidung, x 800; j Huthaut, x 800.



Abb. 7 a-e. *Conocybe subpubescens* (Holotypus). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800; e Huthaut, x 800. f-i. *Conocybe tetraspora* (Holotypus). f Sporen, x 2000; g Basidien, x 800; h Cheilozystiden, x 800; i Stielbekleidung, x 800.

***Conocybe siligineoides* HEIM 1957, Rev. Mycol. Paris, NS 22: 197 (Abb. 6 f-j)**

### **Mikroskopische Merkmale:**

Sporen: 12-14,5 x 7,5-9 µm, im Mittel 13,8 x 8,3 µm, Q = 1,5-1,85, ellipsoidisch, nicht lentiform, vereinzelt schwach eckig bis subhexagonal, olivlich gelbbraun in KOH (Farbe möglicherweise durch Aufbewahrung in Fixierflüssigkeit beeinflusst), mit bis 1,5 µm dicker Wand und großem Keimporus.

Basidien: 2-sporig, 16-20 x 9-11 µm.

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden: lecythiform, 11-16 x 7-10 µm, mit 3-4 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus einer Mischung von haarförmigen, nicht-lecythiformen und lecythiformen Elementen bestehend, letztere ähnlich den Cheilozystiden, aber schmaler, 12-16 x 5-7 µm mit 3-4 µm großem Köpfchen.

Huthaut: hymeniform aus relativ kleinen, rundlich-gestielten Elementen, 19-23 x 9-13 µm, dazwischen vereinzelt kopfige Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber mit schmalerem Bauch.

**Untersuchte Kollektion:** Mexico: Huantla de Jimenez, Rancho de Tenango, auf lebenden Strünken von *Saurania* spec., Ende Juni bis 7. 7. 1955, leg. R. G. & V. P. WASSON (PC, Holotypus).

Der Typusbeleg besteht aus zwei in Fixierflüssigkeit aufbewahrten Fruchtkörpern in guter Erhaltung. Die in der Originalbeschreibung nicht erwähnte Stielbekleidung weist die Art eindeutig in die Sektion *Mixtae*. Hier ist *Conocybe merdaria* in einigen Belangen recht ähnlich. Die Sporen von *Conocybe siligineoides* sind aber abweichend in Aufsicht oft leicht eckig, und die Huthaut besteht aus den kleinsten Elementen, die ich bisher bei einer *Conocybe* beobachten konnte, außerdem ist das Habitat – lebender Baumstumpf – völlig anders.

Gemäß STAMETS (1999) soll die Art von den Azteken für schamanische Zwecke genutzt worden sein und Psilocybin enthalten. Dies könnte ein weiteres Indiz dafür sein, daß *Conocybe siligineoides* als selbständige Art anzusehen ist. Aus der derzeitigen Wissenslage muß jedenfalls Konspezifität mit *Conocybe merdaria* als sehr unwahrscheinlich angesehen und ausgeschlossen werden.

***Conocybe subpubescens* ORTON 1960, Trans. Brit. Mycol. Soc. 43: 195 (Abb. 7 a-e)**

### **Mikroskopische Eigenschaften:**

Sporen: 10,5-13 x 5,5-7,5 µm, im Mittel 11,8 x 6,6 µm, Q = 1,6-1,8, ellipsoidisch, nicht lentiform, orangebräunlich in KOH mit doppelter Wand und großem Keimporus (über 1 µm breit).

Basidien: 4-sporig, 18-22 x 9,5-11 µm.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: lecythiform, 17-23 x 7-10 µm, mit 3,5-5,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus überwiegend lecythiformen Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber auch vielen haarförmigen Elementen zusammengesetzt.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen (28-36 x 17-23 µm) bestehend, dazwischen auch einzelne nicht-lecythiforme, haarförmige Elemente.

**Untersuchte Kollektion: Großbritannien:** England, Surrey, Esher, auf verrottenden Blättern, 3. 10. 1955, leg. P. D. ORTON 619 (K und E, Holotypus).

*Conocybe subpubescens* wurde von SINGER (1989) als Synonym von *Conocybe digitalina* (VELEN.) SINGER aufgefaßt; dieser Meinung schloß sich der Autor (HAUSKNECHT 1999) zunächst an, obwohl die Sporen des Typusbeleges von *Conocybe digitalina* wesentlich größer waren als jene von *C. subpubescens*. Nach Bearbeitung einer großen Anzahl von Belegen aus dem Komplex *C. subpubescens*-*C. pulchella*-*C. pubescens* stellte sich heraus, daß dem Habitat – im Gras, in der Laub- oder Nadelstreu oder auf Dung – nicht so exklusive Bedeutung zugemessen werden kann, wie ursprünglich angenommen wurde. Vereinzelt wurden Aufsammlungen von *C. pulchella* außerhalb von Grasflächen (z. B. in der Krautschicht), andererseits solche von *C. subpubescens* an grasigen Stellen in und außerhalb des Waldes bekannt. Weiters wächst *Conocybe pubescens* nicht nur auf Dung, sondern auch an gedüngten oder stickstoffreichen Stellen im Grasland und auch im Wald.

Die makro- und mikroskopischen Eigenschaften der Typusbelege von *Conocybe digitalina* und *C. pulchella* sind bei genauem Vergleich nahezu identisch, nur daß die eine Art unter *Epilobium*, die andere im Gras wuchs. Die Sporengrößen von *Conocybe subpubescens* und *C. pulchella* überschneiden zwar etwas, es ist aber keine einzige typische *C. subpubescens* mit so großen Sporen bekannt. Ich gebe daher jetzt den Sporeneigenschaften Vorrang vor dem Habitat und fasse *Conocybe digitalina* als späteres Synonym von *C. pulchella* auf. Somit muß die kleinsporige, robustere, überwiegend in Laub- und Nadelstreu wachsende Art wieder *Conocybe subpubescens* heißen.

***Conocybe tetraspora* SINGER 1969**, Beih. Nova Hedwigia 29: 209 (Abb. 7 f-i)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 9,5-12,5 x 6-7,5 µm, im Mittel 11,3 x 6,6 µm, Q = 1,5-1,8, ellipsoidisch, nicht lentiform, rötlichbraun in KOH, mit nicht besonders dicker, doppelter Wand und großem Keimporus.

Basidien: 4-sporig, 15-19 x 9-11 µm, ziemlich kollabiert.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: lecythiform, 12-18 x 6-9 µm, mit 2-5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: eine Mischung aus überwiegend kopfigen Kaulozystiden (20-26 x 7,5-10,5 µm, mit 4-6 µm großem Köpfchen) sowie nicht-lecythiformen Elementen und Haaren (ca. 20 %).

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen.

**Untersuchte Kollektion: Argentinien:** Buenos Aires, San Clemente de Tuyú, am Boden bei Gräsern in küstennaher Wiese, 25. 10. 1965, leg. R. SINGER S 552 (BAFC, Holotypus).

SINGER (1969) beschrieb *Conocybe tetraspora* an Hand zweier Kollektionen vom Grasland in Argentinien und fügte später eine weitere Kollektion von einer Brandstelle in Bolivien (als *Conocybe tetraspora* var. *carbonicola* SINGER ined. – siehe SINGERS unveröffentlichten *Conocybe*-Schlüssel) an. Die durchschnittliche Sporengröße der drei Aufsammlungen beträgt 11,2-11,6 x 6,6-7,0 µm, weicht also nur unbedeutend von jener des Typus von *Conocybe subpubescens* (11,8 x 6,6 µm) ab. In der makroskopischen Beschreibung gibt es so gut wie keine faßbaren Unterschiede, und auch die Spo-

renform und -pigmentierung passen gut zueinander. Da ich einige typische Aufsammlungen von *Conocybe subpubescens* aus Europa kenne, deren mittlere Sporengröße bis  $10,9 \times 6,5$  herunterreicht, ist meiner Meinung nach eine Trennung nicht aufrechtzuerhalten und *Conocybe tetraspora* als späteres Synonym zu *Conocybe subpubescens* zu stellen.

***Galera megalospora* J. SCHÄFFER 1930 ad int., Zeitschr. Pilzk. 9: 170 (Abb. 8)**

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $16,5-19 \times 9,5-11,5$   $\mu\text{m}$ , im Mittel  $17,8 \times 10,3$   $\mu\text{m}$ ,  $Q = 1,5-1,7$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, orangebräunlich in KOH mit dicker Wand und riesigem, zentralem Keimporus.

Basidien: 2-sporig,  $19-22 \times 11,5-13,5$   $\mu\text{m}$ .

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: lecythiform,  $15-20 \times 7-11$   $\mu\text{m}$ , mit  $3-5$   $\mu\text{m}$  großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus einer Mischung lecythiformer Kaulozystiden (ähnlich den Cheilozystiden), nicht-lecythiformer Elemente und Haaren bestehend.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen ( $35-42 \times 15-28$   $\mu\text{m}$ ) aufgebaut, dazwischen nicht selten einzelne Haare.

**Untersuchte Kollektion: Deutschland:** Brandenburg, Potsdam, Ruinenbergstraße, im Rasen, Mitte 1931, leg. J. SCHÄFFER (UPS, Teil 1 des authentischen Materials).

Die als „authentic material“ bezeichnete Kollektion bestand aus 11 gut erhaltenen Fruchtkörpern, von denen neun zweisporige Basidien haben und von mir separiert wurden. Sie stimmen perfekt mit *Conocybe macrospora* überein und sind mit dieser konspezifisch.

Die mikroskopische Analyse der beiden anderen Fruchtkörper ergab folgende Daten:

Sporen:  $14,5-17 \times 8,5-9,5$   $\mu\text{m}$ , im Mittel  $15,4 \times 8,8$ ,  $Q = 1,6-1,8$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, bräunlichorange in KOH mit dicker Wand und großem, zentralem Keimporus.

Basidien: 4-sporig,  $20-25 \times 12-13,5$   $\mu\text{m}$ .

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: lecythiform,  $13-23 \times 7,5-9$   $\mu\text{m}$ , mit  $3-4,5$   $\mu\text{m}$  großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus Haaren, nicht-lecythiformen und lecythiformen Elementen zusammengesetzt, letztere ähnlich den Cheilozystiden.

Huthaut: hymeniform, sphaeropedunkulate Elemente  $24-30 \times 14-22$   $\mu\text{m}$ , dazwischen nicht selten Haare oder haarförmige Elemente.

**Untersuchte Kollektion: Deutschland:** Brandenburg, Potsdam, Ruinenbergstraße, im Rasen, Mitte 1931, leg. J. SCHÄFFER (UPS, Teil 2 des authentischen Materials)

Die beiden aus der Kollektion separierten Fruchtkörper haben 4-sporige Basidien und decken sich in allen Belangen mit *Conocybe pubescens*.

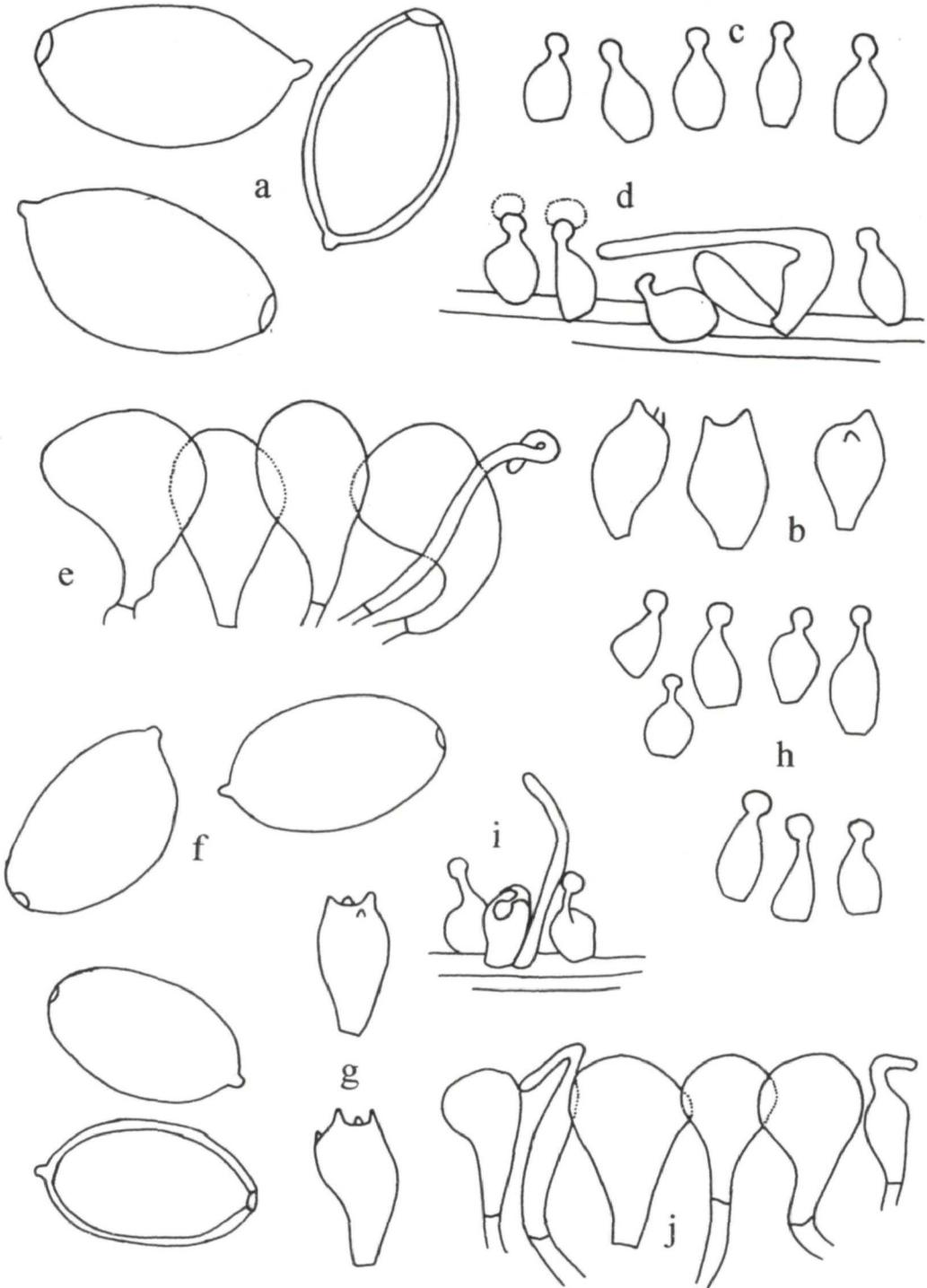


Abb. 8 a-e. *Galera megalospora* (authentisches Material, Teil 1). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800; e Huthaut, x 800. f-j. *Galera megalospora* (authentisches Material, Teil 2). f Sporen, x 2000; g Basidien, x 800; h Cheilozystiden, x 800; i Stielbekleidung, x 800; j Huthaut, x 800.

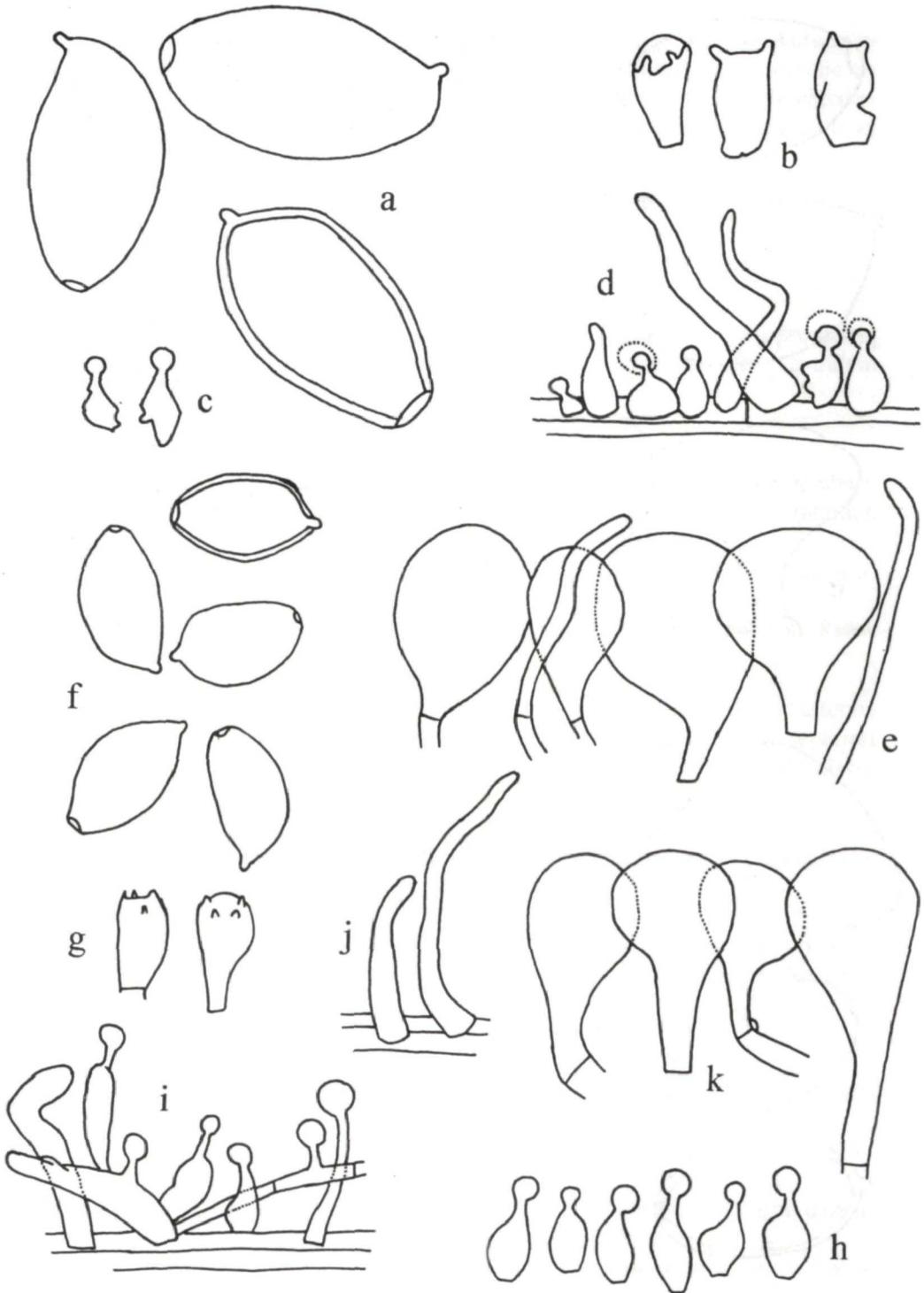


Abb. 9 a-e. *Galerula macrospora* (Holotypus). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800; e Huthaut, x 800. f-k *Conocybe zuccherellii* (f, h-k Holotypus; g WU 18946). f Sporen, x 2000; g Basidien, x 800; h Cheilozystiden, x 800; i Stielbekleidung von der Stielmitte, x 800; j Stielbekleidung von der Stielspitze, x 800; k Huthaut, x 800.

Dieser Beleg ist der einzige der vielen mir vorgelegenen Kollektionen, der eine Mischung von Fruchtkörpern mit 2- und 4-sporigen Basidien enthält. Allerdings bin ich sicher, daß SCHÄFFER die „Sammethäubchen“ in seinem Garten an verschiedenen Stellen und auch über einen längeren Zeitraum hinweg gesammelt hat, man kann daraus keineswegs ableiten, daß die Pilze zusammen oder durcheinander gewachsen sind.

*Galerula macrospora* ATKINSON 1918, Proc. Amer. Phil. Soc. 57: 371 (Abb. 9 a-e)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 14,5-20,5 x 8-12,5 µm, im Mittel 18,8 x 10,2 µm, ellipsoidisch, in Seitenansicht etwas abgeflacht, in Vorderansicht leicht eckig, nicht lentiform, orangebraun in KOH mit dicker Wand und riesigem (bis 4 µm breitem) Keimporus.

Basidien: 2-sporig, etwa 18-20 x 9-11 µm, sehr stark kollabiert.

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden: lecythiform, etwa 14-17 x 5-8 µm, mit 3-3,5 µm großem Köpfchen.

Stielbekleidung: eine Mischung lecythiformer Kaulozystiden (8-15 x 4-9,5 µm, mit 3-4,5 µm großem Köpfchen) sowie nicht-lecythiformer (bis 50 x 9 µm) und haarförmiger Elemente.

Huthaut: hymeniform, sphaeropedunkulate Elemente 35-45 x 17-30 µm, dazwischen nicht selten bis 3,5 µm dicke Haare, aber keine lecythiformen Pileozystiden.

**Untersuchte Kollektion: Schweden:** nahe Stockholm, am Rand eines Nadelwaldes im Gras und Moos, 24. 8. 1901, leg. F. A. ATKINSON & L. ROMELL (CUP, Holotypus).

Wie schon weiter oben bei *Conocybe rubiginosa* und *C. megalospora* angeführt, ist dies der älteste Name der „2-sporigen *Conocybe pubescens*“ und daher in die Gattung *Conocybe* umzukombinieren.

### Schlüssel für europäische Arten der Sektion *Mixtae*

- |      |   |                        |
|------|---|------------------------|
| 1    | Stiel mit deutlicher, langer Wurzel   | 2                      |
| 1*   | Stiel nicht wurzelnd, meist mit verdickter bis knolliger Basis, selten etwas tiefer im Boden verankert  | 3                      |
| 2    | Sporen im Mittel 9,9-10,7 x 5,6-7,2 µm, leicht linsenförmig bis etwas eckig, Basidien 4-sporig, selten auch 2-sporige untermischt; Hut orange- bis gelbbraun, hygrophan, feucht gerieft; Wachstum auf Dung          |                        |
| 2*   | Sporen im Mittel 12,8-13,1 x 8,1-8,5 µm, ellipsoidisch bis leicht limoniform, nie lentiform oder eckig; Basidien 2- (3-, 4-)sporig; Hut rotbraun, hygrophan, aber ungerieft; Wachstum im Sand oder auf nackter Erde |                        |
|      |   | <i>Conocybe fiorii</i> |
| 3(1) | Basidien 2-sporig   | 4                      |
| 3*   | Basidien 4-sporig   | 6                      |
| 4    | Sporen deutlich zitronen- bis schiffchenförmig mit mäßig dicker Wand,   |                        |

hellgelb, gelb, bräunlichgelb in KOH; Stiel an der Spitze mit überwiegend lecythiformen Elementen, die in der Stielmitte seltener werden

*Conocybe ambigua*

4\* Sporen ellipsoidisch, seitlich etwas abgeflacht, aber nie deutlich zitronenförmig, dickwandig, orange- bis rötlichbraun in KOH; lecythiforme Elemente und Haare am Stiel ziemlich gleichmäßig verteilt

5

5 Sporen im Mittel 13,0-14,7(-15,3) x 6,9-9,0  $\mu\text{m}$ , Keimporus 1,5-2,5  $\mu\text{m}$  breit

*Conocybe merdaria*

5\* Sporen im Mittel (15,6-)16,2-19,0 x 7,8-10,6  $\mu\text{m}$ , Keimporus bis 4  $\mu\text{m}$  breit

*Conocybe macrospora*

6(3) Sporen durchschnittlich höchstens um 11  $\mu\text{m}$  lang, relativ hell in KOH, mit dünner bis mäßig dicker Wand

7

6\* Sporen im Mittel weit über 10  $\mu\text{m}$  lang, orange- bis rötlichbraun in KOH, dickwandig

10

7 Sporen ohne Keimporus, höchstens mit Kallus, im Mittel 5,8-6,6 x 3,6-4,0  $\mu\text{m}$

*Conocybe tuxlaensis*

7\* Sporen mit deutlichem Keimporus, im Mittel über 7,5  $\mu\text{m}$  lang

8

8 Sporen im Mittel 7,6-7,8(-8,7) x 4,3-4,5(-5,3)  $\mu\text{m}$ , mit einfacher Wand, gelb bis hell gelbbraun in KOH

*Conocybe monicae*

8\* Sporen im Mittel über 9,5  $\mu\text{m}$  lang

9

9 Hut 20-45 mm breit, gelbbraun bis rostbraun, oft runzelig; Stiel 2-3 mm dick, annähernd gleichfarbig, mit bis 4,5 mm dicker Basis; Sporen im Mittel 9,5-10,2 x 5,5-5,8  $\mu\text{m}$ , ellipsoidisch-apfelkernförmig

*Conocybe zuccherellii*

9\* Hut bis 10 mm breit, ocker, gelb, olivlichgelb, glatt; Stiel fadenförmig, bis 1 mm dick, Basis kaum verdickt, erst weißlich, später von der Basis aufwärts stark nachdunkelnd. Sporen im Mittel 9,5-11,1 x 5,2-6,5  $\mu\text{m}$ , ellipsoidisch bis leicht limoniform

*Conocybe tetrasporoides*

10(6) Fruchtkörper zart, langstielig; Hut glocken- bis fingerhutförmig, meist höher als breit; Lamellen entfernt, Stiel fadenförmig dünn; meist in Grasgesellschaften

*Conocybe pulchella*

10\* Fruchtkörper kräftiger, gedrungener; Hut nicht so hoch wie breit, Lamellen dicht, Stiel meist dicker und kürzer; auf Dung, vorwiegend an gedüngten Stellen oder in der Laub- und Nadelstreu

11

11 Sporen im Mittel 10,9-13,5 x 6,3-7,9  $\mu\text{m}$ , meist in der Laub- und Nadelstreu

*Conocybe subpubescens*

11\* Sporen im Mittel 14,4-18,3 x 7,9-10,1  $\mu\text{m}$ , meist auf Dung oder an gedüngten Stellen, selten auch in der Nadelstreu

*Conocybe pubescens*

## Taxonomische Übersicht

*Conocybe ambigua* WATLING 1980, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 331

Eine ausführliche Dokumentation gibt HAUSKNECHT (1998). Die seither dem Autor zur Untersuchung vorgelegenen Belege aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, den Niederlanden, der Schweiz und Tschechien fügen sich gut in das damals (HAUSKNECHT 1998) vorgelegte Konzept.

*Conocybe cettoiana* HAUSKNECHT & ENDERLE 1992, Z. Mykol. **58**: 197

Die Art war ursprünglich nur von zwei Lokalitäten in Italien, Trento, bekannt (HAUSKNECHT & ENDERLE 1992, HAUSKNECHT 1996). Kollektionen aus Österreich, Finnland und den Niederlanden sowie eine weitere Aufsammlung aus Italien zeigten aber, daß die mikroskopischen Eigenschaften von *Conocybe cettoiana*, vor allem Sporengröße und Struktur der Stielbekleidung, doch variabler sind, als man aus der Originalbeschreibung ableiten könnte. Die Art ist charakterisiert durch einen lang wurzelnden, sehr hellen Stiel, relativ freudig gefärbten, hygrophanen Hut, teilweise leicht lentiiforme, auch etwas eckige, nicht sehr dunkel gefärbte Sporen (im Mittel 9,9-10,7 x 5,6-7,2  $\mu\text{m}$ ), 4-sporige Basidien und eine Stielbekleidung aus lecythiformen Kaulozysten, nicht-lecythiformen Elementen und Haaren.

ARNOLDS & NAUTA (2003) geben die Beschreibung eines Fundes aus den Niederlanden.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Salzburg, Salzburg-Glasenbach (MTB 8244/2), in einem Blumentopf, 24. 8. 2001, leg. T. RÜCKER (WU 21870).

**Finnland:** Varsinais-Suomi, Nagu, Berghamn, Archipelago NP, auf Kuhmist, 27. 8. 1998, leg. J. VAURAS (TUR-A).

**Italien:** Trento, Selva, auf vergrabenen Dung im Garten, 20. 8. 1989, leg. B. CETTO & M. ENDERLE (M, Holotypus); - - 3. 10. 1989, leg. B. CETTO (WU 8102); - - 14. 9. 1991, leg. A. H. (S2130); - - 16. 9. 1991, leg. A. H. (WU 10436); - Telve, Carzano, auf altem Pferdemit vermengt mit Kastanienlaub, 11. 9. 1992, leg. A. H. (S2260, S2261); - - 18. 9. 1992, leg. A. H. (S2278). Trieste, San Lorenzo, San Dorligo, auf Dung, 24. 9. 2000, leg. M. ZUGNA (WU 20765).

**Niederlande:** Drenthe, Beilen, Linthorst-Homankanaal, in gedüngter Weidewiese, 4. 10. 1978, leg. E. ARNOLDS (L).

*Conocybe fiorii* (SACC.) WATLING in WATLING & GREGORY 1981, Bibl. Mycologica **82**: 179

*Conocybe fiorii* ist bisher nur von zwei Lokalitäten in Italien bekannt. Seit der Untersuchung des Typus (HAUSKNECHT 1996) wurde ein weiterer Fund aus der Gegend um Ravenna bekannt (HAUSKNECHT & ZUCCHERELLI 1998).

***Conocybe macrospora* (ATK.) HAUSKNECHT, comb. nova** (Abb. 6 a-e, 8 a-e, 9 a-e)**Basionym:** *Galerula macrospora* ATKINSON 1918, The genus *Galerula* in North America: 371**Synonyme:** *Galera megalospora* SCHÄFFER 1930 ad int., Zeitschr. Pilzk. 9: 170 (p. p.)  
**non** *Conocybe megalospora* SINGER 1953 inval., Lilloa 25: 297 [= *Conocybe pubescens* (GILLET) KÜHNER]  
*Conocybe rubiginosa* WATLING 1980, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 38: 353**Farbige Abbildungen:** BREITENBACH & KRÄNZLIN 1995: 389, als *Conocybe rubiginosa* (sehr gut), ENDERLE 1997: 16, als *Conocybe rubiginosa* (sehr gut).**Ausgewählte Beschreibungen:** WATLING 1980: 353 und 1982: 67, als *Conocybe rubiginosa*; ARNOLDS 1982: 307, als *Conocybe rubiginosa*; ENDERLE 1997: 16, als *Conocybe rubiginosa*.**Merkmale:****Hut:** 6-25(-40) mm breit, 5-22(-30) mm hoch, glockig-fingerhutförmig, selten glockig-konvex, oft nahezu so hoch wie breit, hygrophan, feucht fast bis zur Mitte gerieft; jung und frisch in der Mitte achatbraun, rostbraun, hellbraun (KORNERUP & WANSCHER 1975: 7DE8, 6EF8, 6E8, 6DE8, 6D8), Rand etwas heller, bis sonnengebräunt (6D5); in der Mitte nach aprikosengelb, pompejanischgelb (5C6, 5B6), am Rand bis hellorange, blaßorange (5A6, 5A5) austrocknend. Oberfläche glatt, unter der Lupe fein behaart.**Lamellen:** schmal angewachsen, dicht, wenig bauchig, hell gelbbraun, hell rostbraun, reif bis kaneelbraun (6D6), mit wenig auffälliger, oft leicht hellerer Schneide.**Stiel:** 31-100(-150) mm lang, 1-3(-4) mm dick, zylindrisch mit leicht bis deutlich knolliger Basis (2-6 mm dick), jung an der Spitze hellgelb, sonst orangegelb, später fast einheitlich messinggelb, honigfarben, orangegelb, alt an der Basis oft etwas dunkler, bis orangebraun; Oberfläche oft etwas längs gerillt und behaart.**Fleisch:** weißlich bis hellgelb, im Stiel bis orangeflich gelb, meist ohne Geruch und Geschmack, zerdrückt auch leicht rettichartig riechend.**Sporen:** (11,5-)13,5-21(-23,5) x 7,5-11(-12,5) µm, im Mittel (15,1-)15,6-19 x 7,8-10,6 µm, Q = 1,5-2,2, ellipsoidisch, selten leicht limoniform, seitlich abgeflacht, nicht eckig, selten etwas lentiform, dickwandig mit 2-4 µm breitem, riesigem, zentralem Porus; orangebraun bis rötlichbraun in KOH.**Basidien:** 2-sporig, 18-30 x 9-13,5 µm, rundlich-gestielt bis leicht tonnenförmig.**Schnallen:** an der Basis der Basidien und in der Trama vorhanden.**Cheilozystiden:** lecythiform, 15-22,5 x 6-11 µm, mit 3-4(-5) µm großem Köpfchen und meist sehr dickem, kurzem Hals.**Stielbekleidung:** meist aus einer Mischung von lecythiformen Kaulozystiden (ähnlich den Cheilozystiden, aber zum Teil größer), nicht-lecythiformen Elementen und Haaren zu etwa gleichen Anteilen bestehend, mit einer nahezu gleichmäßigen Verteilung über die ganze Stiellänge.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (30-45 x 10-30 µm) bestehend, dazwischen reichlich Haare, aber keine lecythiformen Pileozystiden vorhanden.

**Habitat und Verbreitung:** meist in grasigen, nitratreichen Wiesen oder auf Dung und Misthaufen, an ruderalisierten Plätzen, auf Holz- und Pflanzenkompost, selten in der Laub- und Nadelstreu oder am Rand von Brandstellen. *Conocybe macrospora* ist in Europa ziemlich verbreitet, Funde aus Übersee (Argentinien, Tansania) sind eher selten.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Wien, Lainzer Tiergarten, Bärenberg (MTB 7863/1), im Laubwald am Boden bei Wildschweindung und Holzresten, 1. 10. 1984, leg. E. MRAZEK (WU 4250, publ. in KRISAI-GREILHUBER 1992: 117, als *Conocybe pubescens* var. *bispora* ined.). Niederösterreich, Litschau, Eggern (MTB 7056/4), auf altem Mist (Pferd?), 18. 7. 1985, leg. L. SANDMANN (WU 23701); - Eggenburg, Kühnring, Hubertuskreuz (MTB 7360/4), auf Holzlagerplatz, 24. 9. 2001, leg. A. H. (= A. HAUSKNECHT) (WU 21776); - Gföhl, Großer Wilhelmwald (MTB 7459/1), am Weg im Mischwald, 23. 7. 1989, leg. A. H. (S1860 = Herb. HAUSKNECHT); - Langenlois, Stiefern, Stiefernbachtal (7459/4), auf altem Misthaufen, 22. 10. 1989, leg. A. H. (S1908); - Langenlois, Oberholz, Elsarner Bach (MTB 7460/3), auf Misthaufen, 21. 11. 1996, leg. A. H. (WU 16937); - Langenlois, Mühlbach/M., Krotental (MTB 7460/4), auf Pferdemit, 30. 10. 1992, leg. A. H. (S2326); - St. Pölten, Nützing, Kymberger Wald (MTB 7860/3), auf Reitweg in Wiese, 18. 9. 1983, leg. W. KLOFAC (WU 3102); - Hainfeld, Michelbach Markt, Hochstraß (MTB 7860/4), in Waldwiese, 2. 10. 1983, leg. W. KLOFAC (S1058); - Gloggnitz, Weißenbach, Eichberg (MTB 8361/1), auf Brandstelle und Dungresten, 30. 4. 1991, leg. W. KLOFAC (WU 9626). Steiermark, Bad Radkersburg, Deutsch-Haseldorf (MTB 9261/2), im Mischwald, 26. 8. 1994, leg. W. KLOFAC (WU 13080). Oberösterreich, Vöcklabruck, Zell am Moos, Wildeneck (MTB 8045/4), im Gras, 5. 9. 1999, leg. A. H. & al. (S3140). Salzburg, Saalbach, Hinterglemm (MTB 8641/1), am Wegrand, 7. 9. 1989, leg. T. RÜCKER (S1886); - Neukirchen/Großv., Gerlos, Samwald (MTB 8738/4), auf Misthaufen, 11. 7. 1996, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 16379); - Neukirchen/Großv., Steineralm (MTB 8739/2), am Wegrand (Viehtrieb), 13. 8. 1983, leg. A. H. (S995); - Zell am See, Bad Fusch, Weixelbach (MTB 8843/1), am Wegrand (Dung?), 2. 10. 1991, leg. T. RÜCKER (S2182); - Zell am See, Bad Hofgastein, Schloßalm (MTB 8844/2), auf Weidewiese, 5. 7. 1996, leg. A. H. (S2763). Tirol, Schwaz, Gnadenwald (MTB 8635/3), auf Pferdemit, 17. 7. 1949, leg. M. MOSER (IB 49/45). Vorarlberg, Feldkirch, Rankweil, Valduna (MTB 8723/2), am Wegrand im Wald, 3. 9. 1995, leg. A. H., I. KRISAI-GREILH. & al. (S2660).

**Argentinien:** Tucumán, Sierra de San Javier, Ciudad Universitaria, auf Dung, 11. 1. 1957, leg. R. SINGER T 2868 (F). Neuquén, Nahuel Huapi, Quetrinué, auf Dung, 8. 3. 1959, leg. R. SINGER M 1711 (F).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Schwarzwald-Baar, Rensberg-Moor (MTB 7515), 17. 7. 1999, leg. T. BARDORF (WU 19444). Bayern, westlich Regensburg (MTB 7038), auf Wiese, 25. 10. 1928, leg. S. KILLERMANN (M, als *Galera tenera*); - Riedheim, Groninger (MTB 7527), bei Holz- und Dungresten, 6. 10. 1994, leg. M. ENDERLE (S 2592); - Augsburg, Aystetten (MTB 7530), bei Laubresten, 31. 8. 1969, leg. J. STANGL (M, als *Conocybe pubescens*); - Kaufbeuren, Neugablonz (MTB 8029), auf Pferdemit vermisch mit Sägespänen, 18. 10. 1996, leg. H. HÜBNER (WU 17029); - - 27. 10. 1996, leg. H. HÜBNER (WU 22860); - - 2. 11. 1996, leg. H. HÜBNER (WU 17030); - - 19. 11. 1996, leg. H. HÜBNER (S2860); - - auf einer Kahlschlagfläche, 6. 5. 1998, leg. H. HÜBNER (WU 22858, WU 22859); - Kaufbeuren, Mooshütte (MTB 8130), auf Sägespänen, 17. 11. 1995, leg. H. HÜBNER (WU 16953, WU 17140); - Garmisch-Partenkirchen, Krotenkopfhütte (MTB 8532), im alpinen Rasen, 11. 8. 1969, leg. J. HUBER (M, als ?*Conocybe pubescens*). Brandenburg, Potsdam, Ruinenbergstraße, im frisch angelegten Rasen, Mitte 1931, leg. J. SCHÄFFER (UPS, authentisches Material von *Conocybe tenera* var. *megalospora*).

**Finnland:** Etelä-Häme, Nokia, Tottijärvi, Lamminperä, in Wiese, 7. 7. 1996, leg. L. KOSONEN (TUR). Kainuu, Sotkamo, Kontinjoki, am Weg im Erlen-Fichtenwald, 10. 9. 1986, leg. T. ULVINEN (OULU). Inarin Lappi, Utsjoki, Kutuniemi, 31. 8. 1959, leg. P. KALLIO (TUR, als *Conocybe* cf. *rickenii*); - - 18. 8. 1962, leg. P. KALLIO (TUR, als *Conocybe rickenii*); - Utsjoki, Puksalen, auf einem Feld in Lappland, 9. 8. 1959, leg. P. KALLIO (TUR, als *Galera spec.*); - Inari, Rajajoosepin, neben einer Baracke, 2. 8. 1968, leg. E. KANKAINEN (TUR).

**Frankreich:** Doubs, Jura, Pontarlier, auf Dung, 4. 8. 1910, leg. G. ATKINSON (CUP, Paratypus von *Galerula macrospora*).

**Großbritannien:** Schottland, Perthshire, Aberfeldy, Drummond Hill, in einem Feld bei Gräsern und Klee, 27. 9. 1961, leg. R. WATLING G 239-241, 250, 252 (E, als *Conocybe rubiginosa*, fünf Kollektionen von der Typuslokalität); - Perthshire, Rannoch, Kinloch, entlang der Straße, 12. 9. 1966, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe rubiginosa*).

**Italien:** Trento, Valle di Sella, im Gras einer Wiese, 12. 9. 1995, leg. A. H. (WU 14476, WU 14644); - Roncegno, Cinque Valli, in Wiese auf Pflanzenabfällen, 13. 9. 1992, leg. R. CETTO & A. ZUCCHERELLI (WU 11061).

**Schweden:** Uppland, Uppsala, Stadtgebiet, 8. 9. 1901, leg. H. VON POST (S, als *Galeria tener*). Stockholm, am Waldrand (Nadelwald) bei Gras und Moos, 24. 8. 1901, leg. F. ATKINSON & L. ROMELL (CUP, Holotypus). Västernorrland, Sundsvall, Harg, im Grasland, 1. 9. 1993, leg. K. OLOFSSON, det. R. WATLING (E, als *Conocybe rubiginosa*). Dalarna, Orsa, Sandhed, im Gras, 6. 9. 1990, leg. D. BROSTRÖM (S, als *Conocybe rubiginosa*); - Rättvik, Rättviksheden, auf Holzschnitzel, 5. 8. 1992, leg. Å. STRID (S, als *Conocybe rubiginosa*). Medelpad, Torp, Finnsjön, Fårbetad hagmark, auf Weide, 5. 9. 1997, leg. M. ELFSTRÖM (UPS, als *Conocybe pubescens*).

**Schweiz:** Luzern, Adligenswil, Meggerwald, zwischen *Impatiens*, 8. 9. 1991, leg. F. KRÄNZLIN (WU 21252, abgebildet in BREITENBACH & KRÄNZLIN 1995: 389, als *Conocybe rubiginosa*).

**Slowakei:** Niedere Tatra, Demanovska dolina, auf Dung im Fichtenwald, 9. 9. 1960, leg. C. BAS (L, als *Conocybe pubescens*).

**Tansania:** West Usambara Mts., Manolo village, im trockenen Busch, 2100 m s. m., 13. 2. 1985, leg. I. KRISAI-GREILH. (WU 17089).

**Tschechien:** Ostrava, Mionsi, 20. 7. 1974, leg. R. SINGER C 5585 (F).

**Ungarn:** Háromszék, Komandó, 16.-18. 8. 1941, leg. G. BOHUS (HUN, als *Naucoria tener*). Montes Budai, Csucshegy, auf Dung, 21. 7. 1959, leg. M. BABOS (HUN, als *Naucoria tener*).

Die obige makroskopische Beschreibung stammt hauptsächlich von eigenen Aufsammlungen aus Österreich und Italien. Die mikroskopischen Angaben beinhalten eine Zusammenfassung aller untersuchten Belege, inklusive der Typen von *Galerula macrospora*, *Galeria megalospora* und *Conocybe rubiginosa*.

Der Autor hat lange Zeit versucht, einen Hiatus zwischen den rein dungbewohnenden und den im Gras bzw. in der Laub- und Nadelstreu wachsenden Kollektionen zu finden, was nicht gelang. Die perfekte Übereinstimmung des Typusbeleges von *Galerula macrospora* mit authentischen Kollektionen von *Conocybe rubiginosa*, ebenso wie das ziemlich häufige Vorkommen dieser Sippe in den atlantischen und nordischen Ländern Europas ermöglichten es schließlich, in der Sektion *Mixtae* an einer einzigen Art mit zweisporigen Basidien und großen, kräftig pigmentierten Sporen festzuhalten. Diese muß *Conocybe macrospora* heißen.

### ***Conocybe merdaria* ARNOLDS & HAUSKNECHT 2003, Persoonia (im Druck)**

Der erst jüngst erfolgten Erstbeschreibung auf Basis einiger Kollektionen auf verschiedenen Dung-Arten (ARNOLDS & HAUSKNECHT 2003) ist nicht viel hinzuzufügen.

Bei Durchsicht unbestimmter oder als *Conocybe* cf. *ambigua* bezeichneter Kollektionen stellte sich heraus, daß eine ganze Reihe von Funden mikroskopisch von *Conocybe merdaria* nicht unterscheidbar sind. Diese fruktifizierten aber nicht direkt auf Dung, sondern meist an nitratreichen Stellen in Wiesen, in der Krautschicht oder in der Laub- und Nadelstreu, bei manchen fehlte eine Standortangabe überhaupt. Derartige Kollektionen, die sich von *Conocybe ambigua* vor allem durch viel kräftiger pigmentierte, oft nur wenig oder kaum schiffchenförmige, dickwandigere Sporen sowie öfter auch durch freudigere Farben unterscheiden, habe ich auch hierher gestellt. Hierzu gehört auch eine Kollektion aus Afghanistan, die SINGER (1959) als *Conocybe ambigua*

bestimmte und deren Standort gänzlich untypisch ist – es sei denn, dort vorhandene Dungreste wären vom Sammler übersehen worden.

Die in CETTO (1989: 2224) als *Conocybe rubiginosa* abgebildete Aufsammlung von der Raxalpe, Niederösterreich, gehört mikroskopisch eindeutig hieher, hat aber zu dunkle, graustichige Farben. Ähnlich dunkle Farben konnte ich auch bei einigen anderen, meist bei größerer Feuchtigkeit gewachsenen Kollektionen bemerken, deren sonstige Merkmale mit *Conocybe merdaria* völlig identisch waren, weshalb ich diesem Unterschied keine zu große Bedeutung beimesse.

Einen Fund von L. KRIEGLSTEINER aus Deutschland hatte ich seinerzeit als *Conocybe* aff. *magnispora* (MURR.) SINGER bestimmt (siehe KRIEGLSTEINER 1999: 533). Die nochmalige Revision des Beleges brachte aber an der Stielspitze zahlreiche lecythiforme Kaulozysten zutage, weshalb ich den Beleg nun revidieren muß. Es handelt sich ebenfalls um *Conocybe merdaria*.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Schrems, Ortsgebiet (MTB 7256/1), im frischen Rasen, 11. 8. 1985, leg. L. SANDMANN & A. H. (S1358, mit kleinem Anteil 4-sporiger Basidien); - Eggenburg, Großreipersdorf, Feldberg (MTB 7361/1), in einem Getreidefeld, 27. 6. 1996, leg. A. H. (S3182); - Maissau, Raan, Raanholz (MTB 7460/1), auf Waldweg im Gras, 24. 4. 1983, leg. A. H. (S963); - Maissau, Grünhof (MTB 7460/2), auf einer Schaf- und Pferdeweide, 14. 8. 2002, leg. A. H. (S3405); - Langenlois, Diendorf, Dienbachtal (MTB 7460/3), in der Krautschicht neben einem Reitweg, 5. 8. 2000, leg. A. H. (S3203); - Hollabrunn, Breitenwaida, Raintal (MTB 7462/3), in der Laubstreu bei Eschen, 12. 5. 1991, leg. A. H. (S2059); - Hollabrunn, Porrau, Vogelstenn (MTB 7463/3), auf verrottenden Pflanzenresten im Mischwald, 29. 6. 1995, leg. A. H. (WU 13974); - Hainfeld, Michelbach Dorf, Kleindurlauf (MTB 7960/2), im beweideten Laubwald, 26. 5. 1984, leg. W. KLOFAC (WU 3363); - Lunz/See, Rothwald, Edelwies (MTB 8256/1), in der Krautschicht, 30. 8. 1996, leg. A. H. & G. KOVACS (S2799); - Hohenberg, Lahnsattel (MTB 8249/1), auf Hirschlosung, 1. 7. 2001, leg. T. BARDORF (S3347); - - auf Hirschlosung, 22. 7. 2001, leg. T. BARDORF (WU 21278); Reichenau/Rax, Raxalpe, Otto-Haus (MTB 8260/4), ca. 1600 m s. m., im Gras, 1. 9. 1981, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (WU 8289, abgebildet in CETTO 1989: 2224, als *Conocybe rubiginosa*). Steiermark, Gröbming, Michaelerberg (MTB 8549/3), in moosreicher, sehr feuchter Wiese, 7. 9. 2002, leg. A. H. & F. REINWALD (S3429); - Gleisdorf, Laßnitzthal (MTB 8959/2), in der Laubstreu, 11. 9. 2002, leg. A. H. (S3438). Salzburg, Saalbach, Hinterglemm (MTB 8641/1), unter *Urtica dioica* L., 18. 8. 1999, leg. T. RÜCKER (S3163); - Neukirchen/Großv., Obersulzbachtal, auf grasigem Waldweg im Fichtenwald, 22. 7. 1992, leg. A. H. & T. RÜCKER (WU 11362); - Neukirchen/Großv., Seebachsee, ca. 2200 m s. m., (MTB 8839/1), auf Weidewiese, 15. 8. 1983, leg. A. H. (S1005); - St. Johann/P., Badgastein, Böckstein (MTB 8944/2), unter Farn und *Petasites* auf Kuhweide, 18. 7. 2003, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 22987, NHG).

**Afghanistan:** Kabul, Scher Darwasch, bei *Draba verna* L. und *Veronica* spec., 13. 4. 1951, leg. A. GILLI, det. R. SINGER (MICH, publ. in SINGER 1959: 393 als *Conocybe ambigua*).

**Deutschland:** Bayern, Main-Spessart, Volkach, Hartwald (MTB 6127), im Moos unter Kiefern, 2. 10. 1994, leg. L. KRIEGLSTEINER (S2739, publ. in KRIEGLSTEINER 1999: 533 als *Conocybe* aff. *magnispora*); - Weilheim, Tutzing (MTB 8033), auf Fichtenstreu mit Dung vermischt, 5. 9. 2001, leg. P. KARASCH (WU 21902). Nordrhein-Westfalen, Brochterbeck, Teutoburger Wald, auf altem Kuhmist, 5. 10. 2001, leg. E. ARNOLDS (L, Holotypus).

**Finnland:** Varsinais-Suomi, Nauvo, Boskär Island, im grasigen, beweideten Laubwald, 2. 9. 1998, leg. J. VAURAS (TUR-A).

**Großbritannien:** England, Herefordshire, Covenhope, 21. 11. 1959, leg. P. D. ORTON (E, als *Conocybe ambigua*); - Surrey, Mickleham Downs, auf Laubabfällen, 6. 12. 1994, leg. A. HENRICI (K, als *Conocybe ambigua*); - - unter *Corylus* auf Kalkboden, 9. 11. 1996, leg. A. HENRICI (K, als *Conocybe ambigua*).

**Slowakei:** Sninský, Vihorlat-Berge, im Buchenwald, 2. 7. 1971, leg. J. KUBIČKA (PRM).

**Spanien:** Madrid, Canencia, Puerto de Canencia, auf Kuhmist, 5. 10. 1990, leg. M. BLANCO, J. CHECA, M. HEYKOOP & J. ÁLVAREZ (AH, als *Conocybe* cf. *pubescens*).

***Conocybe monicae* HAUSKNECHT 2003, Österr. Z. Pilzk. 12: 111**

Die Erstbeschreibung dieser Art auf Basis von reichhaltigem Material von einer Weidewiese bei Maissau, Niederösterreich, befindet sich im vorliegenden Heft auf Seite 111.

***Conocybe pubescens* (GILLET) KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 85 (Abb. 8 f-j)**

**Synonym:** *Conocybe megalospora* SINGER 1953 inval., Lilloa 25: 297

**Farbige Abbildungen:** CETTO 1976: 436 (trockene Fruchtkörper, nicht sehr typisch) und 437 (gut, als *Conocybe ovalis*); MICHAEL & al. 1981: 203 (brauchbar); PHILLIPS 1981: 155 (etwas trockene Fruchtkörper, als *Conocybe pseudopilosella*); MOSER & JÜLICH 1985-: III/1, Neotypus; ganz typisch); ZUCCHERELLI 1993: 322 (sehr gut); DÄHNCKE 1998: 252, als *Conocybe pseudopilosella* (gut).

**Ausgewählte Beschreibungen:** SINGER in SINGER & DIGILIO 1953: 297 (als *Conocybe megalospora*), WATLING 1982: 66, ENDERLE 1993: 33.

**Merkmale:**

**Hut:** (4-)7-25(-40) mm breit, 5-20 mm hoch, glockig-fingerhutförmig, selten flacher halbkugelig-konvex, immer etwas breiter als hoch, hygrophan, feucht bis über die Hälfte gerieft; jung in der Mitte siena, achatbraun, rostbraun, hellbraun, (7DE7, 6DE6, 6E8, 6DE8, 6E7), seltener etwas stumpfer hellbraun, Rand nur wenig heller, bis sonnengebräunt, kaneelbraun (6D6, 6D5), trocken braungelb, grauorange bis hellgelb (5C8, 5B8, 5C6, 5B6 bis 4A4); Oberfläche glatt, unter der Lupe behaart.

**Lamellen:** schmal bis breit angewachsen, eher dicht, wenig bauchig, gelb- bis rostbraun (5D6), mit glatter, wenig auffälliger Schneide.

**Stiel:** 30-95 mm lang, 1-2,5(-3,5) mm dick, zylindrisch mit gleichdicker bis etwas angeschwollener bis leicht knolliger Basis (bis 4,5 mm), an der Spitze jung gelbweiß, creme (4A3, 4A4), Basis etwas dunkler, honigfarben, blaßorange, älter an der Spitze bis gelb, blaßorange (5A3), zur Basis hin grauorange, topasgelb, hellorange (5C5, 5B5, 6AB4, 6B4). Oberfläche etwas längs gestreift und jung in ganzer Länge behaart.

**Fleisch:** weißlichgelb, hellgelb, im Stiel bis grauorange, ohne Geruch, zerdrückt auch mit leicht holzigem bis rettichartigem Geschmack; bei einer Kollektion von mir auch schwacher Mehlgeruch notiert.

**Sporen:** 12,5-19,5 x 7-11,5 µm, im Mittel (14-)14,4-18,3 x 7,9-10,1 µm, Q = 1,6-2,0, ellipsoidisch, in Seitenansicht etwas abgeflacht, nicht oder nur unwesentlich lentiform, mit dicker Wand und bis 2 µm großem Keimporus, orange- bis rötlichbraun in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 17-30 x 11,5-15,5 µm, rundlich-gestielt bis schwach tonnenförmig.

**Schnallen:** nirgends selten.

**Cheilozystiden:** lecythiform, 14-30 x 6-10,5 µm, mit 2,5-4,5 µm großem Köpfchen.

**Stielbekleidung:** aus lecythiformen und nicht-lecythiformen Kaulozystiden und Haaren zusammengesetzt, immer mit einem großen Anteil kopfiger Elemente, die

in ganzer Stiellänge zu finden sein können und teilweise wesentlich größer als die Cheilozystiden sind (bis 35 x 17 µm).

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten, 22,5-50 x 14-35(-45) µm großen Elementen, dazwischen häufig Haare ähnlich jenen der Stielbekleidung. Bei der Kollektion WU 16586 gelang es, die Huthaut eines ca. 1 mm großen Primordiums zu studieren; bei diesem waren neben Haaren eindeutig auch haarförmig dünne, aber deutlich lecythiforme Elemente zu finden, die in der weiteren Entwicklung jedoch verschwanden.

**Habitat und Verbreitung:** überwiegend direkt auf Dung, Misthaufen, Kompost oder an gedüngten Stellen (Weideland, Äcker) wachsend; Standorte auf Sägeabfällen, sehr stark verrottetem Holz oder in der Nadelstreu sind seltener, kommen aber durchaus vor. *Conocybe pubescens* dürfte außerhalb Europas weltweit, von der Arktis bis in die Tropen, in allen Kontinenten, verbreitet sein. Neben den von mir untersuchten Belegen aus den USA und Myanmar (Burma) liegen Meldungen aus Ostafrika (PEGLER 1977), Neuseeland (WATLING & TAYLOR 1987), Indien (WATLING & al. 1988) und Brasilien (WATLING 1992) vor.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Litschau, Reingers (MTB 7056/2), am Rand eines Maisfeldes, 22. 8. 1986, leg. L. SANDMANN (WU 23776); - Horn, Breitenich, Herrschaftsholz (MTB 7360/1), auf modernem Stroh, 8. 6. 1987, leg. A. H. (WU 8282); - Retz, Platt, Sandberg (MTB 7361/2), auf modernden Pflanzenabfällen, 24. 10. 1982, leg. A. H. (S933); - Langenlois, Klein-Burgstall (MTB 7460/1), auf Holzlagerplatz, zwischen Sägeabfällen und Kiefernrinde, 6. 10. 1996, leg. A. H. (WU 16650); - - 9. 10. 1996, leg. A. H. (WU 16586); - Maissau, Raan, Raanholz (MTB 7460/1), am Rand eines Maisfeldes, 30. 6. 1989, leg. A. H. (S1851); - Maissau, Oberdürnbach, Juliusberg (MTB 7460/2), in brachliegendem Feld, 28. 10. 1992, leg. A. H. (WU 11447); - Maissau, Grünhof (MTB 7460/2), in stark gedüngtem Acker, 21. 9. 1984, leg. A. H. (WU 3721); - - auf altem Pferdemit, 25. 9. 2002, leg. A. H. (WU 22467); - Krems/Donau, Donaudorf, Alberfeld (MTB 7560/3), am Ackerrand, 16. 7. 1989, leg. A. H. (WU 7725). Burgenland: Oberpullendorf, Neckenmarkt, Ritzing (MTB 8365/3), auf Kuhdung, 24. 10. 1991, leg. A. H. & W. KLOFAC (kein Beleg). Steiermark: Gröbming, Kulm (MTB 8547/4), auf Pferdemit, 21. 8. 1982, leg. A. H. (S807); - Grazer Bergland, Schöcklkopf (MTB 8858/2), auf Pferdemit, 24. 6. 1976, leg. J. RIEDL (GZU). Oberösterreich, Vöcklabruck, Sankt Lorenz (MTB 8146/3), im Gras, 11. 9. 1999, leg. A. H. (kein Beleg). Salzburg, Mittersill, Felbertal, Hintersee (MTB 8840/2), auf beweideter Almwiese, 25. 7. 1992, leg. B. SENN-IRLET (S2240); - Zell am See, Badgastein, Angertal (MTB 8844/4), auf Pferdemit, 3. 7. 1996, leg. A. H. (S2762). Kärnten, Ferlach, Unterloibl, Bodental (MTB 9551/1), auf Kuhmist, 28. 7. 1994, leg. A. H. (S2543). Tirol, Steinach/Brenner, Gschnitztal (MTB 8934/3), auf Waldwiese, 1. 6. 1948, leg. M. MOSER (IB 48/104, als *Conocybe ambigua*); - Lienz, Matrei i. O., Zedlach, Paradies (MTB 8941/3), auf Dung, 1. 9. 2000, leg. A. H. (S3226); - Sillian, Thurmtaler, ca. 2100 m s. m. (MTB 9240/1), auf Pferdemit, 11. 7. 2003, leg. A. H. (WU 22969).

**Belgien:** Schoten, Hotel Schotenhof, 12. 10. 1947, leg. M. HERREGODS (L).

**Dänemark:** E-Jütland, Virklund, Silkeberg, auf Dung, 10. 9. 1984, leg. A. NIELSEN & J. VESTERHOLT (C); - Århus, Høret Skov, in gedüngter Wiese, 31. 8. 1986, leg. J. VESTERHOLT (C). Falster, Pomle, 30. 6. ??, leg. F. MÖLLER (C, als *Galera pubescens*). NE-Zealand, Hørsholm, Kettinge, im Gras unter *Pinus*, 22. 6. 1985, leg. A. NIELSEN, det. J. VESTERHOLT (C, als *Conocybe semiglobata*). NE-Jütland, Høstemark Skov, Mon, im Garten, 12. 9. 1993, leg. J. VESTERHOLT (C).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Riedheim, Grimelfingen (MTB 7527), im Rasen, 16. 7. 1993, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE). Bayern, Leipheim (MTB 7527), im Rasen, 15. 7. 1993, leg. M. ENDERLE (Herb. ENDERLE); - Augsburg, Stadtbergen (MTB 7631), am Wegrand im Gras, 12. 8. 1967, leg. J. STANGL (M); - Neugablonz (MTB 8029), auf Erde vermisch mit Holzstückchen, 8. 10. 1996, leg. H. HÜBNER (S2857). Brandenburg, Potsdam, Ruinenbergstraße, im frisch gesäten Rasen, Mitte 1931, leg. J. SCHÄFFER (UPS, Teil des authentischen Materials von *Conocybe tenera* var. *megalospora*). Nordrhein-Westfalen, Krefeld, Hüls (MTB 4605), 18. 9. 1983, leg. M. MEUSERS (Herb. MEUSERS).

**Finnland:** Varsinais-Suomi, Nauvo, Langholm Island, auf Elchlosung, 21. 10. 1997, leg. J. VAURAS (WU 19463); - Nauvo, Färö Island, an einer Stelle, wo vor einem Jahr ein Elch geschlachtet worden war, 20. 10. 1997, leg. J. VAURAS (WU 19462); - Nauvo, Berghamn, Adön Island, auf Elchlosung, 12. 10. 1997, leg. J. VAURAS (WU 19464); - Korppo, Brunsjär, Stora Hästö Island, auf Elchlosung, 12. 9. 1997, leg. J. VAURAS (WU 19461); - Korppo, Kälö Island, auf Kuhdung, 22. 9. 1997, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Houtskär, Hyppeis, Jungfruskär, 30. 9. 1992, leg. J. VAURAS (WU 19460); - Nagu, Beghamn, Malhamn Island, an offener, beweideter Stelle, 27. 8. 1998, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Nagu, Archipelago NP, auf beweideter Wiese, 27. 8. 1998, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Kaarina, Voivala, auf Wiese gedüngt mit Abfällen einer Champignon-Kultur, 29. 6. 1984, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Kustavi, Kiparuoto, 20. 10. 1969, leg. K. ALHO (TUR, als *Galerina rickeni*). Uusimaa, Nurmijärvi, Uotika, auf Komposthaufen, 19. 8. 1996, leg. P. ASKOLA (TUR, als *Conocybe tenera*); - Vantaa, Sotunki, Grankulla, auf Elchlosung, 9. 9. 2000, leg. U. NUMMELA-SALO & P. SALO (H, als *Conocybe* cf. *pubescens*). Satakunta, Lappi, Kirikyälä, auf Dung, 31. 10. 1958, leg. H. SÄLTIN (TUR). Etelä-Häme, Somero, Häntälä, in Weideland mit *Pinus* und *Alnus*, 15. 9. 1994, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Heinola, Vierumäki, Supinkulma, auf Holzlagerplatz im Wald, 20. 8. 2000, leg. S. HUHTINEN (TUR, als *Conocybe* cf. *pubescens*); - Hämeenlinna, auf Kompost im Garten, 8. 10. 1996, leg. M. LAHTI (TUR). Pohjois-Karjala, Ilomantsi, Mekrijärvi, auf Kuhweide, 19. 9. 1997, leg. J. KINNUNEN (TUR). Inarin Lappi, Inari, auf Misthaufen, 1. 9. 1968, leg. Y. MÄKINEN (TUR); - Inari, Kaamanen, bei einer Bunker-Ruine, 17. 8. 1962, leg. P. KALLIO (TUR, als *Conocybe rickenii*); - Utsjoki, auf altem Kuhmist im Wald, 3. 9. 1971, leg. Y. MÄKINEN (TUR); - Utsjoki, Kevon, Kevonniemi, 14. 8. 1962, leg. P. KALLIO (TUR, als *Conocybe rickenii*); - Utsjoki, Mieroslompolo, 13. 8. 1961, leg. P. KALLIO (TUR).

**Frankreich:** Pas de Calais, Waben, auf Mist, 12. 11. 1974, leg. M. BON 74 1112 (Herb. BON). Finistère, Beg Meil, auf Pferdemit im Weideland, 19. 6. 1956, leg. P. B. JANSEN (L). Savoie, Peisley, auf gedüngtem Humus, 30. 7. 1936, leg. R. KÜHNER (G). Var, Col de Fourche, auf Pferdemit, 23. 10. 1996, leg. A. H. & F. REINWALD (S2826).

**Großbritannien:** England, Devon, Dormoor, Bellever Forest, Herbst 1990, leg. P. ROBERTS, det. R. WATLING (E); - Surrey, Windsor Great Park, auf feuchten, verrottenden Sägespänen, 28. 6. 1991, leg. N. W. LEGON (K). Schottland, Inverness-shire, Tomich, auf gedüngtem Boden, 5. 9. 1965, leg. P. D. ORTON (L); - Inverness-shire, Isle of Skye, Sleat, auf Kuhdung, 24. 9. 1984, leg. R. W. G. DENNIS (K); - Perthshire, Rannoch, Kinloch, Carmichael Estate, 24. 8. 1965, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L); - Perthshire, Rannoch, Camghouran, 31. 10. 1964, leg. P. D. ORTON (E); - - 7. 10. 1967, leg. P. D. ORTON (E); - Perthshire, Rannoch, Dall, auf Kiefernholz-Stückchen, 14. 10. 1961, leg. P. D. ORTON (E, Paratypus von *Conocybe pinetorum*); - - 26. 10. 1961, leg. P. D. ORTON (E, Paratypus von *Conocybe pinetorum*); - - 3. 11. 1961, leg. P. D. ORTON (E, Paratypus von *Conocybe pinetorum*); - - 15. 10. 1962, leg. P. D. ORTON (E); - Perthshire, Loch Rannoch, 17. 10. 1964, leg. P. D. ORTON (E, als *Conocybe* cf. *subpubescens*); - Perthshire, Rose Orchid, im Gras, 19. 8. 1979, leg. R. PHILLIPS 652 (K, abgebildet in PHILLIPS 1981: 155 als *Conocybe pseudopilosella*); - Perthshire, Stardury Stones, auf Pferdemit, 2. 9. 1980, leg. R. WATLING (E); - Closeburn, Penfords of Galloway, am Ackerrand auf Erde und Abfällen, 19. 10. 1985, leg. R. WATLING (E); - Midlothian, Dalteith, Buccland, auf gut gedüngtem Acker, 14. 8. 1986, leg. R. WATLING (E). Wales, Lake Vyrnwy, 29. 8. 1964, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe subpubescens*); - - 5. 9. 1973, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe subpubescens*).

**Island:** Sudur-Pingeyjarsýsla, Geldingaey, Mývatnssveit, im Grasland, 5. 8. 1977, leg. H. HALLGRÍMSSON, det. R. WATLING [AMNH, publiziert in WATLING (1985) als *Conocybe farinacea*].

**Italien:** Trento, Valle di Sella, auf Pferdemit, 16. 9. 1992, leg. A. H. (WU 10973); - Roncegno, Cinque Valli, im Gemüsegarten, 7. 10. 1989, leg. A. H. & B. CETTO (S1939); - Telve, Val di Calamanto, in Wiese, 14. 9. 1992, leg. A. H. (S2271); - - in gedüngter Wiese, 20. 9. 1993, leg. A. H. (S2464). Parma, Borgo, Val di Tarò, auf Pferdemit, 29. 9. 1993, leg. M. MOSER (IB 93/261 und IB 93/261a). Ravenna, Pineta San Vitale, Fossatone, auf Pferdemit, 11. 11. 1991, leg. A. H. & M. ENDERLE (S2153); - - auf Pferdemit, 9. 11. 1992, leg. A. H. (S2343); - Pineta San Vitale, I Bosconi, auf Pferdemit, 14. 11. 1990, leg. M. ENDERLE (S2026). Foggia, San Giovanni Rotondo, Massivo Scialbo, auf Eseldung, 16. 11. 2000, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 20759). Sardegna, Sassari, Calangianus, Catela, auf stark morschem Holz von *Quercus suber* L., 15. 4. 2002, leg. M. CONTU (WU 22787); - - 10. 5. 2002, leg. M. CONTU (WU 22788); - - 12. 5. 2002, leg. M. CONTU (WU 22789); - - 13. 5. 2002, leg. M. CONTU (WU 22790).

**Myanmar:** Yezin Campus, im Gras, 2. 6. 1977, leg. D. MYA MYA (K, als *Conocybe semiglobata*).

**Niederlande:** Friesland, Terschelling, Oosterend, auf Pferdemit, 3. 11. 1973, leg. E. ARNOLDS (L). Noord Holland, Alkmaar, Castricum, Bakkum, im Gras, 28. 9. 1973, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L); - Amsterdam, Waterleidingduinen, auf Kuhmist, 31. 10. 1986, leg. E. VELLINGA (L). Overijssel, Deventer, De Wijtehorst, auf Erde vermischt mit Kompost, 4. 10. 1969, leg. J. PIEPENBROOK, det. C. BAS (L, als *Conocybe aurea*); - Delden, 12. 10. 1976, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe semiglobata*); - - 4. 10. 1979, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe pseudopilosella*); - Dene-kamp, Singraven, 22. 9. 1961, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe subpubescens*); - - 17. 10. 1962, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L). Twente, Stokkum, Twentekanal, auf Pferdemit, 9. 6. 1956, leg. C. BAS (L). Zuid Holland, Leiden, Rijksherbarium, Kultur auf Schafmist, Ende Mai 1958, leg. J. VAN BRUMMELEN (L).

**Norwegen:** Trøndelag, Malvik, Hommelvik, auf Pferdemit, 4. 9. 1951, leg. B. & J. ERIKSSON, J. STORDAL (UPS). Svalbard, Longyearbyen, 30. 7. 1983, leg. S. HUHTINEN (TUR).

**Polen:** Katowice, Nova Huta, Großer Buchberg, auf Dung im Gras, 24. 5. 1986, leg. M. LORENZ, det. G. ZSCHIESCHANG (GLM, als *Conocybe cf. rickenii*).

**Portugal:** Alentejo, Beja, Almodôvar, Montinho, auf Pferde- oder Eseldung, 8. 11. 2001, leg. A. H. & F. REINWALD (S3368).

**Schweden:** Uppland, Solna, im Park, 15. 8. 1981, leg. B. WASSTORP, det. S. JACOBSSON (S, als *Conocybe tenera*). Småland, Femsjö, Slättgärdet, auf Fußballplatz, 17. 8. 1937, leg. S. LUNDELL (UPS, als *Galera tenera*); - Femsjö, Södra Bökeberg, auf Mist zwischen Gras und *Urtica*, 10. 9. 1974, leg. M. MOSER (IB 74/359, als *Conocybe subovalis*); - Femsjö, Femmen, auf Elchlosung, 9. 8. 1978, leg. M. MOSER (IB 78/145); - - auf Elchlosung im *Sphagnum*, 13. 9. 1981, leg. M. MOSER (IB 81/396, als Neotypus ausgewählt; abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985: III/1); - Femsjö, Nabba, in beweideter Wiese, 8. 9. 1979, leg. M. MOSER (IB 79/501, als *Conocybe pseudopilosella*?); - Femsjö, Nydala, auf Dung, 26. 9. 1940, leg. S. LUNDELL (UPS); - Femsjö, Furulund, in moosiger Viehweide, 9. 9. 1949, leg. S. LUNDELL & J. STORDAL (UPS, als *Galera pubescens f. pseudopilosella*); - Femsjö, Avjeberget, auf Elchlosung, 10. 9. 1974, leg. M. MOSER (IB 74/351, 74/359); - Dannäs, Dannäs säteri, auf Pferdedung, 7. 6. 1950, leg. G. HAGLUND (S); - Färgän, Färgaryd, auf Elchlosung, 19. 9. 1976, leg. M. MOSER (IB 76/301); - Unnaryd, Unnarydsgård, am Straßenrand, 24. 6. 1950, leg. G. HAGLUND (S, als *Galera Rickenii*); - Almesakra, Toranäs, in Viehweide, 3. 11. 1945, leg. G. HAGLUND (UPS); - Almesakra, Holma, 1. 11. 1945, auf Viehweide, leg. G. HAGLUND (UPS); - Nässjö, Spexhult, 3. 11. 1945, leg. G. HAGLUND (UPS); - Kärda, Jakobsbo, auf Kuhdung, 23. 5. 1944, leg. S. LUNDELL (UPS). Stockholm, Huvudstra, 10. 7. 1900, leg. L. ROMELL (S, als *Galera tener*). Närke, Kumla, auf Kuhdung, 2. 8. 1885, leg. L. ROMELL (S). Dalsland, Brälånda, auf Dung, 4. 5. 1952, leg. G. HAGLUND (S, als *Galera tenera*). Dalarna, Orsa, Skräddar, auf Dung, 27. 7. 1999, leg. D. BRÖSTRÖM (S). Västmanland, Sala, Barnelund, auf Mist, 26. 6. 1948, leg. R. MORANDER (UPS). Medelpad, Borgsjö, auf Pferdemit, 30. 8. 1993, leg. N. LUNDQVIST, det. R. WATLING (S). Värmland, Alster, Ulvsbyn, 5. 9. 1943, leg. H. SVENSSON (UPS, als *Galera pubescens*). Jämtland, As, Askott, 14. 8. 1982, leg. I. VESTERBERG, det. T. BRANDRUD (S). Torne Lappmark, Abisko, Jukkasjärvi, 23. 8. 1909, leg. L. ROMELL (S, als *Galera tenera*).

**Schweiz:** Neuchâtel, Cernier, La Joux du Plâne, 9. 11. 1961, leg. H. C. S. HULSMAN (L, als *Conocybe aff. pubescens*).

**Slowakei:** Závod, NSG Abrod, Záhorská nížina, 15. 9. 1999, leg. S. ADAMČIK (Herb. ADAMČIK).

**Spanien:** Viscaya, Alto de Barazur, auf Pferdemit, Okt. 1980, leg. J. M. BARRASA (AH). Madrid, Rascafría, Monasterio de Poular, auf Kuhmist, 1. 6. 1988, leg. M. HEYKOOOP & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH); - Canencia, Puerto de Canencia, auf Kuhmist, 5. 11. 1988, leg. J. ÁLVAREZ & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH); - Somosierra, in gedüngter Weide, 2. 6. 1989, leg. G. MORENO, F. ESTEVE-RAVENTÓS, C. ILLANA & A. ALTÉS (AH); - Mirador de Los Robledos, auf Kuhmist, 2. 6. 1985, leg. F. ESTEVE-RAVENTÓS & J. M. BARRASA (AH). Segovia, Puerto de Los Leones, auf Kuhmist, 29. 5. 1985, leg. F. ESTEVE-RAVENTÓS & G. MORENO (AH). ). La Palma, Cumbre Nuevo, an sandigem Wegrand bei *Cistus*, 16. 12. 1995, leg. R. M. DÄHNCKE (WU 16984, abgebildet in DÄHNCKE 1998: 252 als *Conocybe pseudopilosella*).

**USA:** Washington, Greys Harbor County, Lake Quinalt, auf Kuhmist, 31. 10. 1925, leg. C. A. BROWN (MICH).

Die obige makroskopische Beschreibung stammt von Funden aus Österreich, Deutschland und Italien. Die Variabilität der mikroskopischen Eigenschaften, vor allem der Dimension der Sporen, ist erheblich größer als in den meisten bisherigen Beschreibungen angegeben, wobei auffällt, daß Funde aus südeuropäischen Gebieten (Kanarische Inseln, Portugal, Spanien) viel kleinere Sporen haben als solche aus z. B. Skandinavien. Derartige Belege wurden daher häufig als *Conocybe pulchella* fehlinterpretiert, vor allem wenn der Standort nicht direkt auf Mist war. Mikroskopisch sind dann die Unterschiede kaum faßbar, aber *Conocybe pulchella* hat immer viel zartere Fruchtkörper mit einem extrem langen, dünnen Stiel und einem Hut, der meist höher als breit ist, und stark entfernte Lamellen.

*Conocybe pubescens* ist durch die Abbildung in GILLET (1876: 553) typisiert, es gibt keinen Typusbeleg für diese häufige Art. Da mir kein ausreichend guter Herbarbeleg aus Frankreich bekannt ist, schlage ich einen Fund von M. MOSER aus Femsjö, der Heimat von E. FRIES, als Neotypus vor: IB 81/396, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/1.

***Conocybe pulchella* (VELEN.) HAUSKNECHT & SVRČEK in HAUSKNECHT 1999,**  
Czech Mycol. 51: 58 (Abb. 5 a-e)

**Synonyme:** *Conocybe pseudopilosella* KÜHNER & WATLING in WATLING 1980,  
Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 38: 336  
*Conocybe digitalina* (VELEN.) SINGER 1989, Fieldiana NS 21: 103

**Farbige Abbildungen:** MOSER & JÜLICH 1985-: III/5, (typisch, als *Conocybe pseudopilosella*); BON 1987: 261 (als *Conocybe pseudopilosella*); ENDERLE 1994: Abb. 1 (gut, als *Conocybe pseudopilosella*).

**Ausgewählte Beschreibungen:** KÜHNER 1935: 89, als *Conocybe pubescens* var. *pseudo-pilosella*; WATLING 1980: 336 und 1982: 66, beide als *Conocybe pseudopilosella*; ENDERLE 1994: 43, als *Conocybe pseudopilosella*.

### **Merkmale:**

**Hut:** 4-13 mm breit, 4-14 mm hoch, glockig-fingerhutförmig, kegelig-glockig, oft mit spitzem Buckel, fast immer gleich hoch oder höher als breit, wenig aufschirmend; jung und frisch in der Mitte braun, terracotta, rostbraun (7DE7, 7E7, 6E7-8, 6-7E8), Rand etwas heller, später wiederbefeuchtet bis teakholzfarben (6F5), austrocknend grau-orange, hellorange, creme-blaßorange (5B4, 4-5A4, 4-5A3); hygrophan, feucht fast bis zur Mitte gerieft; Oberfläche glatt, alt am Rand leicht gekerbt, fein bereift-behaart.

**Lamellen:** schmal angewachsen, mäßig bis deutlich entfernt, schmal, hell gelbbraun bis rostbraun, mit gleichfarbiger, glatter Schneide.

**Stiel:** 45-80 x 1-1,5 mm, fadenförmig mit leicht verdickter bis knolliger Basis, an der Spitze hyalengelb bis gelb, zur Basis hin erst gleichfarbig, dann orange gelb, älter nachdunkelnd und dann Spitze honigfarben (5B5), Basis gelbbraun bis fast rötlichbraun, in ganzer Länge fein behaart.

**Fleisch:** hyalengelblich bis gelb, in der Stielbasis bis rötlichbraun, ohne Geruch und Geschmack, zerdrückt etwas sägespäneartig riechend.

Sporen: (10,5-)12-18,5 x (6-)6,5-9,5(-10,5)  $\mu\text{m}$ , im Mittel 12,4-15,2 x 6,9-9,1  $\mu\text{m}$ , Q = 1,6-2,2, länglich-ellipsoidisch, teilweise angedeutet apfelkernförmig, nicht oder nur undeutlich lentiform, seitlich abgeflacht, dickwandig mit großem, zentralem Porus, orangebraun, rostorange bis hell rötlichbraun in KOH.

Basidien: 4-sporig, 10-28 x 9-14  $\mu\text{m}$ , keulig-gestielt bis leicht tonnenförmig.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: lecythiform, 15-20 x 7-11  $\mu\text{m}$ , mit 3-4,5  $\mu\text{m}$  großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus lecythiformen Kaulozystiden, nicht-lecythiformen Elementen und Haaren bestehend; kopfige Zystiden oft etwas größer als die Cheilozystiden, über die ganze Stiellänge verteilt.

Huthaut: hymeniform, aus sphaeropedunkulaten, 28-38 x 17-22  $\mu\text{m}$  großen Elementen, dazwischen zerstreut Haare und schlank-lecythiforme Pileozystiden.

**Habitat und Verbreitung:** überwiegend in Grünlandgesellschaften wachsend, in Wiesen, Weiden, Trockenrasen, an grasigen Weg- und Waldrändern, selten in der Krautschicht, an moosigen Stellen im Wald oder auf nacktem Boden. *Conocybe pulchella* ist in Europa nicht gerade häufig, Funde außerhalb Europas sind extrem selten und in den Tropen wahrscheinlich auf größere Höhenlagen beschränkt (Tansania).

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Gmünd, Schrems, Eliasteich (MTB 7156/3), im Gras und Klee, 23. 10. 1982, leg. L. SANDMANN (WU 23450); - Geras, Hötzelndorf, In der Au (MTB 7260/3), im Moos und Gras, 1. 8. 1981, leg. A. H. (WU 8321); - Weitersfeld, Röhrwiesen (MTB 7260/4), in Wiese, 19. 10. 1983, leg. A. H. (S1374); - Horn, Altenburg, Hutbigl (MTB 7359/2), im Magerrasen, 24. 10. 1987, leg. A. H. (kein Beleg); - Horn, Breitenreich, Herrschaftsholz (MTB 7360/1), in grasigem Stoppelfeld, 13. 9. 1984, leg. A. H. (S1206); - Eggenburg, Großreipersdorf, Feldberg (MTB 7361/1), im Trockenrasen, 7. 9. 1988, leg. A. H. (S 1792); - Eggenburg, Röschitz, Galgenberg (MTB 7361/1), im Trockenrasen, 26. 10. 1987, leg. A. H. (WU 6518); - Zwettl, Kleinschönau, Schönauer Bach (MTB 7457/1), auf grasigem Waldweg, 11. 9. 1984, leg. A. H. & E. KRTEK (WU 8281); - Maissau, Grünhof (MTB 7460/2), am Boden bei Misthaufen nahe einem Maisfeld, 17. 9. 1984, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (S1220); - - in einem Maisfeld, 14. 6. 1986, leg. A. H. (S1420); - Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), im Rasen, 20. 9. 1981, leg. A. H. (S651); - - 10. 10. 1982, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (S902); - - 20. 9. 1984, leg. A. H. (S1235); - - 15. 6. 1986, leg. A. H. (Beleg verloren); - - 13. 9. 1987, leg. A. H. (S1680); - Maissau, Oberdürbach, Juliusberg (MTB 7461/1), im Trockenrasen, 10. 10. 1982, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (WU 8279); - Langenlois, Gedersdorf, Heide (MTB 7560/3), 4. 8. 1991, leg. A. H. (S2107, S2113); - Hollabrunn, Neudegg, Sonnleiten (MTB 7561/1), in der Krautschicht an feuchter Stelle im Laubwald (*Corylus*, *Carpinus*, *Acer*), 6. 8. 1989, leg. A. H. (S1875); - Marchegg, NSG Marchauen (MTB 7767/1), an grasigem Wegrand, 30. 9. 1979, leg. R. SINGER C 9580 (WU 168, als *Conocybe pseudopilosella*); - St. Pölten, Nützing, Kyrnberger Wald (MTB7860/3), 18. 9. 1983, leg. W. KLOFAC (S1040); - - 23. 9. 1984, leg. W. KLOFAC (WU 8280); - Puchberg/Schn., Schneebergdörfel (MTB 8261/1), am grasigen Weg im Nadelwald, 19. 9. 1981, leg. A. H. & E. MRAZEK (S646). Oberösterreich, Gmunden, Burgauer Moos (MTB 8246/2), in Streuwiese, 21. 9. 1991, leg. T. RÜCKER (S2179). Kärnten, Ferlach, Hochobir, ca. 1700 m s. m. (MTB 9453/3), im Gras, 10. 9. 1998, leg. G. KOVACS (WU 18718). Tirol, Jenbach, Achenwald (MTB 8436/3), in Waldwiese, 6. 9. 1982, leg. A. H. (Beleg verloren); - Lienz, Obertilliach, Ortsgebiet (MTB 9241/4), im Gras am Straßenrand, 24. 8. 2002, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 22454).

**Dänemark:** E-Jütland, Århus, Braband, in grasiger Wiese, 14. 9.-5. 10. 1983, leg. A. NIELSEN & J. VESTERHOLT (C, als *Conocybe pseudopilosella*).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Ortenaukreis, Hornberg (MTB 7715), im Moos, 15. 6. 1985, leg. M. MEUSERS (Herb. MEUSERS). Bayern, Oberpfalz, Leuchtenberg, Sept. 1908, leg. S. KILLERMANN (M, als *Galera tenera*); - Weixenburg-Gunzenhausen, Kemnathen (MTB 6932), im Kalk-Magerrasen, 27. 9. 1995, leg. A. H., G. WÖLFEL & M. NOORDELOOS (WU 14777); - Bad Tölz, Ascholding (MTB 8135), in Kleewiese, 30. 9. 1980, leg. A. EINHELLINGER (M). Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Osterath (MTB 4705), im Gras, 18. 6. 1995, leg. M. MEUSERS (Herb. MEUSERS); - Düsseldorf, Oberkassel (MTB 4706), im Rasen, 16. 7. 1984, leg. M. MEUSERS (Herb. MEUSERS). Sachsen,

Pechern, Steinbach, auf brachliegendem Acker, 14. 5. 1996, leg. H. BOYLE (GLM, als *Conocybe* cf. *pseudopilosella*); - Hoyerswerda, Dübinger Moor (MTB 4555), an grasigem Wegrand, leg. G. ZSCHIESCHANG (GLM).

**Estland:** Lääne-Virumaa, Kunda, in grasbewachsener Düne auf Sand, 28. 9. 1997, leg. J. VAURAS (TUR-A).

**Finnland:** Kainuu, Sotkamo, Naapurinvaara, in Wiese und grasigem Wald, 18. 9. 1986, leg. E. OHENOJA (OULU). Oulun Pohjanmaa, Kiiminki, im Hausgarten, 23. 7. 1983, leg. E. OHENOJA (OULU).

**Frankreich:** Paris, Bois de Vincennes, im Gras, 23. 7. 1932, leg. R. KÜHNER „955-12“ (G, Holotypus von *Conocybe pseudopilosella*); - - 27. 7. 1932, leg. R. KÜHNER (G); - - 18. 9. 1932, leg. R. KÜHNER (G); - - 23. 9. 1932, leg. R. KÜHNER (G). Yvelines, St. Nom la Bretèche, rund um einen ausgetrockneten Tümpel, 23. 4. 1934, leg. R. KÜHNER (G, als *Conocybe pubescens*).

**Großbritannien:** England, Herefordshire, Covenhope, 5. 12. 1959, leg. P. D. ORTON (E, als *Conocybe subpubescens*). Schottland, Inverness-shire, Tomich, auf moosigem Boden, 14. 9. 1969, leg. P. D. ORTON (E, als *Conocybe pseudopilosella*); - Perthshire, Rannoch, Black Wood, 9. 10. 1965, leg. P. D. ORTON (E, als *Conocybe pseudopilosella*); - - 17. 10. 1965, leg. P. D. ORTON (E, als *Conocybe pseudopilosella*); - Perthshire, Rannoch, Dall, 21. 10. 1966, leg. P. D. ORTON (E, als *Conocybe pseudopilosella*); - Aberdeenshire, Cavnwell, an grasiger Stelle auf Kalkboden, 21. 8. 1983, leg. R. WATLING (E, als *Conocybe pseudopilosella*); - Shetland, Sunbury, Quendale, in den Dünen, 2. 8. 1983, leg. R. WATLING (E, als *Conocybe pseudopilosella*); - - im Gras, 24. 8. 1983, leg. R. WATLING (E, als *Conocybe tenera*); - Shetland, Mainland, The Strand, an feuchter Stelle im Gras, 25. 10. 1984, leg. R. WATLING (E, als *Conocybe subpubescens*); - Orkney, Sarday, in grasiger Düne, 18. 8. 1992, leg. R. WATLING (E, als *Conocybe pseudopilosella*); - Orkney, Hoy, Rockwick, 15. 8. 1989, leg. R. WATLING (E, als *Conocybe pseudopilosella*).

**Italien:** Trento, Levico, Kurpark, in Wiese, 16. 9. 1991, leg. A. H. (WU 10387, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/5, als *Conocybe pseudopilosella*); - Roncegno, Kurpark, in Wiese, 11. 9. 1992, leg. A. H. & al. (S2258); - Telve, Val di Calamento, in Wiese, 20. 9. 1993, leg. A. H., M. MOSER & al. (IB 93/202); - Lavarone, Vezzena, in Weidewiese, 15. 9. 1995, leg. A. H. (WU 14628). Ravenna, Monte Falco, in Wiese, 10. 6. 1992, leg. G. PECCI (WU 11187).

**Niederlande:** Drenthe, Beilen, Holthe, Schepping, in Schafweide auf trockenem Boden, 5. 10. 1995, leg. E. ARNOLDS (L, als *Conocybe rubiginosa*). Zuid-Holland, Alphen a. d. Rijn, Zegerplas, 18. 8. 1985, leg. C. B. ULJÉ (L, als *Conocybe pseudopilosella*); - Leiden, Stadtgebiet, 30. 8. 1986, leg. C. B. ULJÉ (L, als *Conocybe pseudopilosella*).

**Portugal:** Algarve, Monchique, Fóia, an grasigen Stellen zwischen *Cistus* und *Ulex*, 9. 11. 1998, leg. A. H. & F. REINWALD (S3049-S3054); - - im Gras unter *Pinus*, 13. 11. 1998, leg. A. H. & F. REINWALD (S3057); - - im Gras bei *Cistus*, 17. 11. 1998, leg. A. H. & F. REINWALD (S3066, S3067).

**Spanien:** Madrid, Canencia, im Rasen bei *Salix*, 1. 11. 1989, leg. A. ALTÉS & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH). Canarias, La Palma, Pajonales, nahe Wanderweg im Kiefernwald, 6. 11. 2000, leg. R. M. DÄHNCKE (WU 21184); - - 8. 11. 2000, leg. R. M. DÄHNCKE (WU 21185).

**Tansania:** West Usambara Mts., Shume-Magumbe, auf gedüngter Wiese im Garten, 12. 2. 1985, leg. I. KRISAI (WU 17112).

**Tschechien:** Böhmen, Mnichovice, in Wiese, Juli 1919, leg. J. VELENOVSKÝ (PRM, Holotypus); - Mnichovice, Myslin, bei *Epilobium*, 9. 9. 1941, leg. J. VELENOVSKÝ (PRM, Holotypus von *Conocybe digitalina*); - Turnov, zwischen Gräsern, 10. 7. 1948, leg. J. HERINK (PRM).

Die makroskopische Beschreibung stammt von mehreren Kollektionen aus dem Osten Österreichs. Wie schon angedeutet, ist die Abgrenzung zu zarten, kleinsporigen Exemplaren von *Conocybe pubescens*, die nicht direkt auf Dung wachsen, oft schwierig und in Einzelfällen sogar unmöglich, da die Sporengröße der beiden Arten überlappt. *Conocybe pulchella* ist immer zarter, mit schlankerem, viel längerem Stiel im Verhältnis zum Hut und hat einen stärker fingerhutförmigen, oft höheren als breiten Hut; außerdem sind die Lamellen oft deutlich entfernt, während *Conocybe pubescens* und auch *C. subpubescens* engstehende Lamellen haben.

***Conocybe subpubescens* ORTON 1960**, Trans. Brit. Mycol. Soc. **43**: 195 (Abb. 7 a-i)

**Synonyme:** *Conocybe pubescens* f. *typica* (GILL.) KÜHNER ss. KÜHNER 1935: 86

*Conocybe cryptocystis* (ATK.) SINGER 1954 ss. auct.

*Conocybe tetraspora* SINGER 1969: 209

*Conocybe digitalina* (VELEN.) SINGER ss. auct.

**Farbige Abbildungen:** LANGE, J., 1940: 128H (als *Galera pubescens*, sehr gut); CETTO 1989: 2222 (als *Conocybe cryptocystis*, gut); BREITENBACH & KRÄNZLIN 1995: 379 (als *Conocybe digitalina*, gut); DÄHNCKE 2001: 582 (als *Conocybe cryptocystis*, gut).

**Ausgewählte Beschreibungen:** KÜHNER 1935: 86, als *Conocybe pubescens* forma *typica*; ORTON 1960: 195; SINGER 1969: 209, als *Conocybe tetraspora*; WATLING 1982: 68; ENDERLE 1986: 109; ESTEVE-RAVENTÓS 1988: 61, als *Conocybe pseudopilosella*, und 63; KRISAI-GREILHUBER 1992: 111, als *Conocybe digitalina*.

### Merkmale:

**Hut:** 7-31(-40) mm breit, 4,5-15 mm hoch, meist flach konvex, halbkugelig, auch leicht glockig, selten deutlicher fingerhutförmig, fast immer breiter als hoch, hygrophan, feucht fast bis zur Mitte gerieft; jung und frisch ziemlich einfarbig karamelbraun, lederbraun, braun (6CD6, 6D6, 6E6, 6E5-6, 6E5), bald in der Mitte pompejanischgelb, honiggelb (5C6, 5D6), Rand korngelb, champagner (5B4-5), trocken grau-orange bis melonenfarben (5B5, 5B4-5, 5A6), Rand alabaster, orangeweiß (5AB2); Oberfläche glatt, unter der Lupe fein behaart.

**Lamellen:** schmal angewachsen, dicht bis sehr dicht, wenig bauchig, gelbbraun, eichenbraun (5D6), rostbraun, mit unauffälliger, kaum hellerer Schneide.

**Stiel:** 17-95 mm lang, 1,5-2,5(-3,5) mm dick, zylindrisch-fadenförmig, meist mit deutlicher, teils gerandeter Knolle (bis 5 mm); an der Spitze erst blaßgelb bis hellgelb (4A3-4, 4A4-5), zur Basis hin orangegelb, dort bald nachdunkelnd bis kaneelbraun, cognac- bis fast kastanienbraun (6D6, 6EF 7); Oberfläche glatt, in ganzer Länge fein haarig-filzig.

**Fleisch:** weißlich bis gelborange, in der Stielbasis bis dunkelbraun, ohne Geruch und Geschmack.

**Sporen:** (9-)10-15(-16) x (5-)5,5-8,5(-9,5) µm, im Mittel 10,9-13,5(-14,1) x 6,3-7,9 µm, Q = 1,5-2,1, ellipsoidisch, nicht lentiform, seitlich bisweilen etwas abgeflacht, dickwandig mit großem, zentralem Keimporus; rostgelb, rostorange bis rötlichbraun in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 13-23 x 9-13 µm, keulig-gestielt bis leicht tonnenförmig.

**Schnallen:** nicht selten.

**Cheilozystiden:** lecythiform, 12-22 x 5-10 µm, mit 2-5,5(-6) µm großem Köpfchen.

**Stielbekleidung:** eine typische *Mixtae* mit Haaren, nicht-lecythiformen und lecythiformen Elementen, ziemlich gleichmäßig über die ganze Stiellänge verteilt.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen, 25-35 x 12-22 µm, dazwischen nicht selten Haare; lecythiforme Pileozystiden ähnlich wie bei *Conocybe pulchella* nur im Primordialstadium auffindbar (Beleg S1380).

**Habitat und Verbreitung:** Die Art ist überwiegend in Wäldern anzutreffen, sowohl in der Laub- als auch in der Nadelstreu, seltener auf morschem Holz, auf Brandstellen oder in reinen Grünlandgesellschaften. *Conocybe subpubescens* ist überall in Europa in collinen bis submontanen Höhenstufen verbreitet, dürfte aber nur sehr selten über den montanen Bereich hinausgehen (FAVRE 1960: 548). Sicher nachgewiesen ist die Art aus Nord- und Südamerika; die Meldung aus Indien, Kaschmir (WATLING & ABRAHAM 1986) dürfte der bisher einzige Nachweis aus Asien sein.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Wien, Lainzer Tiergarten, Dorotheerwald (MTB 7863/1), 26. 10. 1983, leg. I. KRISAI-GREILH. (IK 2125); - Lainzer Tiergarten, Bärenberg (MTB 7863/1), zwischen Buchenlaub und Sägespänen, 11. 11. 1984, leg. U. PASSAUER (WU 4255); - - unter Buchen, 1. 9. 1986, leg. E. MRAZEK (kein Beleg); - Lobau, Kreuzgrund, Mittelwasser (MTB 7865/1), auf Brandstelle, 17. 6. 1983, leg. A. H. & E. MRAZEK (WU 7397); - - in Heißlände, 5. 5. 1983, leg. A. H. (WU 2652); - - an grasiger Stelle unter Schwarzpappel, 6. 6. 1986, leg. A. H. (S1416); - Lobau, Kühwörther Wasser (MTB 7865/1), auf Brandstelle, 15. 6. 1985, leg. A. H. (WU 7398); - Lobau, Ölhafen (MTB 7865/1), in der Hartholz-Au, 15. 6. 1990, leg. I. KRISAI-GREILH. & G. KOVACS (IK 5131). Niederösterreich, Merkersdorf, Kajarevier (MTB 7161/3), in der Laubstreu bei Eiche und Buche, 18. 5. 1986, leg. A. H. (WU 5302); - Schrems, Ortsgebiet (MTB 7256/1), 30. 8. 1981, leg. L. SANDMANN (S566); - Weitersfeld, Röhrwiesen, Tannenwald (MTB 7260/4), auf modrigem Laubholz-Stumpf, 19. 10. 1985, leg. A. H. (S1380); - Retz, Waitzendorf, Totenweib (MTB 7261/3), im Mischwald unter Hainbuche, Zitterpappel, Föhre und Fichte, 20. 6. 1991, leg. A. H. (S2078); - Horn, St. Leonhard, Horner Wald (MTB 7359/3), im Mischwald, 26. 10. 1982, leg. A. H. (Beleg verloren); - Horn, Breiteneich, Herrschaftsholz (MTB 7360/1), auf Stroh- und Grasresten, 1. 8. 1987, leg. R. SINGER C 14015 (F, S1650); - Eggenburg, Straning, Aumühle (MTB 7361/3), auf nassem Boden auf Waldweg, 2. 11. 1979, leg. A. H. (S107); - - an feuchter Stelle im Laubwald, 2. 7. 1983, leg. A. H. (WU 2750); - Ernstbrunn, Stronegg, Toter Mann (MTB 7363/4), in der Laubstreu, 16. 8. 1986, leg. G. KOVACS & A. H. (kein Beleg); - Gföhl, Dobrasperre (7458/1), auf stark modrigem Laubholz-Stamm, 14. 9. 1994, leg. A. H. (S2557); - Maissau, Raan, Raanholz (MTB 7460/1), auf bemooster Schlagfläche im Wald, 8. 10. 1995, leg. A. H. (WU 14714); - Maissau, Grünhof (MTB 7460/2), auf Laub und Pflanzenresten am Waldrand, 21. 9. 1984, leg. A. H. (WU 3728); - Langenlois, Diendorf, Dienbachtal (MTB 7460/3), auf Holzlagerplatz im Gras, 23. 5. 1982, leg. A. H., L. SANDMANN & E. MRAZEK (S759); - Langenlois, Zemling, Jungbrunnenbach (MTB 7460/4), im Moos unter Fichten, 19. 9. 2001, leg. A. H. (S3352); - Langenlois, Mühlbach/M., Heidberg (MTB 7460/4), in der Laubstreu (Eichen), 3. 4. 1994, leg. A. H. (S2517); - Maissau, Oberdümbach, Juliusberg (MTB 7461/1), im Moos unter Fichten, 8. 9. 1979, leg. A. H. (S1); - Hollabrunn, Kiblit, Guglwald (MTB 7461/4), in einem moosigen Graben im Mischwald, 15. 8. 1980, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (S275); - - 7. 7. 1984, leg. A. H. & L. SANDMANN (WU 23533); - - 19. 6. 1993, leg. A. H. (WU 11721); - Gföhl, Droß (MTB 7559/1), am Wegrand im Nadelwald, 5. 8. 1989, leg. A. H. (WU 7828); - Klosterneuburg, St. Andrä-Wördern, Hagenbachklamm (MTB 7663/3), auf modrigem Buchenstamm, 21. 9. 1980, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (WU 8230); - Herzogenburg, Wasserburg, Graßberg (MTB 7760/1), auf Brandstelle auf einem Kahl Schlag, 23. 5. 1987, leg. W. KLOFAC (WU 7827); - Purkersdorf, Tullnerbach, Irenental (7762/4), auf modrigem Laubholz, 20. 9. 1980, leg. A. H. & R. SCHÜTZ (S375, abgebildet in CETTO 1989: 2222, als *Conocybe cryptocystis*); - St. Pölten, Nützing, Kyrnberger Wald (MTB 7860/3), am Wegrand bei Eiche und Birke, 11. 8. 1984, leg. W. KLOFAC (WU 4244); - - unter Eichen, 29. 9. 1984, leg. W. KLOFAC (WU 4245); - Hainfeld, Michelbach Markt, Hochstraß (MTB 7860/4), unter Buche, Tanne, Fichte, 29. 9. 1984, leg. W. KLOFAC (WU 4263); - Hainfeld, Mayrhöfen (MTB 7860/4), im Wald, 21. 9. 2001, leg. W. KLOFAC (WU 21759); - - auf stark modrigem Holz, 30. 9. 2002, leg. W. KLOFAC (WU 22573); - Neulengbach, Am Haag (MTB 7861/1), im Mischwald (*Fagus*, *Pinus*, *Picea*), 11. 9. 1979, leg. & det. R. SINGER C 9326 (WU 165, als *Conocybe cryptocystis*); - Mödling, Perchtoldsdorf, Parapluieberg (MTB 7863/3), 11. 10. 1988, leg. I. KRISAI-GREILH. & H. VOGLMAYR (S3038); - Wr. Neustadt, Rosalia, Heuberg (MTB 8363/2), in der Laub- und Nadelstreu am Waldrand, 26. 9. 2001, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 21777, NHG). Burgenland, Mattersburg, Forchtenau, Paradies (MTB 8264/3), auf Holz- und Pflanzenresten, 13. 6. 1988, leg. W. KLOFAC (Beleg verloren); - Pinkafeld, Buchschacher Berghäuser (MTB 8662/4), 7. 11. 1992, leg. W. KLOFAC & I. KRISAI-GREILH. (IK 5678, IK 5679). Steiermark, Graz, NO Stadtrand (MTB 8958/2), auf Weg, 20. 9. 1992, leg. A. DRESCHER (GZU, als *Conocybe cf. tenera*); - Graz-Umgebung, Wundschuh (MTB 9058/4), im Wald,

10. 9. 2002, leg. H. KAHR (S 3433). Salzburg, Saalbach, Hinterglemm (MTB 8641/1), zwischen Holzschnitzeln, 18. 9. 1991, leg. T. RÜCKER (S2178). Tirol, Wattens, Baumkirchen (MTB 8635/3), in einer Wiese, 3. 5. 1980, leg. R. PÖDER (IB 80/16); - Innsbruck, Hungerburg (MTB 8734/1), auf *Picea*-Stumpf, 17. 5. 1980, leg. R. PÖDER (IB 80/910); - - am Wegrund, 22. 6. 1980, leg. R. PÖDER (IB 80/89); - - auf Schlagfläche zwischen Reisig, 30. 6. 1981, leg. R. PÖDER (IB 81/71); - Innsbruck, Rum (MTB 8734/2), bei *Picea* und *Fagus*, 19. 7. 1995, leg. U. PEINTNER (IB 95/914); - Matri/Brenner (8834/3), am Rand eines Fichtenwaldes, 30. 5. 1991, leg. M. MOSER (IB 91/24); - St. Leonhard/Pitztal, Tiefentalalm (MTB 8931/3), auf Schlagfläche, 27. 5. 1988, leg. G. GULDEN (IB 88/401), als *Conocybe pseudopilosella*); - Lienz, Untertilliach, Winkler Tal (MTB 9341/1), 1. 9. 2000, leg. I. KRISAI-GREILH. (S3227).

**Argentinien:** Salta, Guemes, Yaquiame, auf nährstoffreichem, sandig-lehmigem Boden, 7. 2. 1957, leg. R. SINGER T 2944 (BAFC, als *Conocybe tetraspora*). Buenos Aires, San Clemente de Tuyú, auf Wiese in Küstennähe, 25. 10. 1965, leg. R. SINGER S 552 (BAFC, Holotypus von *Conocybe tetraspora*).

**Bolivien:** La Paz, Nor Yunges, Carmen Pampa, auf Brandstelle, 26. 2. 1956, leg. R. SINGER B 1480 (F, als *Conocybe tetraspora* var. *carbonicola* SINGER ined.).

**Dänemark:** E-Jütland, Århus, Fløjstrup skov, auf Fichtenstumpf, 16. 9. 1986, leg. J. VESTERHOLT (C). M-Zealand, Sorø, Sønderskov, auf Brandstelle, 8. 5. 1983, leg. S. A. ELBORNE (C, als *Conocybe subovalis*); - - auf Holzstückchen, 2. 10. 1994, leg. T. LÆSSØE (C). S-Jütland, Krusa, Hønsnap skov, auf Erde und Buchenlaub, 22. 9. 1991, leg. T. LÆSSØE (C).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Riedheim, Grimmelfingen (MTB 7527), im Rasen, 7. 7. 1992, leg. M. ENDERLE (S2719). Bayern, Main-Spessart, NSG Rammersberg (MTB 6024), in Mesobrometum, 8. 9. 1995, leg. L. KRIEGLSTEINER (Herb. KRIEGLSTEINER); - Regensburg, Hanzenstein, 2. 6. 1914, leg. S. KILLERMANN (M, als *Galera tenera*); - München, Grünwald, im Fichtenforst, 22. 6. 1980, leg. A. EINHELLINGER (M, als *Conocybe semiglobata*); - München, Forstenrieder Park (MTB 7934), 28. 9. 1980, leg. A. EINHELLINGER (M, als *Conocybe pseudopilosella*); - - am Boden, 5. 6. 1993, leg. R. TREU (M, als *Conocybe tenera*); - Kaufbeuren, Neugablonz (MTB 8029), auf einem Rindenhaufen im Fichtenwald, 11. 10. 1996, leg. H. HÜBNER (WU 22856); - - auf einer Kahlschlagfläche, 5. 5. 1998, leg. H. HÜBNER (WU 22857); - - 25. 10. 1998, leg. H. HÜBNER (WU 22855); - Kaufbeuren, Mooshütte, Gennachmoor (MTB 8130), in der Fichtennadelstreu, 25. 9. 1995, leg. H. HÜBNER (WU 22854).

**Finnland:** Varsinais-Suomi, Nauvo, Boskär Island, in Weidewiese, 4. 10. 1994, leg. P. HEINONEN (TUR, als *Conocybe rickeniana*); - Nauvo, Adön Island, in der Laubstreu, 5. 9. 1995, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Nauvo, Hundskär Island, im beweideten Wald, 23. 8. 1993, leg. J. VAURAS (TUR); - Dragsfjärd, Örö Island, unter *Pinus* auf Sandboden, 15. 10. 1999, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Kii kala, Vähä-Hirvelä, am Straßenrand, 13. 9. 1967, leg. H. SÄLTIN (TUR). Etelä-Häme, Somero, Häntälä, im Fichten-Föhrenwald, 10. 9. 1994, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Nokia, Maatialanharju, auf Sägespänen, 24. 8. 1988, leg. L. KOSONEN (TUR, als *Conocybe pubescens*). Pohjois-Savo, Vehmersalmi, Puntosmäki, Pitkälahti, in feuchtem Wald bei Elchlosung, 12. 8. 1992, leg. J. VAURAS (WU 19459); - Kuopio, Nelaniemi, im grasigen Mischwald, 15. 8. 1994, leg. J. VAURAS (TUR-A); - Siilinjärvi, Toivola, im Wald bei Farnen, 11. 8. 1980, leg. S. HUHTINEN & M. KIRSI (TUR). Oulu Pohjanmaa, Espoo, Tapiola, Itäranta, bei Gras und Holzstückchen, 26. 6. 1985, leg. M. KORHONEN (H, als *Conocybe subovalis*).

**Frankreich:** Seine et Marne, Ozoir, Ferrandière, im Laub, 3. 10. 1932, leg. R. KÜHNER (G, als *Conocybe pubescens*); - - 7. 10. 1932, leg. R. KÜHNER (G, als *Conocybe pubescens*).

**Großbritannien:** England, Surrey, Esher Common, im feuchten Wald, 3. 10. 1955, leg. P. D. ORTON (E, K; Holotypus); - - 2. 12. 1997, am Boden, leg. E. W. BROWN (K). Schottland, Invernesshire, Abernethy Forest, im Moos, 15. 9. 1987, leg. P. D. ORTON, det. R. WATLING (E, als *Conocybe pubescens*); - - 17. 9. 1994, leg. P. D. ORTON (E, als *Conocybe pinetorum*). - Perthshire, Rannoch, Kinloch, 12. 9. 1966, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L); - Perthshire, Calvin, Struan Wood, 22. 9. 1983, leg. B. WASSTORP (S). - Aberdeenshire, Carnwell, in einer Grünlandgesellschaft, 8. 9. 1984, leg. R. WATLING (E); - Shetland, Vrie, Fetlar, im Dickicht, 25. 8. 1983, leg. R. WATLING (E). Wales, Cardiff, Lake Vyrnwy, 26. 8. 1962, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe tenera*); - - 2. 9. 1969, leg. E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe pseudopilosella*).

**Island:** Eyjafjaröarsýla, Eyjafirði, Grund, im Grasland, 12. 8. 1961, leg. H. HALGRÍMSSON (AMNH).

**Italien:** Trento, Levico, Vetriolo, im *Fagus*-Laub, 19. 9. 1993, leg. I. HAUSKNECHT (S2458); - Telve, Val di Calamento, in der Nadelstreu und im Buchenlaub, 20. 9. 1993, leg. A. H. (S2463); - Cavalese, Varena, La Baita, auf Holzlagerplatz, 8. 9. 1995, leg. A. H. & I. KRISAI-GREILH. (S2669). Modena, Monte Cimone, auf Brandstelle im Nadelwald, ca. 1100 m s. m., Nov. 1983, leg. L. LANCONELLI (Herb. LANCONELLI).

**Niederlande:** Groningen, Peebes, an sumpfiger Stelle, 12. 10. 1996, leg. R. CHRISPIJN (Herb. CHRISPIJN); - Grootegast, auf Kompost, 30. 11. 1996, leg. R. CHRISPIJN (Herb. CHRISPIJN); - Woudbloem, Scharmer Ae, im Wald zwischen Moos, 18. 6. 1995, leg. R. SULLOCK ENZLIN (L).

**Portugal:** Algarve, Monchique, Chirão, im Gras unter Eukalyptus, 18. 11. 1999, leg. A. H. & F. REINWALD (S3174).

**Schweden:** Småland, Almesakra, Toranäs, auf Säge-Abfällen, 1. 11. 1945, leg. G. HAGLUND (UPS, als *Galera pubescens*); - Nässjö, Gullbrohult, im Moos, 6. 10. 1945, leg. G. HAGLUND (UPS, als *Galera pubescens*?). Västmannland, Västansfors, Stävsresjön, 17. 8. 1986, leg. H. KAUFMANN (UPS, als *Conocybe tenera*); - Köping, 1839, leg. H. VON POST (S, als *Galera ?tenera*); - Sala, Skuggan, auf Abfallhaufen, 24. 6. 1948, leg. R. MORANDER (UPS, als *Conocybe pubescens*).

**Schweiz:** Graubünden, NP Grisons, God dal Fuorn, auf kleiner Lichtung mit *Hylocomium schreberi* (BRID.) DE NOT. und *Vaccinium myrtillum* L., 1850 m s. m., 5. 8. 1941, leg. J. FAVRE (G). Schwyz, Haltikon, Maggerwald, in Buchenlaub, 1. 6. 1988, leg. F. KRÄNZLIN (NMLU und WU 21253, abgebildet in BREI-TENBACH & KRÄNZLIN 1995: 378).

**Spanien:** Avila, Casavieja, am Wegrand auf sandigem Boden mit Holzresten von *Pinus pinaster* AIT., 19. 11. 1993, leg. M. VILLARREAL & M. A. JIMÉNEZ (AH). Madrid, Mirador de Los Robledos, an lichter Stelle unter *Quercus pyrenaica* L., 2. 6. 1985, leg. F. ESTEVE-RAVENTÓS & J. M. BARRASA (AH). Canarias, La Palma, Pared Vieja, im Kiefernwald, 25. 10. 2000, leg. R. M. DÄHNCKE (WU 21183); - La Palma, El Pilar, am Waldrand, 3. 12. 2000, leg. R. M. DÄHNCKE (WU 21186).

**Tschechien:** Mähren, Jeseníky Berge, Šilhařovice, auf Buchenlaub, 6. 9. 1969, leg. J. KUBIČKA (PRM).

**USA:** Massachusetts, Amherst, im Glashaus, 11. 2. 1961, leg. H. E. BIGELOW, det. R. WATLING (NYBG); - - im Glashaus, 24. 4. 1961, leg. H. E. BIGELOW, det. R. WATLING (NYBG). New York, Cascachilla woods, Herbst 1900, leg. G. F. ATKINSON, det. G. BRESADOLA (S, als *Galera sparteae*). Texas, San Jacinto County, Richards, Sam Houston Nat. Forest, bei Sägespänen, 3. 4. 1953, leg. H. D. THIERS (MICH, als *Conocybe pubescens*).

### *Conocybe tetrasporoides* HAUSKNECHT, spec. nova (Abb. 10 a-e)

#### Lateinische Diagnose:

Ad *Conocybem ambiguam* accedit, sed ab ea differt basidiis tetrasporis, sporis et fructificationibus minoribus et pileo multo pallido, stramineo, estriato.

**Typus:** USA, Tennessee, Knox County, Knoxville, University of Tennessee, im Gras, 29. 7. 1996, leg. I. KRISAI-GREILH. & H. VOGLMAYR (WU 17104, Holotypus).

#### Merkmale:

Hut: 2-10 mm breit, flach halbkugelig bis flach konvex, hygrophan, aber nicht gerieft; jung und frisch hell orangegelb, hellgelb, creme (4-5A4, 4A4, 4A3-4, 4A3), am Rand mehr creme (4A3), auch gelblich mit leichtem Olivstich, später insgesamt creme bis gelbweiß (4A3, 4A2-3), Rand beinahe weißlich; Oberfläche glatt, etwas glimmerig.

Lamellen: ausgebuchtet angewachsen, mäßig entfernt bis entfernt, bauchig, erst creme, dann ocker bis hell milchkaffeebraun, mit glatter, etwas hellerer Schneide.

Stiel: 15-45(-55) mm lang, ca. 1(-1,5) mm dick, Basis gleichdick oder leicht erweitert, nicht wurzelnd; erst weißlich, cremeweiß, dann von der Basis aufwärts dunkler, ocker bis hell gelbbraun; an der Spitze weiß bereift, sonst sehr fein längs gestreift.

**Fleisch:** sehr dünn, wässrig weißlich bis gelblich, ohne Geruch, mit stark retichartigem Geschmack.

**Sporen:** 9-12(-14) x 5-7(-8,5)  $\mu\text{m}$ , im Mittel 9,5-11,1(-12,0) x 5,2-6,5  $\mu\text{m}$ , Q = 1,6-2,1, spindelig-ellipsoidisch, ellipsoidisch-apfelkernförmig, seitlich abgeflacht, mit relativ dünner, höchstens doppelt unterstrichener Wand und deutlichem, ca. 1  $\mu\text{m}$  breitem, vereinzelt leicht schrägem Keimporus; in KOH hell orangefach gelb, ocker-gelb.

**Basidien:** 4-sporig (beim Typus ganz vereinzelt 2-sporige untermischt), 20-28 x 8,5-11  $\mu\text{m}$ , keulig-gestielt.

**Schnallen:** vorhanden.

**NH<sub>3</sub>-Reaktion:** negativ.

**Cheilozystiden:** lecythiform, 15-23 x 5,5-9,5  $\mu\text{m}$ , mit 2,5-4  $\mu\text{m}$  großem Köpfchen.

**Stielbekleidung:** aus lecythiformen Kaulozystiden, nicht-lecythiformen, zylindrischen bis haarförmigen Elementen bestehend; stellenweise lecythiforme Zystiden seltener, stellenweise in dichten Büscheln vor allem nahe der Stielspitze vorhanden.

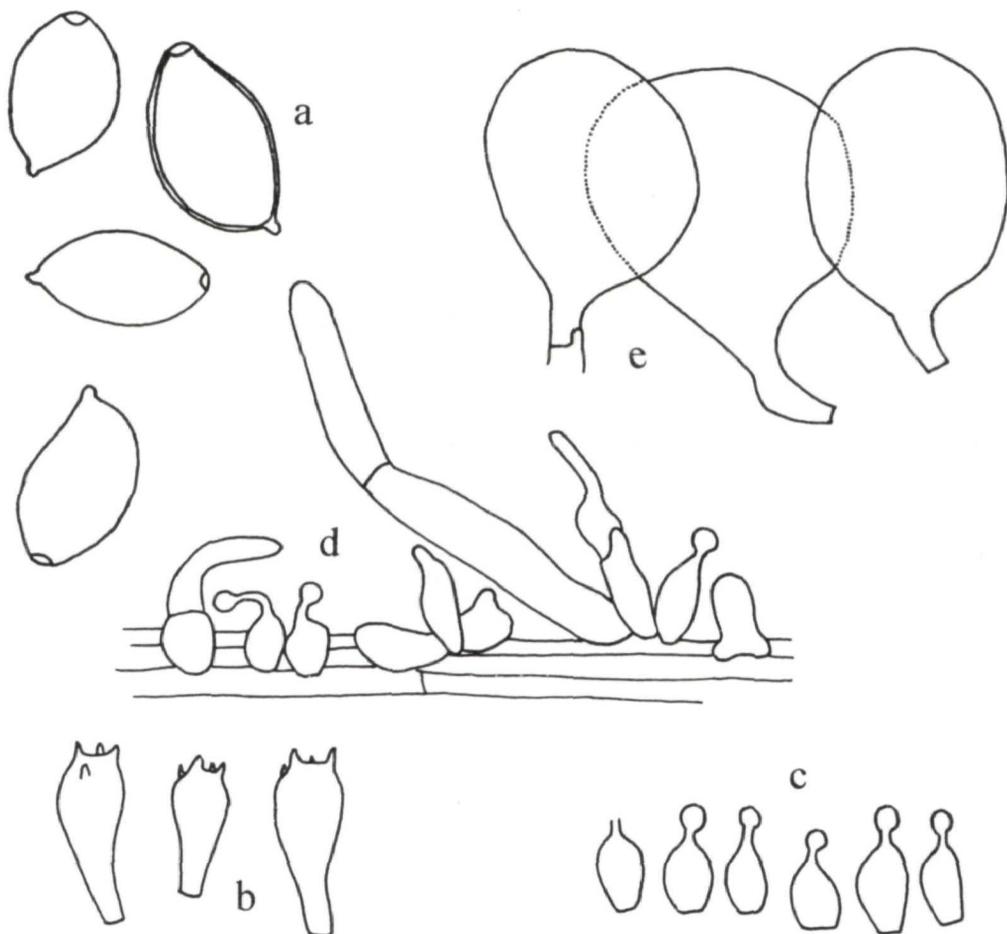


Abb. 10 a-e. *Conocybe tetrasporoides* (Holotypus). a Sporen, x 2000; b Basidien, x 800; c Cheilozystiden, x 800; d Stielbekleidung, x 800; e Huthaut, x 800.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen, 35-60 x 25-42 µm; Pileozystiden nicht beobachtet.

**Habitat:** in Grünlandgesellschaften (Trockenrasen, Wiesen, grasige Waldränder), Mittel-, Südeuropa und USA.

**Untersuchte Kollektionen** (außer Typus): **Österreich:** Niederösterreich, Mödling, Gießhübl (MTB 7963/1), in einer Wiese im Garten, 2. 5. 1999, leg. T. BARDORF (WU 22850). Salzburg, Neukirchen/Großv., Obersulzbachtal (MTB 8839/2), an grasiger Wegböschung im Fichtenwald, 22. 7. 1992, leg. A. H. [WU 22849, aufgelistet in RÜCKER & al. (1993) als *Conocybe obliquoporus* nom. prov.].

**Italien:** Foggia, Mattinata, Tratturita, im Kalk-Trockenrasen, 14. 11. 2000, leg. A. H. & F. REINWALD (WU 22851).

Die obige Beschreibung stammt von der Typuskollektion durch I. KRISAI-GREILHUBER, ergänzt um wenige Angaben von österreichischem Material. *Conocybe tetrasporoides* steht zweifellos *C. ambigua* sehr nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch 4-sporige Basidien, kleinere Sporen und kleinere Fruchtkörper mit viel hellerem, ± gelbem, feucht völlig ungerieftem Hut. *Conocybe zuccherellii* HAUSKNECHT ist mikroskopisch ebenfalls ähnlich, ihre Fruchtkörper sind aber viel größer, Hut und Stiel haben andere Farben, die Sporen sind etwas kleiner und die Verteilung von nicht-leythiformen und lecythiformen Elementen am Stiel ist anders.

Eine Aufsammlung aus der Schweiz (NMLU und WU 21258, abgebildet in BREITENBACH & KRÄNZLIN 1995: 386, als *Conocybe pseudopilosella*) ist von *C. tetrasporoides* mikroskopisch schwer zu trennen, vielleicht mit Ausnahme der etwas anderen Stielbekleidung, die aus überwiegend lecythiformen Elementen besteht. Sie hat aber einen rotbraunen bis graubeigen, feucht stark gerieften Hut und einen fleischbraunen Stiel [ein wenig an *Panaeolina foenicisii* (PERS.: FR.) MAIRE erinnernd]. Diese Kollektion besteht aus nur einem Fruchtkörper, und es wäre mehr Material von neuerlichen Aufsammlungen nötig, um die Konstanz dieser abweichenden Merkmale zu prüfen.

### ***Conocybe tuxlaensis* SINGER 1989, Fieldiana NS 21: 105**

Europäische Funde dieser aus Mexiko beschriebenen Art (SINGER 1989) wurden erst im Vorjahr ausführlich dokumentiert (HAUSKNECHT 2002). Das dort gegebene, erweiterte Artkonzept (HAUSKNECHT 2002) hat sich durch inzwischen bearbeitete weitere Belege aus Bolivien, Deutschland und Österreich bestätigt.

### ***Conocybe zuccherellii* HAUSKNECHT, spec. nova (Abb. 9 f-k)**

**Farbige Abbildung:** CETTO 1993: 2650 (als *Conocybe zuccherellii* ined.)

### **Lateinische Diagnose:**

*Conocybe zuccherellii* species nova fructificationibus largis (pileo 20-40 mm lato, 7-20 mm alto, stipes 35-80 mm longo, 2-3 mm crasso), pileo leniter hygrophano, estriato, coloribus pilei stipitisque adulte uniformibus, sporis (9,5-10,2 x 5,5-5,8 µm) distincte nucleiformibus, tenuitunicatis, pallidis, stipitipelle simile *Conocybe ambigua*, sed elementis lecythiformibus in dimidio stipitis inferiore.

**Typus:** Italia, Ravenna, Pineta di Classe, am Weg unter Laubbäumen im Pinetum, 20. 9. 1989, leg. A. ZUCCHERELLI (WU 10602, Holotypus, RA, Isotypus; abgebildet in CETTO 1993: 2650, als *Conocybe zuccherellii* ined.).

### **Merkmale:**

**Hut:** 20-40 mm breit, 7-20 mm hoch, glockig-konvex mit sehr breitem, stumpfem Buckel, ganz schwach hygrophan, aber nicht gerieft; jung und frisch rothaarig, kamelbraun (6CD4, 6C4), später hell kamelbraun, hell graulich braun (6C3-4, 6C3) austrocknend nach orangegrau, birkenweiß (6B2). Oberfläche beim Typusmaterial deutlich radialrunzelig, bei den anderen Kollektionen eher glatt, nicht bereift oder behaart.

**Lamellen:** schmal angewachsen, etwas bauchig, eher entfernt, hell rostbraun, gelbbraun mit glatter, gleichfarbiger Schneide.

**Stiel:** 35-80 mm lang, 2-3 mm dick, zylindrisch mit leicht bis deutlich verdickter, auch knolliger Basis (bis 4,5 mm), nicht wurzelnd; jung an der Spitze cremeweiß, zur Basis hin hell bräunlich, später ganzer Stiel einheitlich kamelbraun (6C4), etwas längs gestreift, in ganzer Länge filzig-behaart, zur Basis hin fast natterig-flockig.

**Fleisch:** im Hut jung hell, weißlich, bald ocker bis bräunlich, ohne besonderen Geruch und Geschmack.

**Sporen:** (7,5-)8,5-11 x 5-6  $\mu\text{m}$ , im Mittel 9,5-10,2 x 5,5-5,8  $\mu\text{m}$ , Q = 1,7-2,1, ellipsoidisch-apfelkernförmig, seitlich etwas abgeflacht, nicht lentiform, mit leicht doppelter Wand und ca. 1  $\mu\text{m}$  breitem, zentralem Keimporus; gelb, ockergelb, orangefelblich gelb in KOH.

**Basidien:** 4-(vereinzelt 2-)sporig, 15-26 x 8,5-11,5  $\mu\text{m}$ , keulig-gestielt.

**Schnallen:** an der Basis der Basidien und in der Trama vorhanden.

**NH<sub>3</sub>-Reaktion:** auch nach 12 Stunden gänzlich negativ.

**Cheilozystiden:** lecythiform, 15-22 x 7-13  $\mu\text{m}$ , mit 3-5  $\mu\text{m}$  großem Köpfchen.

**Stielbekleidung:** an der Stielspitze fast nur aus Haaren und nicht-lecythiformen Elementen gebildet, zur Mitte hin überwiegend lecythiform oder haarig-kopfig, Köpfchen 3,5-7  $\mu\text{m}$  breit.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten bis breit keuligen, 30-57 x 18-25  $\mu\text{m}$  großen Elementen aufgebaut, Pileozystiden fehlen.

**Habitat und Verbreitung:** an grasigen Stellen, in Gärten und an Wegrändern in Wäldern wachsend; aus Süd- und Mitteleuropa bekannt.

**Untersuchte Kollektionen** (außer Typus): **Italien:** Venezia, Campalto, im Garten zwischen Steinen, 8. 10. 1989, leg. G. ROBICH (WU 18946); - - im Garten, 13. 9. 1992, leg. G. ROBICH (WU 18947). Ravenna, Pineta di Classe, am Weg bei Laubbäumen, 30. 9. 1993, leg. A. ZUCCHERELLI (WU 12421, RA).

**Polen:** Łomża, Narew-Tal, in beweideter Wacholderheide, 6. 10. 1977, leg. B. DE VRIES (L).

**Slowakei:** Bratislava, Zelerná Studienka, am Wegrand bei Buchen, 7. 10. 2000, leg. A. H., V. ANTONÍN & S. ADAMČIK (WU 22852).

Die obige Beschreibung stammt von den beiden Kollektionen aus Ravenna durch A. ZUCCHERELLI, ergänzt durch einige Notizen vor allem von der Kollektion aus Polen durch B. DE VRIES.

Die neue Art ist gekennzeichnet durch große Fruchtkörper mit schwach hygrophanen, ungerieften Hüten, reif ziemlich einheitlichen Farben von Hut und Stiel, relativ dünnwandige, hell gefärbte, deutlich apfelkernförmige Sporen und eine Stielbeklei-

dung vergleichbar mit jener von *Conocybe ambigua*, nur mit gänzlich anderer Verteilung der lecythiformen und nicht-lecythiformen Elemente – bei *C. ambigua* kopfige Elemente überwiegend an der Stielspitze, bei *C. zuccherellii* ab der Stielmitte.

*Conocybe zuccherellii* könnte mit Formen von *Conocybe macrocephala* verwechselt werden, die auch Haare in der Stielbekleidung haben können, allerdings nur vereinzelt und keineswegs so ausgeprägt wie eine typische *Mixtae* (siehe HAUSKNECHT 2000). Erstere hat aber immer einen kaum hygrophanen, ungerieften Hut, einen bald dunkleren Stiel, immer eine negative Ammoniakreaktion und vor allem gänzlich anders geformte, mehr apfelkernförmige Sporen.

Ich danke Frau Dr. IRMGARD KRISAI-GREILHUBER für die Anfertigung der lateinischen Diagnosen und die Ausarbeitung der mikroskopischen Zeichnungen sowie den Herbarien AH, AMNH, BAFC, C, CUP, E, F, G, GLM, GZU, HUN, IB, K, L, LIL, M, MICH, NMLU, NYBG, NYS, PC, PRM, RA, S, TUR, TUR-A, UPS und WU für die Ausleihe von Herbarmaterial.

### Literatur:

- ARNOLDS, E., 1982: Ecology and coenology of macrofungi in grasslands and moist heathlands in Drenthe, the Netherlands. – *Bibl. Mycol.* **90**.
- NAUTA, M., 2003: *Bolbitiaceae*. – In BAS, C., KUYPER, T. W., NOORDELOOS, M. E., VELLINGA, E. C., (Eds.): *Flora Agaricina Neerlandica* **6**. – Rotterdam: Balkema.
- HAUSKNECHT, A., 2003: *Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam. Conocybe and Pholiotina*. – *Persoonia* (im Druck).
- ATKINSON, G. F., 1918: The genus *Galerula* in North America. – *Proc. Amer. Phil. Soc.* **57**: 357-374.
- BON, M., 1987: The mushrooms and toadstools of Britain and North-western Europe. – London, Sydney, Auckland, Toronto: Hodder & Stoughton.
- BREITENBACH, J., KRÄNZLIN, F., 1995: *Pilze der Schweiz* **4**. Blätterpilze 2. Teil. – Luzern: Mykologia.
- CETTO, B., 1976: *I funghi dal vero* **2**. – Trento: Saturnia.
- 1989: *I funghi dal vero* **6**. – Trento: Saturnia.
- 1993: *I funghi dal vero* **7**. – Trento: Saturnia.
- DÄHNCKE, R. M., 1998: *Las setas / die Pilze en La Palma*. – Santa Cruz de Tenerife: Gráficas Tenerife.
- 2001: *1200 Pilze in Farbfotos*. – Aarau: AT Verlag.
- ENDERLE, M., 1986: 9. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora. – *Bemerkenswerte Agaricales-Funde II*. – *Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur.* **2**: 99-124.
- 1993: *Conocybe-Pholiotina-Studien IV*. – *Z. Mykol.* **59**: 27-43.
- 1994: *Conocybe-Pholiotina-Studien V*. – *Z. Mykol.* **60**: 35-48.
- 1997: *Conocybe-Pholiotina-Studien VII*. – *Z. Mykol.* **63**: 3-34.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F., 1988: Algunas especies raras e interesantes del género *Conocybe* s.l. recogidas en la zona centro peninsular. – *Bol. Soc. Micol. Madrid* **12**: 57-65.
- FAVRE, J., 1960: *Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National Suisse*. – Liestal: Lüdín.
- GILLET, C., 1876: *Les champignons qui croissent en France*. – Paris: Baillière.
- HAUSKNECHT, A., 1996: Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 3. Europäische *Conocybe*-Arten mit wurzelndem oder tief im Substrat eingesenktem Stiel. – *Österr. Z. Pilzk.* **5**: 161-202.
- 1998: Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 4. Die Sektion *Candidae* und andere hellhütige Arten der Gattung *Conocybe*. – *Österr. Z. Pilzk.* **7**: 91-121.
- 1999: Revision von VELENOVSKÝs *Galera*-Arten, die den Gattungen *Conocybe* und *Pholiotina* angehören. – *Czech Mycol.* **51**: 41-70.
- 2000: Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 6. Die *Conocybe tenera*-Gruppe in Europa, Teil 1. – *Österr. Z. Pilzk.* **9**: 73-109.
- 2002: *Conocybe tuxlaensis* und *C. zeylanica* (*Bolbitiaceae*) – neu für Europa! – *Feddes Rep.* **113**: 41-47.

- ENDERLE, M., 1992: *Conocybe-Pholiotina*-Studien III. Drei neue *Conocybe*-Arten aus Italien. – Z. Mykol. **58**: 197-204.
- KRISAI-GREILHUBER, I., 1998: *Conocybe spinulosa*, a new species of *Conocybe* subg. *Ochromarasmius* from Tanzania. – Österr. Z. Pilzk. **7**: 1-12.
- — 2003: Pilzbeobachtungen in einem neu geschaffenen Weidegebiet. – Österr. Z. Pilzk. **12**: 101-122.
- ZUCCHERELLI, A., 1998: Ritrovamenti interessanti dal Ravennate. 5a parte: diverse *Agaricales*, nuovi reperti e aggiunte a gruppi già trattati e altri. – Boll. Gr. Mic. Bresadola **41**: 91-134.
- KORNERUP, A., WANSCHER, J. H., 1975: Taschenlexikon der Farben, 2. Aufl. – Zürich, Göttingen: Musterschmidt.
- KRIEGLSTEINER, L., 1999: Pilze im Naturraum Mainfränkische Platte und ihre Einbindung in die Vegetation. – Regensburger Mykologische Schriften 9, Teil 2. – Regensburg: Regensburgische Botanische Gesellschaft.
- KRISAI-GREILHUBER, I., 1992: Die Makromyceten im Raum von Wien, Ökologie und Floristik. – Libri Botanici **6**. – Eching: IHW-Verlag.
- KÜHNER, R., 1935: Le genre *Galera* (FRIES) QUÉLET. – Paris: Lechevalier.
- LANGE, J., 1940: Flora Agaricina Danica **4**. – Kopenhagen: Recato.
- MICHAEL, E., HENNIG, B., KREISEL, H., 1981: Handbuch für Pilzfreunde **4**. Blätterpilze, Dunkelblätler. – Jena: G. Fischer.
- MOSER, M., JÜLICH, W., 1985-: Farbatlas der Basidiomyceten **1**-. – Stuttgart, New York: G. Fischer.
- ORTON, P. D., 1960: New check list of British Agarics and Boleti **3**. – Notes on genera and species in the list. – Trans. Brit. Mycol. Soc. **43**: 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. **12**.
- PHILLIPS, R., 1981: Mushrooms and other fungi of Great Britain & Europe. – London: Ward Lock.
- RÜCKER, T., SCHEUER, C., KRISAI-GREILHUBER, I., HAUSKNECHT, A., 1993: Fundliste des Mykologischen Nationalparkworkshops in Hollersbach 1992. – Österr. Z. Pilzk. **2**: 97-107.
- SINGER, R., 1951 („1949“): The *Agaricales* (Mushrooms) in modern taxonomy. – Lilloa **22**: 1-832.
- 1959: New and interesting species of *Basidiomycetes* **6**. – Mycologia **51**: 375-400.
- 1969: Mycoflora australis. – Beih. Nova Hedwigia **29**: 1-405.
- 1989: New taxa and new combinations of *Agaricales*. – Fieldiana NS **21**: 1-133.
- DIGILIO, A. P. L., 1953 („1951“): Pródromo de la Flora Agaricina Argentina. – Lilloa **25**: 1-461.
- STAMETS, P., 1999: Psilocybinpilze der Welt. Ein praktischer Führer zur sicheren Bestimmung. – Aarau: AT-Verlag.
- WATLING, R., 1980: Observations on the *Bolbitiaceae*: 20. New British species of *Conocybe*. – Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 345-355.
- 1982: British Fungus Flora Agarics and Boleti. 3. *Bolbitiaceae*: *Agrocybe*, *Bolbitius* & *Conocybe*. – Edinburgh: Royal Botanical Garden.
- 1985: The *Agaricales* of Iceland (Íslenzkir hattsveppir) – VI. Icelandic species of *Bolbitiaceae*. – Acta Bot. Isl. **8**: 3-19.
- 1986: Observations on the *Bolbitiaceae*. 28. The *Conocybe pubescens* (C. GILLET) KÜHNER complex. *Galera neoantipus* and its various interpretations. – Bol. Soc. Mic. Madrid **11**: 91-96.
- 1992: Observations on the *Bolbitiaceae* – 30. Some Brazilian taxa. – Bol. Soc. Argent. Bot. **28**: 77-103.
- ABRAHAM, S. P., 1986: Observations on the *Bolbitiaceae* – 26 *Bolbitiaceae* of Kashmir with particular reference to the genus *Agrocybe*. – Nova Hedwigia **42**: 387-415.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F., MORENO, G., 1986: Observations on the *Bolbitiaceae* 27. A new *Conocybe* of conifer forests. – Bol. Soc. Mic. Madrid **11**: 85-89.
- LITTLE FLOWER, S., LEELAVATHY, K. M., 1988: Observations on the *Bolbitiaceae* – 27 *Bolbitius* & *Conocybe* in India with particular reference to the state of Kerala. – Advances in Mycology. – Chandigarh: Rawla.
- TAYLOR, M., 1987: Observations on the *Bolbitiaceae*: 27 Preliminary account on the *Bolbitiaceae* of New Zealand. – Biblioth. Mycol. **117**.
- ZUCCHERELLI, A., 1993: I funghi delle pinete delle zone mediterranee. – Ravenna: Longo.