

## Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 11. Unberingte Arten der Gattung *Pholiotina*

ANTON HAUSKNECHT<sup>1</sup>

Fakultätszentrum für Botanik der Universität Wien

Rennweg 14

A-1030 Wien

Email: ahausknecht.oemg@aon.at

Angenommen am 14. 6. 2007

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

**Abstract:** All European non-annulate members of the genus *Pholiotina* are critically treated, related type material of European and non-European taxa is studied. *Pholiotina aeruginosa* var. *caeruleopalida*, *Pholiotina arnoldsii*, *Pholiotina exannulata* var. *maculata* and *Pholiotina sulcata* var. *oreina* are described as new, and the new combinations *Pholiotina alba*, *Pholiotina keniensis*, *Pholiotina novae-zelandiae* and *Pholiotina nemoralis* var. *dentatomarginata* are proposed. Microscopical drawings of all taxa treated and a key for non-annulate European taxa of the genus *Pholiotina* are given.

**Zusammenfassung:** Alle europäischen Taxa der Gattung *Pholiotina* ohne ringförmige Velumzone werden kritisch bearbeitet, Typusmaterial europäischer und außereuropäischer Taxa wird untersucht. *Pholiotina aeruginosa* var. *caeruleopalida*, *Pholiotina arnoldsii*, *Pholiotina exannulata* var. *maculata* und *Pholiotina sulcata* var. *oreina* werden neu beschrieben, Neukombinationen zu *Pholiotina alba*, *Pholiotina keniensis*, *Pholiotina novae-zelandiae* und *Pholiotina nemoralis* var. *dentatomarginata* werden vorgeschlagen. Mikrozeichnungen aller behandelten Taxa und ein Schlüssel für unberingte Vertreter der Gattung *Pholiotina* in Europa werden gegeben.

In Fortsetzung des Studiums europäischer Vertreter der *Bolbitiaceae* werden in dieser Arbeit alle ringlosen Taxa der Gattung *Pholiotina* behandelt. Über diese Gattung hat der Autor bisher wenig publiziert (HAUSKNECHT 1993, 1999, 2001; HAUSKNECHT & al. 2004; ARNOLDS & HAUSKNECHT 2003; HORAK & HAUSKNECHT 2002), sodaß in vielen kritischen Fragen an die Erkenntnisse von ARNOLDS (2005) angeknüpft werden kann, der diese Gruppen intensiv bearbeitet hat. Unter anderem hat er erstmals auch einen Schlüssel bereitgestellt (ARNOLDS 2005: 183), der auf mikroskopischen Merkmalen ohne Berücksichtigung der (durch äußere Umstände oft unklaren) Velumverhältnisse aufbaut und so einen wichtigen Beitrag zur korrekten Bestimmung von nicht gut dokumentierten Aufsammlungen beisteuert.

Die Ergebnisse der Arbeit von LUDWIG (2007) konnten in diesem Beitrag nicht mehr berücksichtigt werden.

Besondere Beachtung wird den Eigenschaften der Cheilozystiden beigemessen, die ja in *Pholiotina* viel stärker variabel sind als in *Conocybe*, von lageniform, utriform, lecythiform, blasenförmig, zylindrisch bis zylindrisch-kopfig. Eine gewisse Variabilität ist nicht nur bei verschiedenen Fruchtkörpern einer Aufsammlung vorhanden, son-

<sup>1</sup> Privatadresse: Sonndorferstraße 22, A-3712 Maissau, Österreich

dem sogar innerhalb ein und desselben Fruchtkörpers. Bei genaueren Untersuchungen stellte sich heraus, daß die Variabilität der Cheilozystiden sowohl gegen die Lamellenschneide hin, als auch in Stielnähe deutlich zunimmt und dort auch oft aberrante Formen vorkommen. Es wird deshalb empfohlen, nur Cheilozystiden zu berücksichtigen, die von intakten Lamellenschneiden aus dem Mittelteil der Lamelle stammen, und keineswegs von der Nähe des Hutrandes oder des Stieles. Erschwerend kommt hinzu, daß Cheilozystiden bei *Pholiotina* generell sehr oft kollabieren und im Exsikkat schwer wiederzubeleben sind. Deformierte Zystiden täuschen z. T. andere Formen vor und sollten unberücksichtigt bleiben.

Den in fast allen Fällen (zumindest bei Material aus Europa) ebenfalls beobachteten Kaulozystiden wurde in der früheren Literatur (z. B. KÜHNER 1935, WATLING 1982) bei *Pholiotina* keine oder nur wenig Beachtung geschenkt, erst ARNOLDS (2005) widmet ihnen volle Aufmerksamkeit und dokumentiert sie auch ausreichend. Sie sind noch viel stärker variabel als die Cheilozystiden, und sollten vom oberen Teil des Stieles, etwas entfernt vom Lamellenansatz, genommen werden, da sie gegen die Stielmitte oft schwinden oder dort anders geformt sein können. Nur in sect. *Piliferae* (KÜHNER) SINGER subsect. *Piliferinae* gibt es Arten, bei denen annähernd gleich geformte Kaulozystiden bis zur Stielbasis hin vorkommen.

Wie bei den früheren Arbeiten wurde angestrebt, möglichst alles Typusmaterial, auch von außereuropäischen Taxa, zu untersuchen. Dies ist nur zum Teil gelungen.

Leider sind einige Typen von KÜHNER, trotz intensiver Suche in den Herbarien Genf, Lyon und Edinburgh und trotz großartiger Unterstützung der Kuratoren der dortigen Herbarien, nicht auffindbar und offensichtlich verschollen. Es betrifft dies die Typuskollektionen von *Conocybe appendiculata* WATLING, *C. dentatomarginata* WATLING, *C. exannulata* KÜHNER & WATLING, *C. mutabilis* WATLING und *C. subnuda* KÜHNER & WATLING. In all diesen Fällen ist die Dokumentation von KÜHNER (1935) zum Glück aber so eindeutig und von guten Mikrozeichnungen begleitet, daß keine Unklarheit bezüglich der makro- und mikroskopischen Eigenschaften dieser Taxa besteht.

Auch der Typus von *Conocybe aeruginosa* ROMAGN. konnte bisher nicht eingesehen werden, er ist offensichtlich in PC nicht vorhanden. Auch hier gibt es keine Probleme mit der Artabgrenzung, sowohl ROMAGNESI (1969) als auch vor kurzem WATLING (2004) geben ausreichend Informationen über dieses Taxon.

Von den außerhalb Europas vorkommenden Taxa konnten nur die Typen von *Pholiotina altoandina* SINGER und *Conocybe weema* GRGUR., die auf Grund der Angaben in der Typusbeschreibung (GRGURINOVIC 1997) hierher gehört, nicht eingesehen werden.

### **Untersuchung von Typen oder authentischem Material europäischer und außereuropäischer Taxa**

Ergebnisse über Taxa aus Nordamerika, die zu den unberingten Vertretern der Gattung *Pholiotina* gehören, wie *Galera reticulata* PECK, *G. viscosa* CLEM., *Pholiotina cyanopus* (G. F. ATK.) SINGER, *P. filipes* (G. F. ATK.) SINGER, *P. flava* (PECK) HAUSKN., KRISAI & VOGLMAYR, *P. flexipes* (WATLING) ENDERLE, *P. maireiaffinis* SINGER, *P. plumbeitincta* (G. F. ATK.) HAUSKN., KRISAI & VOGLMAYR, *P. sulcatipes* (PECK) BON und *P. smithii* (WATLING) ENDERLE wurden in einer früheren Arbeit publiziert

(HAUSKNECHT & al. 2004). Bezüglich der Analyse der Typusbelege von *Pholiotina rimosa* (VELEN.) HAUSKN. & SVRČEK und *P. velata* (VELEN.) HAUSKN. siehe HAUSKNECHT (1999).

***Pholiotina aberrans* (KÜHNER) SINGER 1951**, Trud. Bot. Inst. Komarowa Akad. Nauk SSSR II/6: 436 (Abb. 1 a-c)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $8-10,5 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $9,1 \times 5,2 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,7-1,9$ , ellipsoidisch, mit leicht verdickter Wand und deutlichem Keimporus, hell bräunlichgelb in KOH.

Basidien: 4-sporig.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden:  $37-55 \times 8-12,5 \mu\text{m}$ , schlank utriform bis spindelig, Spitze  $2,5-5 \mu\text{m}$  breit.

Stielbekleidung: nicht untersucht, da kein geeignetes Stielfragment vorhanden.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen ( $27-50 \times 14-25 \mu\text{m}$ ) bestehend, dazwischen reichlich Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber größer (bis  $70 \times 10 \mu\text{m}$ ).

**Untersuchtes Material: Frankreich:** Rhône-Alpes, Savoie, Praz de Saint-Bon, auf Brandstelle unter Lärche, ohne Datum, R. KÜHNER 7-95 (G, Holotypus).

Der Typus besteht aus vielen kleinen und einem größeren Fragment, letzteres ohne Lamellen. Es konnte nur ein kleines Lamellenfragment mit Cheilozystiden entdeckt werden.

Dieses makro- und mikroskopisch eindeutige Taxon wurde vom Autor (HAUSKNECHT 2001, in Übereinstimmung mit SINGER, pers. Mitt.) lange Zeit mit *Pholiotina sulcatipes* (PECK) BON synonymisiert. Einige Autoren, zuletzt ARNOLDS (2005), zweifelten dies an, da *P. sulcatipes* mit blauender Stielbasis beschrieben ist und dieser Eigenschaft bei den *Bolbitiaceae* ein ganz entscheidendes taxonomisches Gewicht beigemessen wird. Wenn man sich dieser Auffassung anschließt, kommt aber für das hier beschriebene Taxon nicht das Epithet „aberrans“ zum Zuge, sondern „filipes“, welches früher publiziert wurde und daher Vorrang hat. Dieses Taxon muß demnach jetzt *Pholiotina filipes* (G. F. ATK.) SINGER heißen.

***Pholiotina australis* SINGER 1969**, Beih. Nova Hedwigia 29: 214 (Abb. 1 d-g)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $7-9 \times 4,5-5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $8,4 \times 4,8 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,6-1,9$ , ellipsoidisch bis leicht apfelkernförmig, nicht lentiform oder bohnenförmig, dünnwandig mit deutlichem, relativ großem Keimporus, Oberfläche glatt, bei einigen wenigen Sporen schwach rau, blaßgelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $19-26 \times 7-10 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden:  $27-38 \times 7-9 \mu\text{m}$ , Spitze  $3,5-10 \mu\text{m}$ , meist schlank utriform mit kopfig erweiterter Spitze, vereinzelt lageniform, dünnwandig.

**Kaulozystiden:** nicht beobachtet.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen, 22-40 × 12-18 µm, Pileozystiden fehlend.

**Untersuchtes Material: Argentinien:** Rio Negro, Pfad von Laguna Frías zum Paso de las Nubes, *Nothofagus*-Wald, 22. 3. 1963, R. SINGER M 3137 (BAFC, Holotypus).

Das Typusmaterial besteht aus einem relativ gut erhaltenen Fruchtkörper.

SINGER (1969: 215) beschrieb die Sporen „glatt oder extrem schwach, kaum sichtbar marmoriert-punktiert mit inkonstanter exosporaler Ornamentation“. Er stellt *Pholiotina australis* daher in die Nähe von *P. subnuda* (KÜHNER) SINGER [= *P. dasypus* (ROMAGN.) P.-A. MOREAU], von der sie sich durch schleimigeren Hut, stärker pigmentierte Tramahyphen und etwas kleinere, schwächer ornamentierte Sporen mit deutlicherem Keimporus unterscheidet.

Die Sporen des Holotypus sind im Lichtmikroskop glatt, einzelne Sporen haben vielleicht eine unbedeutend rauhe Oberfläche. Eine Untersuchung im REM wurde nicht durchgeführt. Die Sporenform ist allerdings anders, oft mehr apfelkernförmig und nie leicht bohnenförmig wie bei *P. dasypus*. Die Form der Cheilozystiden ist sehr ähnlich.

Der Autor stimmt daher – vor allem wegen der Eigenschaften der Sporen – mit der Auffassung SINGERS (1969) überein, daß *Pholiotina australis* sehr nahe verwandt mit *P. dasypus* ist, aber doch Artrang verdient.

***Pholiotina brunnea* (WATLING) SINGER 1973**, Beih. Sydowia 7: 79 (Abb. 2 a-e)

### **Mikroskopische Merkmale:**

**Sporen:** 7-8,5 × 4-4,5 µm, im Mittel 7,7 × 4,3 µm, Q = 1,6-1,9, in Aufsicht länglich ellipsoidisch, in Seitenlage oft deutlich bohnenförmig, nicht lentiform, dünnwandig mit deutlichem Keimporus, hellgelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, etwa 15 × 6 µm (nur eine intakte Basidie gesehen).

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:** länglich-lecythiform, 22-30 × 5,5-6,5 µm, mit schlankem Hals und 3-3,5 µm großem Köpfchen.

**Stielbekleidung:** total kollabiert.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlichen bis rundlich-gestielten Elementen, total kollabiert.

**Untersuchtes Material: Frankreich:** Île de France, Val-de-Marne, Boissy-Saint-Léger, im Gras am Straßenrand, 30. 9. 1932, R. KÜHNER (G, Typuslokalität).

Das Material besteht aus Fragmenten von etwa zwei Fruchtkörpern und ist in sehr schlechtem Zustand.

Leider ist der Typusbeleg im Herbarium G nicht vorhanden, er scheint verschollen. Der obige Beleg, nur etwa eine Woche früher als der Typus am gleichen Ort gesammelt, zeigt alle wichtigen Eigenschaften dieses unverwechselbaren Taxons, vor allem die für die Gattung einmaligen Cheilozystiden.

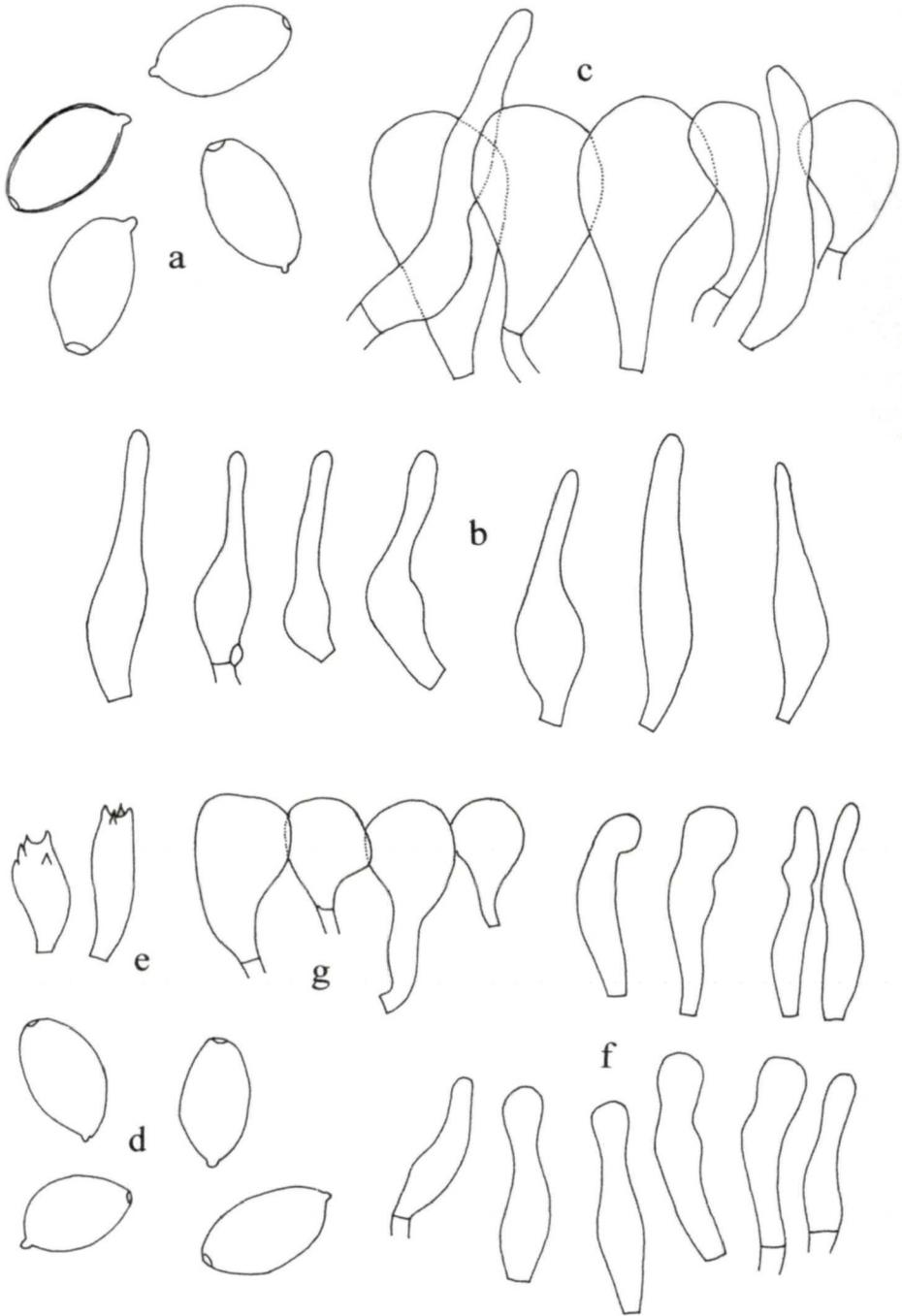


Abb. 1 a-c. *Pholiotina aberrans* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Cheilozystiden,  $\times 800$ , c Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ . d-g. *Pholiotina australis* (Holotypus). d Sporen,  $\times 2000$ , e Basidien,  $\times 800$ , f Cheilozystiden,  $\times 800$ , g Huthaut,  $\times 800$ .

***Pholiotina caricicola* SINGER 1989**, Fieldiana Bot., n. s. **21**: 106 (Abb. 2 f-i)

### **Mikroskopische Merkmale:**

Sporen:  $8,5-12,5 \times 6-9 \mu\text{m}$ , im Mittel  $10,4 \times 7,0 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,5-1,6$ , breit ellipsoidisch, nicht lentiform, mit leicht doppelter Wand und breitem Keimporus, blaßgelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $22-28 \times 7-9 \mu\text{m}$ .

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden:  $13-25 \times 5-7,5 \mu\text{m}$ , sehr variabel, teils deutlich lecythiform, teils zylindrisch-bauchig mit langem Schnabel.

Stielbekleidung: Kaulozystiden an der Stielspitze ganz vereinzelt vorhanden, ähnlich den Cheilozystiden oder noch schlanker.

Huthaut: hymeniform aus eher keulenförmigen bis ellipsoidischen Elementen ( $20-50 \times 10-14 \mu\text{m}$ ), diese sehr dünnwandig und fast hyalin; Pileozystiden fehlend.

**Untersuchtes Material: Kolumbien:** Risaraldo, Santa Rosa de Cabal, Quebrada La Sierra, auf *Carex pichinensis*, 26. 1. 1980, T. BOEKHOUT (F, Holotypus).

Der Typus besteht aus Fragmenten von zwei Fruchtkörpern in ausreichend gutem Zustand. Die mikroskopische Überprüfung stimmt in allen Belangen mit der Typusbeschreibung (SINGER 1989) überein.

Dies ist eine weitere, gute Art aus der Verwandtschaft von *Pholiotina brunnea*, mit viel stärker variablen Cheilozystiden und vor allem auch größeren, anders geformten Sporen. Auch das Habitat an *Carex* ist außergewöhnlich für eine *Pholiotina*.

***Pholiotina coprophila* (KÜHNER) KÜHNER 1935**, Le genre *Galera*: 125 (Abb. 3 a-c)

### **Mikroskopische Merkmale:**

Sporen:  $10,5-13 \times 6,5-8 \mu\text{m}$ , im Mittel  $12,2 \times 7,2 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,5-1,9$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit dicker Wand und bis  $1,5 \mu\text{m}$  breitem Keimporus, rötlichorange in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $20-25 \times 9-12 \mu\text{m}$ , oft tonnenförmig.

Schnallen: beim Typus nicht gefunden.

Cheilozystiden:  $18-25 \times 7-10 \mu\text{m}$ , bauchig-subzylindrisch, utriform bis versiform, vereinzelt auch mit leicht verdickter Spitze.

Stielbekleidung: nicht untersucht, der Typus besteht nur aus Hutfragmenten.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen, vor allem nahe der Oberfläche leicht gelifiziert.

**Untersuchtes Material: Frankreich:** Rhône-Alpes, Savoie, auf Esel- und Kuhdung, ohne Datum, R. KÜHNER (9)86 (G, Holotypus).

Das Typusmaterial besteht aus zwei Fragmenten eines Hutes ohne Stiel in eher schlechtem Zustand.

Die Art ist durch die großen Sporen, den bei Feuchtigkeit schleimigen Hut und das Habitat ausreichend gekennzeichnet.

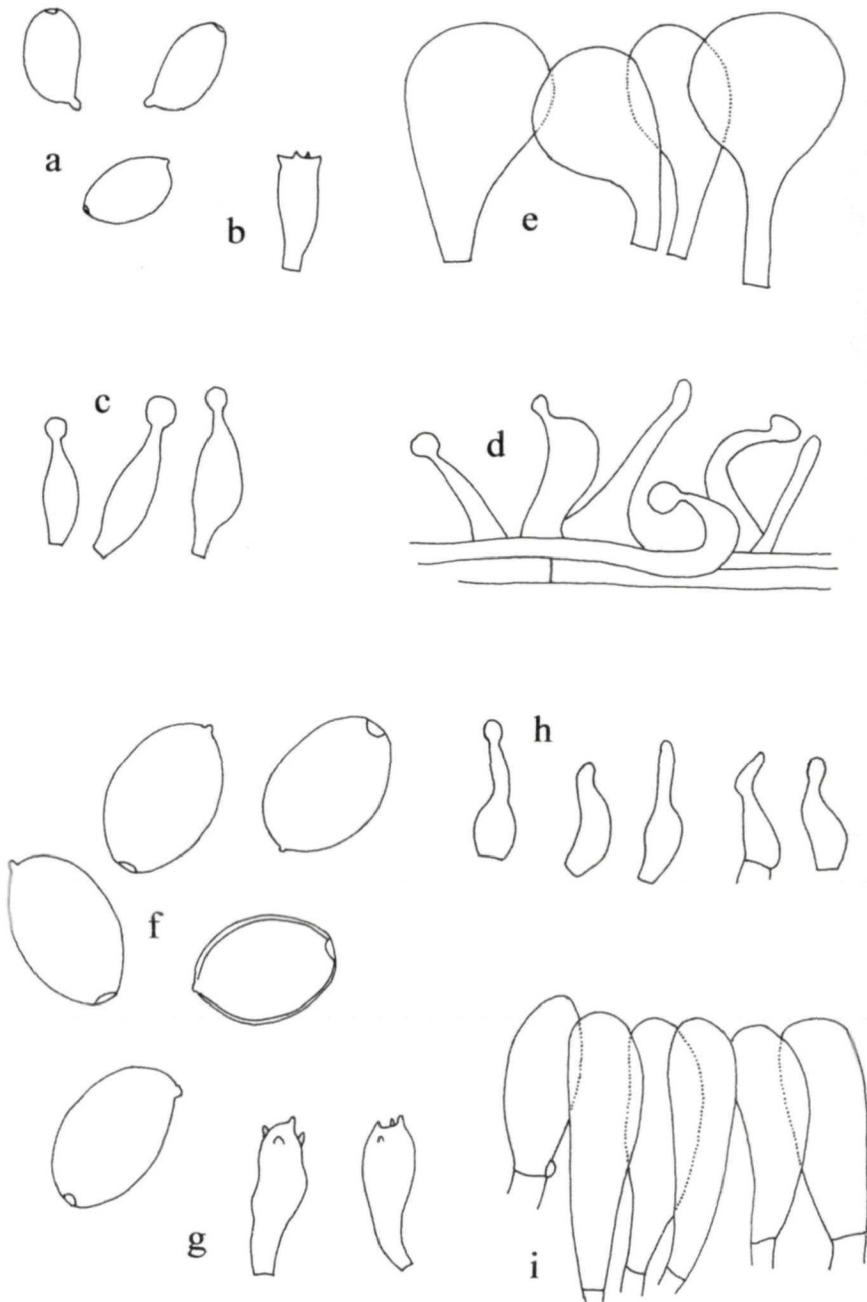


Abb. 2 a-e. *Pholiotina brunnea* (Typuslokalität). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidie,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Kaulozystiden,  $\times 800$ , e Huthaut,  $\times 800$ . f-i. *Pholiotina caricicola* (Holotypus). f Sporen,  $\times 2000$ , g Basidien,  $\times 800$ , h Cheilozystiden,  $\times 800$ , i Huthaut,  $\times 800$ .

***Pholiotina dasypus* (ROMAGN.) P.-A. MOREAU 2005**, Fungal Diversity **20**: 135 (Abb. 4 a-d)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $9-11 \times 5-6 \mu\text{m}$ , im Mittel  $10,2 \times 5,7 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,6-1,9$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit dünner, meist deutlich punktiert-rauher Wand, kleinem, oft undeutlichem Keimporus, gelbbraunlich in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $15-22 \times 7-10 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden: kollabiert; einige zylindrische bis subutriforme Elemente (bis  $33 \times 11 \mu\text{m}$ ) beobachtet.

Stielbekleidung: total kollabiert.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $25-45 \times 16-22 \mu\text{m}$ ); Pileozystiden nicht beobachtet.

**Untersuchtes Material: Frankreich:** Île de France, Paris, Jardin du Museum de Paris, in der Laubstreu, November 1934, H. ROMAGNESI (PC, Holotypus).

Der Typus besteht aus etwa einem halben Fruchtkörper in sehr schlechtem Zustand (von einem Pilz befallen). Immerhin konnte auf Grund der Sporeneigenschaften und der Huthaut die Konspezifität mit *Pholiotina subnuda* (KÜHNER & WATLING) BON bzw. *P. utriformis* (P. D. ORTON) BON eindeutig nachgewiesen werden (siehe auch MOREAU 2005).

Da das Epithet *dasypus* Priorität hat (ROMAGNESI 1937), muß die in Europa bisher als *P. subnuda* bzw. *P. utriformis* bekannte Art nun *P. dasypus* heißen. Die Konspezifität mit *P. subverrucispora* wurde schon früher nachgewiesen (HAUSKNECHT 1993).

***Pholiotina ealaensis* (BEELI) SINGER 1989**, Fieldiana Bot., n. s. **21**: 106 (Abb. 3 h-k)

### Mikroskopische Eigenschaften:

Sporen:  $9,5-11,5 \times 6-7 \mu\text{m}$ , im Mittel  $10,3 \times 6,4 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,5-1,7$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit dicker, doppelter Wand und großem, schwach bis deutlich exzentrischem Keimporus, orangebraun in KOH.

Basidien: 4-sporig, etwa  $24 \times 11 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden: nicht gefunden, alles total kollabiert. Laut WATLING (1974) lageniform,  $20-40 \times 10 \mu\text{m}$ , an der Spitze  $4,5-5,5 \mu\text{m}$  breit.

Stielbekleidung: aus einigen rundlichen bis lageniformen Elementen (bis  $15 \times 10 \mu\text{m}$ ) bestehend.

Huthaut: hymeniform, total kollabiert. Laut WATLING (1974) aus rundlich-gestielten Elementen ( $10-20 \mu\text{m}$  breit) bestehend, dazwischen leicht pigmentierte Pileozystiden (mit bis  $15 \mu\text{m}$  verlängerter,  $3-4 \mu\text{m}$  breiter Spitze) vorhanden.

**Untersuchtes Material: Demokratische Republik Kongo:** Eala, Jardin Botanique, auf sandigem Boden eines Weges, Nov. 1924, M. GOOSSENS-FONTANA (BR, Holotypus).

Das Typusmaterial besteht aus etwa zwei völlig zerbröselten Fruchtkörpern in extrem schlechtem Zustand. Cheilozystiden und Huthautstruktur waren nicht mehr fest-

stellbar, es mußte daher auf die von WATLING (1974) gegebenen Daten zurückgegriffen werden.

Mit ihren Fruchtkörpern ohne Velum und den lageniformen Cheilo- und Pileozystiden ist die Art ein Vertreter der Sektion *Piliferae* (KÜHNER) SINGER, unterscheidet sich jedoch durch Farben und Sporengröße entscheidend von den europäischen Vertretern der Sektion, *Pholiotina alba* (ENDERLE) HAUSKN. & ENDERLE, *P. pygmaeoaffinis* (FR.) SINGER und *P. striipes* (COOKE) SINGER.

***Pholiotina friesii* (LUNDELL) ENDERLE 1994, Z. Mykol. 60: 46 (Abb. 3 d-g)**

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $8,5-11 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $9,7 \times 5,0 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,7-2,1$ , länglich ellipsoidisch bis leicht zitronenförmig, nicht lentiform, mit leicht verdickter Wand und deutlichem Keimporus, kräftig gelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $22-27 \times 7-9 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht festgestellt.

Cheilozystiden:  $15-50 \times 5-11 \mu\text{m}$ , meist langgestreckt lanzettförmig mit scharfer, selten stumpfer Spitze.

Stielbekleidung: mit zahlreichen Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber oft breiter (bis  $45 \times 12 \mu\text{m}$ ).

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen ( $22-30 \times 10-14 \mu\text{m}$ ), dazwischen häufig Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden.

**Untersuchte Kollektion:** Schweden: Uppland, Uppsala, Botanischer Garten, in moosiger Wiese, 6. 10. 1951, S. LUNDELL & A. H. SMITH (UPS, Holotypus).

Der Typus besteht aus acht gut erhaltenen Fruchtkörpern. Isotypen sind in den Herbarien S, K und C hinterlegt.

LUNDELL (in LUNDELL & NANNFELT, Fungi Exsiccati Suecici 41-42: 29, 1953) verwarf das Epithet *pygmaeoaffinis*, da es in der Vergangenheit oft falsch verwendet worden war, und führte dafür den neuen Namen *Conocybe friesii* ein. Gleichzeitig bemerkte er aber, daß dies der echte *Agaricus pygmaeoaffinis* FR. sei. Demnach ist *Conocybe friesii* ein überflüssiger, illegitimer Name (siehe ARNOLDS 2005: 197).

***Pholiotina galerinoides* CONTU 1997, Cryptog. Mycol. 18: 351 (Abb. 4 e-h)**

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $7-8 \times 4-4,5 \mu\text{m}$  (einzelne Riesensporen nicht berücksichtigt), im Mittel  $7,4 \times 4,3 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,6-1,9$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, dünnwandig mit deutlichem Keimporus, gelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $16-19 \times 8-9,5 \mu\text{m}$ .

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden:  $40-75 \times 8-17 \mu\text{m}$ , spindelig-bauchig mit  $3-7 \mu\text{m}$  breiter Spitze.

Stielbekleidung: vor allem an der Spitze Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, bis  $60 \times 12 \mu\text{m}$ .

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen ( $25-35 \times 12-20 \mu\text{m}$ ) bestehend, untermischt mit reichlich Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden (bis  $65 \times 13 \mu\text{m}$ ).

**Untersuchtes Material: Italien:** Sardegna, Sassari, Tempio Pausiana, Monte Limbara, im Moos, 16. 9. 1995, M. CONTU (CAG, Holotypus).

Der Typus besteht aus Fragmenten von drei Fruchtkörpern in relativ gutem Zustand.

*Pholiotina galerinoides* ist, wie CONTU (1997) einräumt, sehr nahe verwandt mit *P. aberrans* (= *P. filipes*). Sie soll sich von dieser durch zartere Fruchtkörper und etwas kleinere Sporen unterscheiden. Ich habe aber in der großen Anzahl von untersuchten Kollektionen von *P. filipes* einige mit normal großen Fruchtkörpern, aber zum Teil noch kleineren Sporen, andererseits aber zarte Fruchtkörper mit normal großen Sporen vorgefunden. Da sowohl in der Sporen- als auch Fruchtkörpergröße keine deutliche Trennlinie zu erkennen ist, halte ich *P. galerinoides* für konspezifisch mit *P. filipes*.

***Pholiotina keniensis* (PEGLER) HAUSKN., comb. nova** (Abb. 5 a-d)

**Basionym:** *Conocybe keniensis* PEGLER 1977, Kew Bull. Add. Ser. 6: 455

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $8-11 \times 5,5-6,5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $9,6 \times 5,8 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,4-1,9$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit einfacher Wand und deutlichem Keimporus, hellgelb (mit Graustich) in KOH.

Basidien: 4-sporig, bis  $18 \times 8,5 \mu\text{m}$ .

Schnallen: reichlich vorhanden.

Cheilozystiden:  $32-47 \times 8-12,5 \mu\text{m}$ , flaschenförmig bis zylindrisch-kopfig, reichlich. Lamellenschneide steril.

Stielbekleidung: keine Kaulozystiden gefunden; laut PEGLER (1977: 457) verschiedengestaltig, bis  $70 \times 12,5 \mu\text{m}$ .

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $20-35 \times 10-20 \mu\text{m}$ ), keine Pileozystiden festgestellt.

**Untersuchtes Material: Kenia:** Nairobi, Thika, Thika Falls, auf toten Zweigen, 16. 3. 1968, D. N. PEGLER (K, Holotypus).

Der Typusbeleg besteht aus vielen kleinen Fragmenten von 2-3 Fruchtkörpern, untermischt mit Resten von Zweigen, in recht gutem Zustand.

Die Art ist mikroskopisch außergewöhnlich auf Grund der sehr hellen Sporen und der flaschenförmigen bis leicht kopfigen Cheilozystiden. Diese Kombination gibt es bei keiner anderen velumlosen Art der Gattung. PEGLER (1977) vergleicht seine neue Art mit *Conocybe pygmaeoaffinis* (FR.) KÜHN., von der sie sich durch die Hutfarbe, hellere Sporen, anders geformte Cheilozystiden und Fehlen von Pileozystiden unterscheidet.

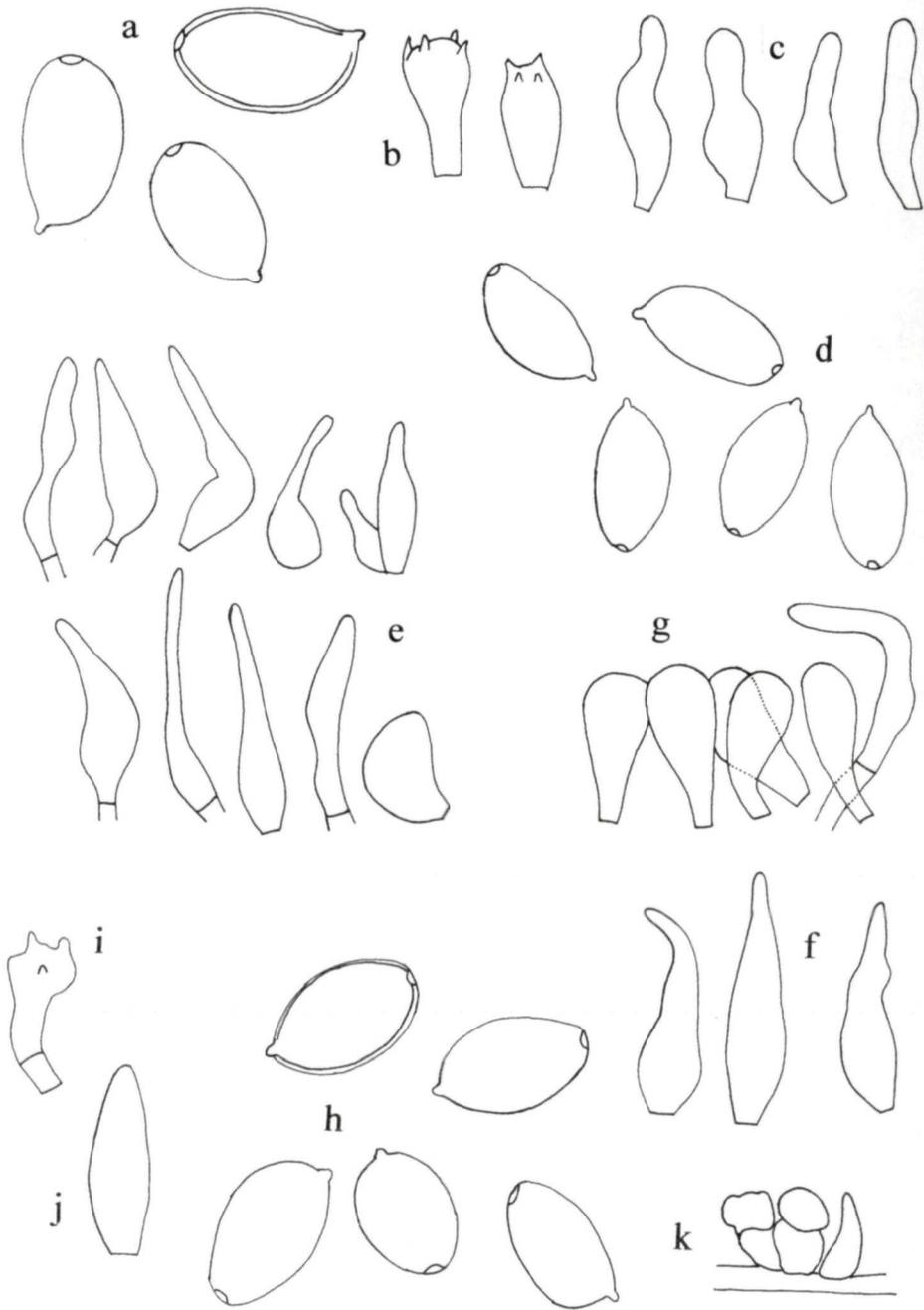


Abb. 3 a-c. *Pholiotina coprophila* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ . d-g. *Pholiotina friesii* (Holotypus). d Sporen,  $\times 2000$ , e Cheilozystiden,  $\times 800$ , f Kaulozystiden,  $\times 800$ , g Huthaut mit Pileozystide,  $\times 800$ . h-k. *Pholiotina ealaensis* (Holotypus). h Sporen,  $\times 2000$ , i Basidie,  $\times 800$ , j Cheilozystide,  $\times 800$ , k Stielbekleidung mit kollabierten Kaulozystiden,  $\times 800$ .

***Pholiotina mairei* (WATLING) ENDERLE 1986**, Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur. 2: 113 (Abb. 6 a-c)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $6-8 \times 3-4 \mu\text{m}$ , im Mittel  $7,0 \times 3,7 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,7-2,2$ , länglich ellipsoidisch, nicht lentiform, dünnwandig mit deutlichem Keimporus, ockergelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $16-18 \times 6-8 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht gefunden.

Cheilozystiden:  $17-27 \times 3,5-5,5 \mu\text{m}$ , schmal spindelig bis fast lanzenförmig.

Stielbekleidung: nicht untersucht.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen.

**Untersuchtes Material: Frankreich:** Rhône-Alpes, Savoie, Samoëns, Préalpes de Faucigny, Gorges du Giffre, zwischen Ahornblättern und Gras, 8. 9. 1953, R. KÜHNER (G, Holotypus).

Der Typusbeleg besteht aus etwa drei größeren Fragmenten eines Hutes, ohne Stiel. Aus diesem Grund wurde der Beleg geschont und nur soweit untersucht, bis die sich ergebenden mikroskopischen Daten für die Übereinstimmung mit den Angaben KÜHNERS (1935) ausreichten.

*Pholiotina mairei* ist durch die kleinen, hellfarbigen Fruchtkörper sowie kleine Sporen und typische Cheilo-, Kaulo- und Pileozystiden als selbständige Art ausreichend charakterisiert.

***Pholiotina nemoralis* (HARMAJA) BON 1991**, Doc. Mycol. 21/83: 38 (Abb. 5 e-h)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $9,5-12 \times 5-6 \mu\text{m}$ , im Mittel  $11,1 \times 5,6 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,7-2,2$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit doppelter Wand und bis  $1 \mu\text{m}$  breitem Keimporus, orangegelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $18-25 \times 8,5-10,5 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht festgestellt.

Cheilozystiden:  $17-40 \times 7-14 \mu\text{m}$ , sehr variabel, utriform, subzylindrisch-bauchig, vereinzelt untermischt mit blasenförmigen bis rundlich-gestielten Elementen.

Stielbekleidung: einige Elemente ähnlich den Cheilozystiden, aber oft schlanker, vorhanden.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen ( $25-40 \times 20-30 \mu\text{m}$ ) aufgebaut; Pileozystiden fehlend.

**Untersuchtes Material: Finnland:** Koillismaa, Kuusamo, Oulanka Nationalpark, auf Pflanzenresten in grasigem Mischwald, 19. 6. 1968, H. HARMAJA (H).

Der Holotypus besteht aus etwa 30 Fruchtkörpern in gutem Erhaltungszustand.

HARMAJA (1979) nannte als wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber anderen Arten der Gattungen *Conocybe* und *Pholiotina* die cyanophile Farbreaktion der Sporen. Ein Vergleich mit österreichischen Aufsammlungen von *Pholiotina dentatmarginata* (WATLING) ENDERLE ergab aber, daß die Sporen dieses Taxons eine ebensolche Reaktion haben. Beide Taxa unterscheiden sich nur durch Größe und Form der Cheilozystiden. Das Epithet *nemoralis* hat aber Priorität (siehe auch weiter unten).

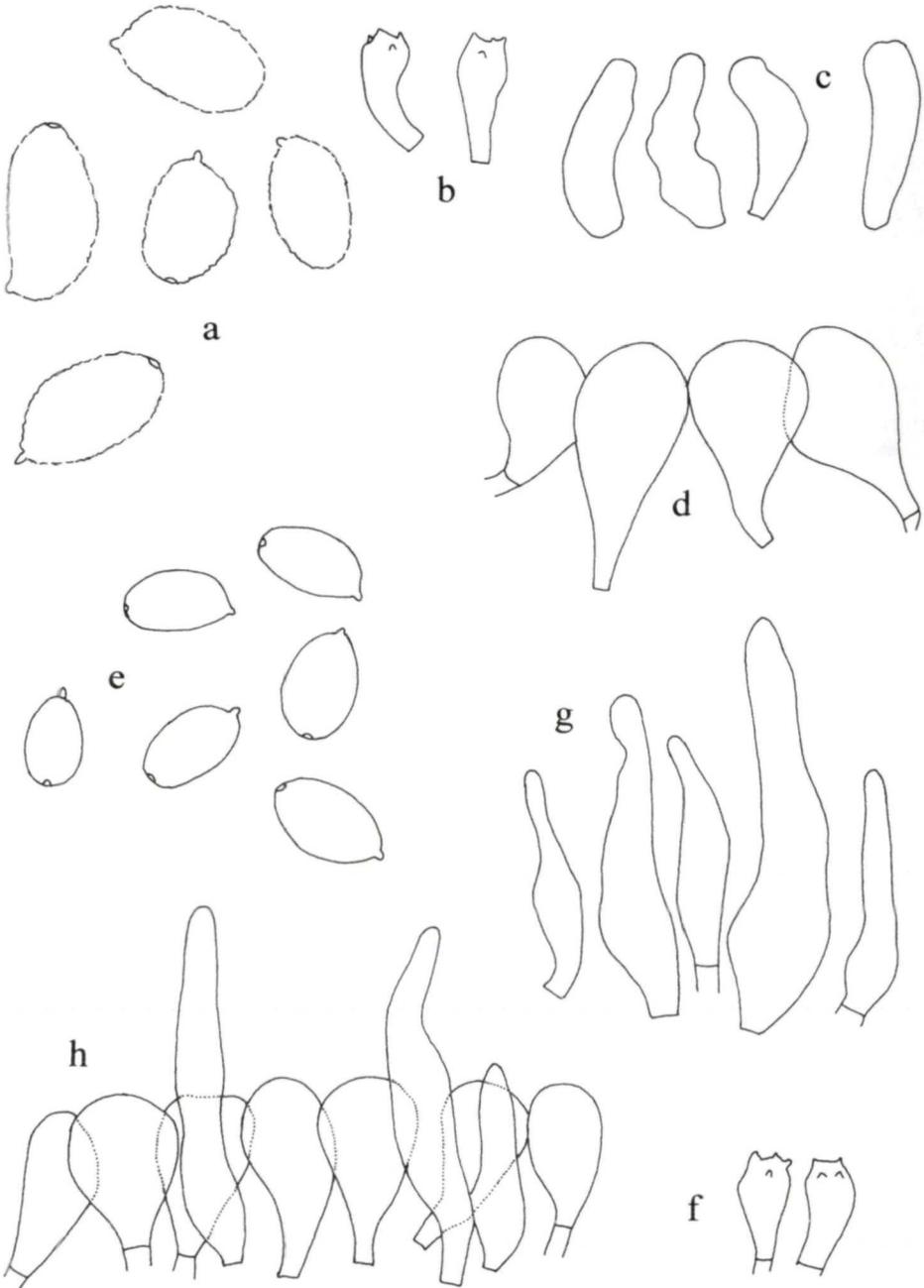


Abb. 4 a-d. *Pholiotina dasypus* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden (etwas kollabiert),  $\times 800$ , d Huthaut,  $\times 800$ . e-h. *Pholiotina galerinoides* (Holotypus). e Sporen,  $\times 2000$ , f Basidien,  $\times 800$ , g Cheilozystiden,  $\times 800$ , h Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ .

***Pholiotina novae-zelandiae* (WATLING & G. M. TAYLOR) HAUSKN., comb. nova**  
(Abb. 7 a-e)

**Basionym:** *Conocybe novae-zelandiae* WATLING & G. M. TAYLOR 1987, Bibl. Mycologica 117: 43.

Sporen:  $9,5-12 \times 5-6 \mu\text{m}$ , im Mittel  $10,3 \times 5,6 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,8-2,0$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit einfacher, dicklicher Wand und deutlichem Keimporus, ockergelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $20-30 \times 10-12 \mu\text{m}$ , keulenförmig.

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden:  $24-55 \times 8-12 \mu\text{m}$ , Spitze  $4-6 \mu\text{m}$ , unregelmäßig flaschenförmig, teilweise mit lang ausgezogenem Hals, Spitze abgerundet, selten leicht kopfig verdickt.

Kaulozystiden:  $26-60 \times 6-16 \mu\text{m}$ , ähnlich den Cheilozystiden, aber stärker variabel.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $45-60 \times 24-30 \mu\text{m}$ ), dazwischen zylindrische bis zylindrisch-bauchige Pileozystiden (bis  $50 \times 10 \mu\text{m}$ ).

**Untersuchtes Material: Neuseeland:** Otago, Dunedin, Oamaru, Maude Street, 12. 4. 1964, G. M. TAYLOR (PDD 84046, Holotypus).

Der Typus besteht aus ca. vier Fruchtkörpern in relativ gutem Zustand.

*Pholiotina novae-zelandiae* ist mit ihren velumlosen Fruchtkörpern und großen Cheilo-, Kaulo- und Pileozystiden ein guter Vertreter der Sekt. *Piliferae*. *Pholiotina filipes* ist ähnlich, unterscheidet sich aber durch meist zartere, schlankere Fruchtkörper, etwas anders geformte, gleichmäßigere Zystiden und kleinere Sporen. *Pholiotina pilosa* E. HORAK, HAUSKN. & DESJARDIN aus Indonesien hat ähnlich große Cheilozystiden wie *P. novae-zelandiae*, aber viel längere, spitzere Kaulo- und Pileozystiden sowie kleinere Sporen.

***Pholiotina parvula* (DÖSSING & WATLING) BON 1991, Doc. Mycol. 21/83: 38** (Abb. 6 d-g)

**Mikroskopische Merkmale:**

Sporen:  $5,5-7 \times 3,5-4,5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $6,5 \times 4,1 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,5-1,7$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, dünnwandig mit kleinem, aber deutlichem Keimporus, hellgelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $12-14 \times 6,5-8 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden:  $28-35 \times 9-10 \mu\text{m}$ , breit lageniform mit breiter Spitze, jedenfalls deutlich gedrungener und breiter als bei *Pholiotina mairei*.

Stielbekleidung: nicht beobachtet.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $18-25 \times 11-15 \mu\text{m}$ ), dazwischen reichlich lange, lageniforme Pileozystiden (bis  $60 \times 10 \mu\text{m}$ ).

**Untersuchtes Material: Dänemark:** Vestsjælland, Samsø, auf Sandboden in der Krautschicht einer *Sambucus*-Plantage, 5. 8. 1966, L. DÖSSING (E, Paratypus).

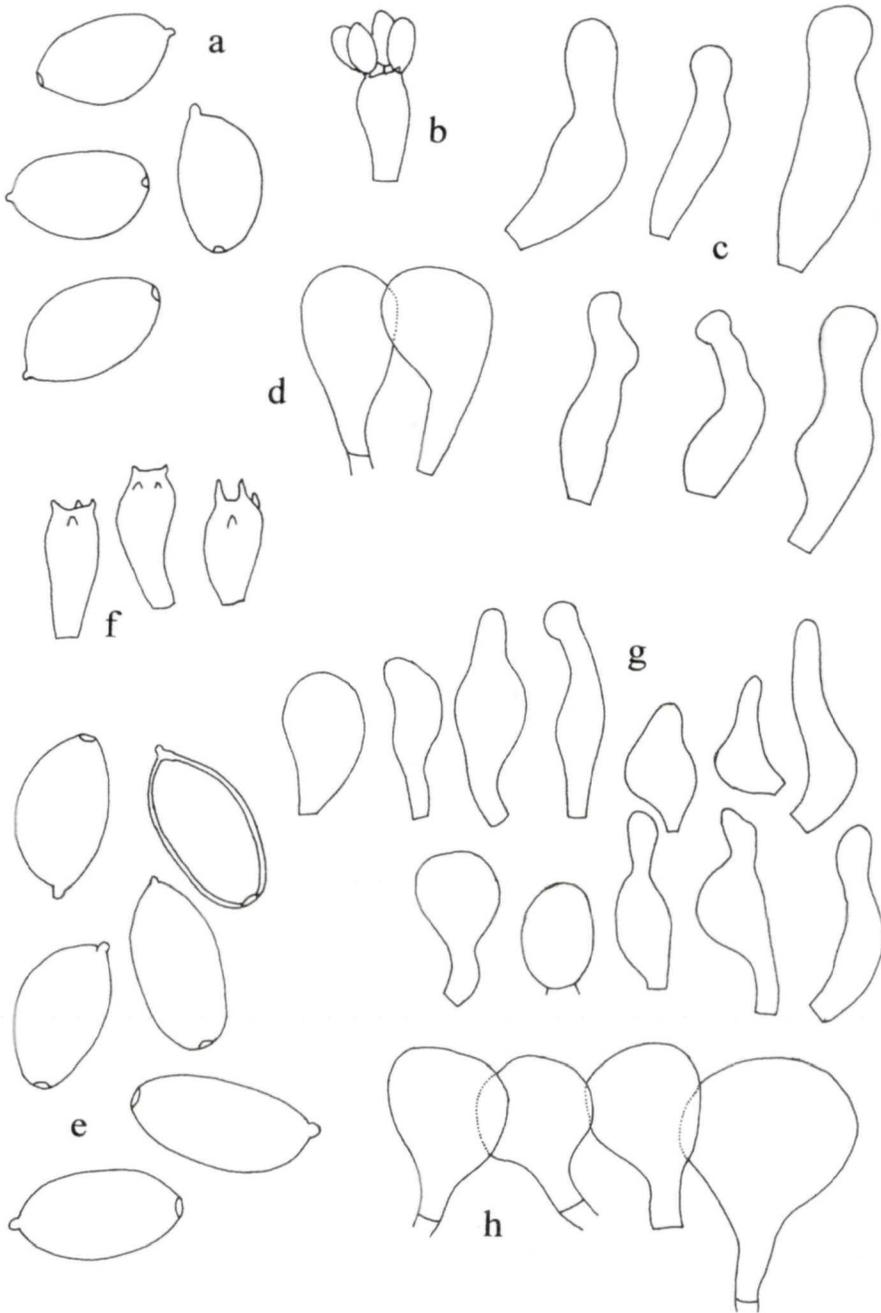


Abb. 5 a-d. *Pholiotina keniensis* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b unreife Basidie,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Huthautelemente,  $\times 800$ . e-h. *Pholiotina nemoralis* (Holotypus). e Sporen,  $\times 2000$ , f Basidien,  $\times 800$ , g Cheilozystiden,  $\times 800$ , h Huthaut,  $\times 800$ .

Der Beleg besteht aus zwei Fruchtkörpern in ausreichend gutem Zustand. Laut WATLING (1983 b) wurde die Art 1966-1971 acht Mal an der Typuslokalität gefunden. Der Holotypus in C konnte leider nicht eingesehen werden.

*Pholiotina parvula* kann von *P. mairei* vor allem durch die größeren und breiteren Cheilozystiden gut unterschieden werden.

***Pholiotina ruiz-lealii* SINGER 1969**, Beih. Nova Hedwigia **29**: 216 (Abb. 7 f-h)

#### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $10-12,5 \times 5-6 \mu\text{m}$ , im Mittel  $10,9 \times 5,6 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,8-2,0$ , apfelkernförmig bis leicht schiffchenförmig, nicht lentiform, mit leicht verdickter Wand und deutlichem Keimporus, orangefach gelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $22-25 \times 8-10,5 \mu\text{m}$ .

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden:  $29-55 \times 5-11 \mu\text{m}$ , sehr vielgestaltig, zylindrisch-bauchig, zylindrisch, spindelig-bauchig, lanzettförmig, mit  $3-7 \mu\text{m}$  breiter Spitze.

Stielbekleidung: nicht untersucht.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (laut SINGER 1969: bis  $37 \times 22,5 \mu\text{m}$ ); keine Pileozystiden gefunden.

**Untersuchtes Material: Argentinien:** Mendoza, Las Heras, Zanjón de los Ciruelos, 30. 5. 1937, A. RUIZ-LEAL (BAFC, Holotypus).

Der Typus besteht aus einem Fruchtkörper in eher mäßigem Zustand.

SINGER (1969) hat nie frisches Material gesehen, sondern die Art auf Basis der makroskopischen Eigenschaften des Exsikkats beschrieben. Er fand bei diesem kein Velum, auf Grund der mikroskopischen Eigenschaften handelt es sich bei *Pholiotina ruiz-lealii* aber eher um ein Taxon mit schwachem Velum in der Nähe von *P. nemoralis* var. *dentatmarginata*. Von dieser unterscheidet sie sich mikroskopisch sehr wenig, die Sporen sind mehr schiffchenförmig und die Cheilozystiden etwas stärker variabel in Richtung *P. nemoralis* var. *nemoralis*. Es wird wohl nur an Hand von Neufunden festzustellen sein, ob *P. ruiz-lealii* konspezifisch ist oder nicht.

***Pholiotina striipes* f. *striipes* (COOKE) SINGER 1989**, Fieldiana Bot., n. s. **21**: 107 (Abb. 8 a-d)

#### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $6,5-9 \times 3,5-5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $7,6 \times 4,1 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,7-2,1$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, dünnwandig mit kleinem Keimporus, gelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $16-23 \times 6-7 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden:  $28-50 \times 4,5-8 \mu\text{m}$ , langgestreckt lanzettförmig, selten etwas bauchig, mit scharfer, selten stumpfer Spitze.

Stielbekleidung: mit vielen Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, oft noch länger.

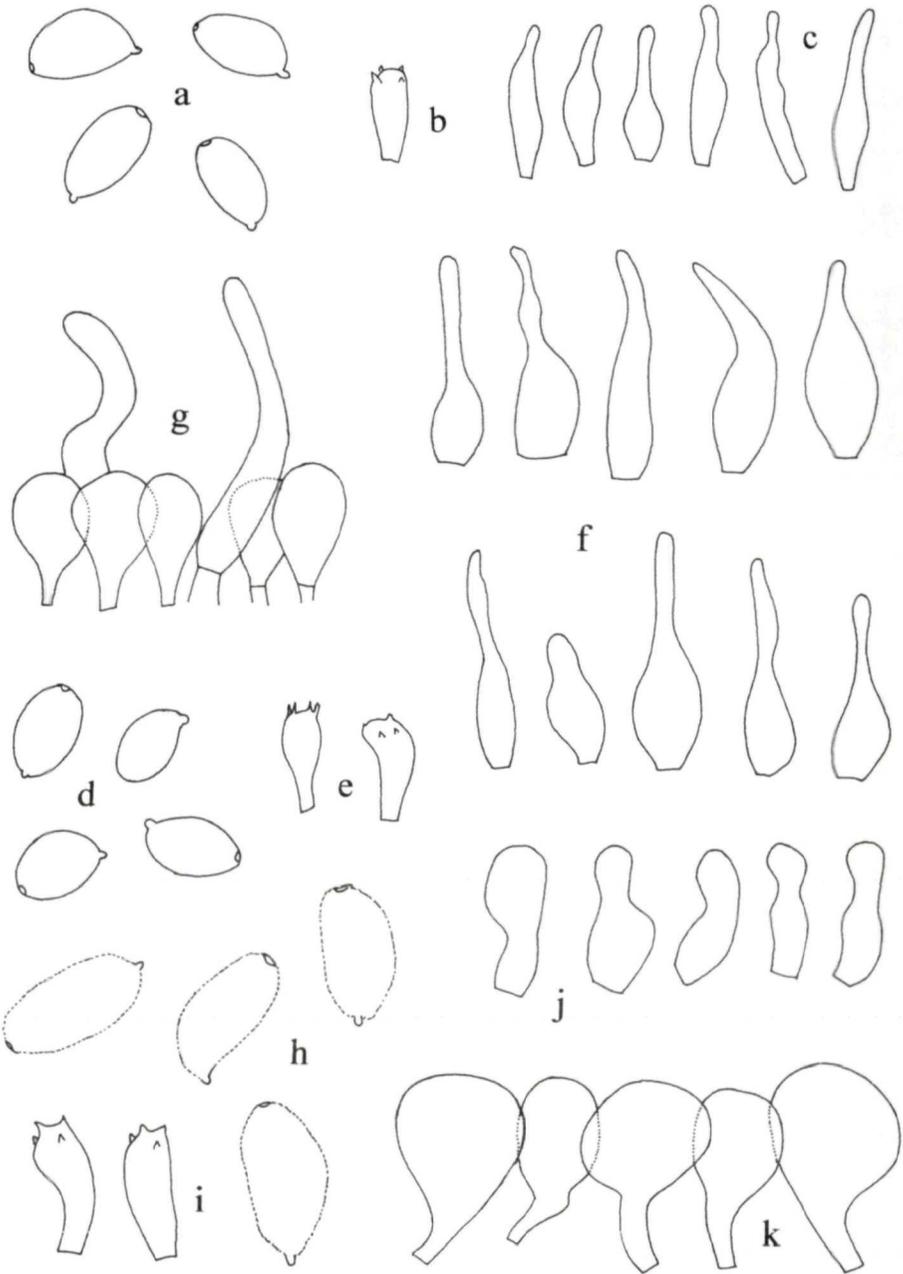


Abb. 6 a-c. *Pholiotina mairei* (Kollektion KÜHNER 5. 9. 1930). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidie,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ . d-g. *Pholiotina parvula* (d, e, g Paratypus; f Kollektion LÆSSØE). d Sporen,  $\times 2000$ , e Basidien,  $\times 800$ , f Cheilozystiden,  $\times 800$ , g Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ . h-k. *Pholiotina utriformis* (Holotypus). h Sporen,  $\times 2000$ , i Basidien,  $\times 800$ , j Cheilozystiden,  $\times 800$ , k Huthaut,  $\times 800$ .

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen ( $25-40 \times 13-20 \mu\text{m}$ ) bestehend, dazwischen reichlich Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden (bis  $80 \times 7,5 \mu\text{m}$ ).

**Untersuchtes Material: Großbritannien:** England, Kew, Royal Botanic Gardens, am Boden zwischen Gräsern, Herbst 1884, M. C. COOKE (K, Holotypus).

Der Typus besteht aus sieben aufgeklebten Fruchtkörpern in gutem Zustand.

*Pholiotina striipes* ist nahe verwandt mit *P. pygmaeoaffinis*, und unterscheidet sich von dieser vor allem durch die Größe der Sporen.

***Pholiotina striipes* (COOKE) SINGER f. *alba* ENDERLE 1994, Z. Mykol. 60: 47 (Abb. 11 a-e)**

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $6,5-9,5 \times 4-5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $7,6 \times 4,3 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,75-2$ , ellipsoidisch, leicht apfelkernförmig, nicht lentiform, ohne Keimporus, vereinzelt mit schwachem Kallus, dünnwandig, hyalin in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $18-22 \times 7-8,5 \mu\text{m}$ .

Cheilozystiden:  $30-55 \times 7-10 \mu\text{m}$ , lanzettförmig mit  $2-3,5 \mu\text{m}$  breiter Spitze.

Stielbekleidung: mit vielen Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber voluminöser ( $30-80 \times 9-15 \mu\text{m}$ ).

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $33-55 \times 11-23 \mu\text{m}$ ), dazwischen viele Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden ( $45-100 \times 10-15 \mu\text{m}$ , öfter mit dickerer Spitze).

**Untersuchtes Material: Deutschland:** Bayern, Günzburg, Leipzig, Riedheim (MTB 7527), im Auwald bei *Populus spec.*, 20. 10. 1991, M. ENDERLE (WU 27013).

Der Typus besteht aus mehreren Fruchtkörpern in gutem Zustand.

Dieses von ENDERLE (1994) als Form beschriebene Taxon unterscheidet sich von *P. striipes* f. *striipes* durch weiße Farben und hyaline, dünnwandige Sporen, denen der Keimporus fehlt. Letztere Eigenschaften, vor allem der fehlende Keimporus, können nicht mit dem Vorliegen einer albinistischen Form erklärt werden. Ähnlich wie im Fall *Conocybe albipes*-*C. romagnesii* (siehe HAUSKNECHT & al. 2005) wird dieses Taxon daher weiter unten zur Art erhoben.

***Pholiotina subverrucispora* (VESELSKÝ & WATLING) M. M. MOSER 1978, Kleine Kryptogamenflora 2 b/2, 4. Aufl.: 283**

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $8-11,5 \times 4,5-6 \mu\text{m}$ , im Mittel  $9,4 \times 5,2 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,7-2,0$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, dünnwandig mit fein punktierter, rauher Oberfläche und eher undeutlichem Keimporus, gelb in KOH.

Basidien: 4-sporig.

Schnallen: reichlich vorhanden, vor allem an den Basidiolen.

Cheilozystiden:  $18-29 \times 8-10 \mu\text{m}$ , meist utriform, oft mit deutlich kopfig erweiterter Spitze.

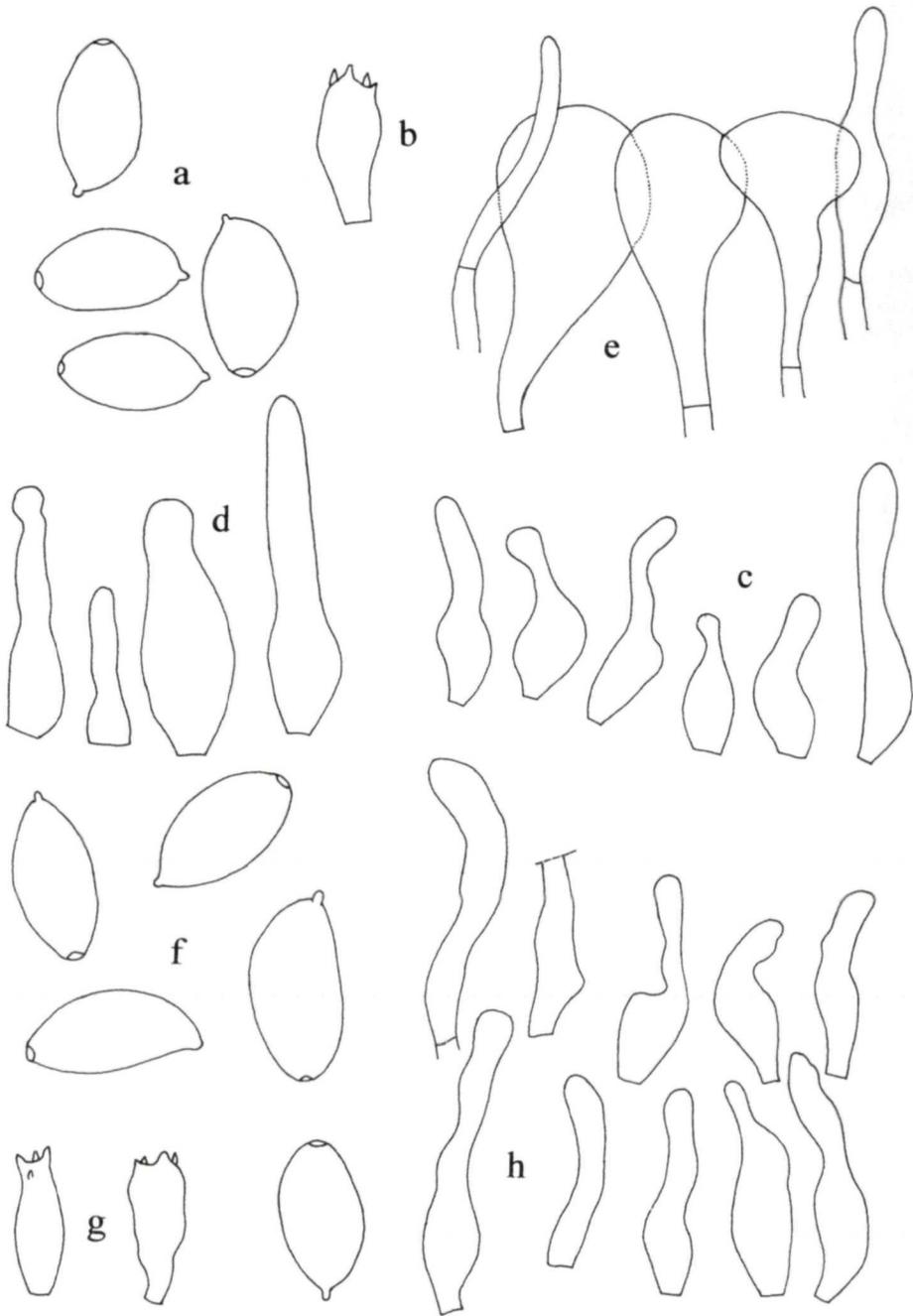


Abbildung 7 a-e. *Pholiotina novae-zelandiae* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidie,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Kaulozystiden,  $\times 800$ , e Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ . f-h. *Pholiotina ruiz-lealii* (Holotypus). f Sporen,  $\times 2000$ , g Basidien,  $\times 800$ , h Cheilozystiden,  $\times 800$ .

Stielbekleidung: nicht untersucht.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen.

**Untersuchtes Material: Tschechien:** Moravskoslezský kraj, Ostrava, Halda Hrabůvka, am Boden einer Abraumhalde, 22. 7. 1968, J. VESELSKÝ (E, Holotypus).

Der Typus besteht aus reichlich Material in gutem Zustand.

Wie schon HAUSKNECHT (1993) ausführlich darlegte, sind die Unterschiede zu *P. subnuda* und *P. utrififormis* minimal, weshalb die drei Taxa – die nun *Pholiotina dasypus* heißen müssen – als synonym angesehen werden.

***Pholiotina utrififormis* (P. D. ORTON) BON 1991, Doc. Mycol. 21/83: 39 (Abb. 6 h-k)**

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 8,5-10,5 × 4,5-5,5 µm, im Mittel 9,5 × 5,0 µm, Q = 1,8-2,0, länglich ellipsoidisch, in Seitenlage vereinzelt undeutlich bohnenförmig, nicht lentiform, dünnwandig mit leicht punktiert-rauher Oberfläche und deutlichem Keimporus, blaßgelb in KOH.

Basidien: 4-sporig, 20-25 × 7-9 µm.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: 23-35 × 7-11,5 µm, meist utrifiform, teilweise mit deutlich kopfig erweiterter Spitze.

Stielbekleidung: nicht untersucht.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen (30-40 × 14-23 µm) aufgebaut; Pileozystiden nicht beobachtet.

**Untersuchtes Material: Großbritannien:** England, Norfolk, Surlingham, Wheatfen Carr, bei *Carex remota* L., 18. 7. 1956, P. D. ORTON (E, Holotypus; K, Isotypus).

Holo- und Isotypus bestehen aus je 1-2 Fruchtkörpern in gutem Zustand.

*Naucoria dasypus* ROMAGN. (1937) hat Priorität gegenüber *Conocybe utrififormis* ORTON (1960), deshalb muß diese Art jetzt *Pholiotina dasypus* heißen. Abweichend von den meisten Aufsammlungen dieses Taxons ist das Habitat zwischen *Carex*. Die ebenfalls auf *Carex* wachsende *Pholiotina caricicola* aus Südamerika hat viel größere, ellipsoidische, glatte Sporen und anders geformte Cheilozystiden.

***Pholiotina veregregia* CONTU 1997, Cryptog. Mycol. 18: 352 (Abb. 9 a-d)**

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen: 11,5-14,5 × 6,5-8,5 µm, im Mittel 12,4 × 7,4 µm, Q = 1,5-1,7, ellipsoidisch, nicht lentiform, mit dicker Wand und großem Keimporus, gelb- bis rostbraun in KOH.

Basidien: 4-sporig, 22-26 × 11-13 µm, teilweise tonnenförmig.

Schnallen: überall im Fruchtkörper vorhanden.

Cheilozystiden: 17-50 × 7-14 µm, meist utrifiform mit oft verlängerter Spitze, auch bauchig, teilweise mit leicht verdickter Wand.

Stielbekleidung: an der Spitze mit Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, oft länger und schlanker, auch nur zylindrisch.

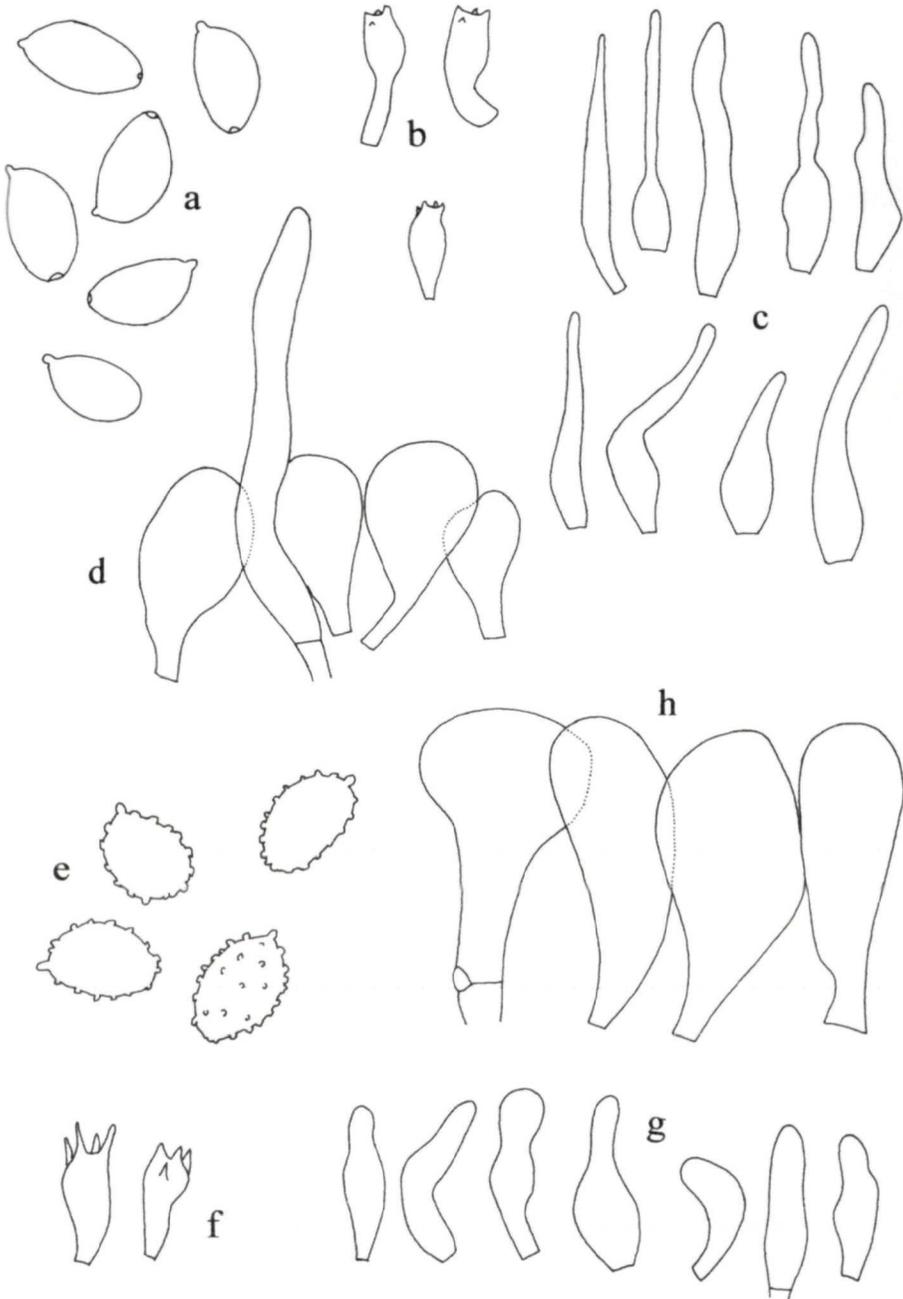


Abb. 8 a-d. *Pholiotina striipes* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Huthaut mit Pileozystide,  $\times 800$ . e-h. *Pholiotina verrucispora* (Holotypus). e Sporen,  $\times 2000$ , f Basidien,  $\times 800$ , g Cheilozystiden,  $\times 800$ , h Huthaut,  $\times 800$ .

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $21-35 \times 12-21 \mu\text{m}$ ); keine Pileozystiden beobachtet.

**Untersuchtes Material: Italien:** Sardegna, Sassari, Tempio Pausiana, Monte Limbara, auf Kuhdung, 2. 2. 1996, M. CONTU (CAG, Topotypus).

Das Material besteht aus zwei Fruchtkörpern in gutem Zustand.

CONTU (1997) unterscheidet seine neue Art von *P. coprophila* durch den gerieften Hut und die Anwesenheit von Schnallen an den Septen. Der Autor hat bei fast allen Funden von *P. coprophila*, oft allerdings erst nach längerem Suchen, Schnallen gefunden. Was den gerieften Hut betrifft, scheint das eher durch Witterungseinflüsse (Regen, Feuchtigkeit) verursacht zu sein – ein Fund des Autors aus Pesaro e Urbino hatte ebenfalls einen gerieften Hut, der wahrscheinlich durch den vorhergehenden lang anhaltenden Regen zu erklären ist. Alle mikroskopischen Eigenschaften dieses Taxons stimmen mit *P. coprophila* überein, weshalb die beiden Taxa als konspezifisch angesehen werden.

***Pholiotina verrucispora* SINGER 1969**, Beih. Nova Hedwigia **29**: 213 (Abb. 8 e-h)

### Mikroskopische Merkmale:

Sporen:  $6,5-8 \times 4,5-6 \mu\text{m}$ , im Mittel  $7,2 \times 5,2 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,2-1,5$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit grob warziger Oberfläche, ohne Keimporus, gelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $18-22 \times 7-10 \mu\text{m}$ , mit bis  $5 \mu\text{m}$  langen Sterigmen.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden:  $21-32 \times 7-11,5 \mu\text{m}$ , zylindrisch-lageniform bis utriform, vereinzelt kopfig (Spitze bis  $8 \mu\text{m}$  breit).

Kaulozystiden: nicht untersucht.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten bis birnenförmigen Elementen ( $45-55 \times 18-30 \mu\text{m}$ ); keine Pileozystiden festgestellt.

**Untersuchte Kollektion: Argentinien:** Neuquén, Puerto Manzano, auf Humus in *Nothofagus-Austrocedrus*-Wald, 18. 4. 1965, R. SINGER M 5048 (BAFC, Holotypus).

Der Typusbeleg besteht aus einem in Hut und Stiel zerbrochenen Fruchtkörper in recht gutem Zustand.

*Pholiotina verrucispora* ist mikroskopisch unverkennbar an Hand der grobwarzigen, an eine *Galerina* erinnernden Sporen.

### Schlüssel für unberingte Arten der Gattung *Pholiotina* in Europa

- |    |  |                    |
|----|--|--------------------|
| 1  | Hut oder Stielbasis blaß blau, blaugrün oder blau  | 2                  |
| 1* | Hut oder Stielbasis ohne solche Farben   | 5                  |
| 2  | Hut braun bis rötlichbraun, Stiel weiß, aber Stielbasis (oft erst nach Verletzung) blaugrün verfärbend; Sporen teilweise mit exzentrischem Keimporus |                    |
|    |  | <i>P. cyanopus</i> |
| 2* | Hut mit irgendwelchen blauen Tönen; Stiel nicht blauend, Sporen mit geradem Keimporus  | 3                  |

- 3 Basidien 2-sporig, Hut einheitlich dunkelblau *P. atrocyanea*
- 3\* Basidien 4-sporig, Hutfarben heller 4
- 4 Fruchtkörper relativ kräftig, Hut in der Mitte blaugrün, zum Rand hin oft nach bräunlich entfärbend; Sporen ellipsoidisch bis leicht mandelförmig mit leicht doppelter Wand mit kleinem Keimporus
- P. aeruginosa* var. *aeruginosa*
- 4\* Fruchtkörper zart, Hut einheitlich blaß grünlichgrau, kaum entfärbend; Sporen länglich ellipsoidisch mit papilliertem Keimporus
- P. aeruginosa* var. *caeruleopallida*
- 5 (1) Hutrand bis zum halben Radius deutlich faltig-gefurcht 6
- 5\* Hutrand glatt, höchstens in der Mitte leicht runzelig 7
- 6 Sporen höchstens leicht dickwandig, ocker- bis bräunlichgelb in KOH; im Flachland
- P. sulcata* var. *sulcata*
- 6\* Sporen mit deutlich doppelter Wand, orangegelb bis rostbraun in KOH, Cheilozystiden breiter; in der subalpinen bis alpinen Zone
- P. sulcata* var. *oreina*
- 7 (5) Sporen im LM schwach punktiert-rauh, im REM runzelig *P. dasypus*
- 7\* Sporen glatt, auch im REM 8
- 8 Hutrand jung mit Velumresten 9
- 8\* Hutrand auch jung ohne Velumreste 17
- 9 Sporen ohne Keimporus 10
- 9\* Sporen mit Keimporus 11
- 10 Wachstum im Sommer und Herbst; Sporen im Mittel 7-8 µm lang, Cheilozystiden ohne kopfig erweiterte Spitze
- P. vestita*
- 10\* Wachstum im Frühling, selten im Herbst; Sporen im Mittel 7,5-9 µm lang, Cheilozystiden oft mit kopfig erweiterter Spitze
- P. aporos* (mit verlorengewanem Ring)
- 11 (9) Cheilozystiden lecythiform mit relativ dünnem Hals und deutlichem, bis 6 µm großem Köpfchen; Sporen bohnenförmig 12
- 11\* Cheilozystiden subzylindrisch, lanzettförmig, flaschenförmig, wenn mit kopfig erweiterter Spitze, dann mit dickem Hals; Sporen nicht bohnenförmig 13

- 12 Basidien 4-sporig, Sporen im Mittel 6,5-8,5 µm lang *P. brunnea*
- 12\* Basidien 2-sporig, Sporen im Mittel 9,5-11 µm lang *P. spec.*
- 13 Fruchtkörper sehr groß, Hut bis 50 mm breit, Stiel bis 8 mm dick; Hut freudig orangebraun, ungerieft, alt oft braunfleckig. Sporen im Mittel bis 9,5 × 5,5 µm *P. exannulata var. maculata*
- 13\* Fruchtkörper zarter, Hut meist höchstens 30 mm, Stiel bis 3,5 mm dick; Hut nicht so freudig gefärbt, feucht gerieft. Sporen im Mittel kleiner oder größer 14
- 14 Sporen im Mittel 7-8,7 µm lang, dünnwandig, in KOH gelb bis rostgelb 15
- 14\* Sporen im Mittel 8,8-11,2 µm lang, etwas dickwandiger, in KOH gelb- bis rostbräunlich 16
- 15 Hut in der Mitte feucht hell gelbbraun, hell orangebraun; Cheilozystiden meist flaschenförmig mit zylindrischem, oft verbogenem Hals und kopfig erweiterter Spitze, Sporen in KOH gelb *P. velata*
- 15\* Hut in der Mitte rötlichbraun bis rostbraun; Cheilozystiden viel variabler, flaschenförmig, lanzettförmig, keulenförmig bis subzylindrisch, Sporen in KOH rostgelb *P. exannulata var. exannulata*
- 16 Cheilozystiden lageniform mit langem, zylindrischem Hals, teilweise mit etwas kopfig erweiterter Spitze *P. nemoralis var. dentatomarginata*
- 16\* Cheilozystiden stärker variabel, von lageniform, flaschenförmig, keulig bis subzylindrisch *P. nemoralis var. nemoralis*
- 17 (8) Sporen im Mittel 11,3-13,5 µm lang, dickwandig, gelbbraun bis rostbraun in KOH; auf Dung *P. coprophila*
- 17\* Sporen im Mittel kaum über 10,5 µm lang, Sporen mit dünnerer Wand, heller in KOH; nicht direkt auf Dung 18
- 18 Fruchtkörper relativ groß und robust; Hut bis 55 mm breit, Stiel bis 7 mm dick; wenn etwas kleiner, dann Hut weiß und feucht ungerieft, junge Fruchtkörper mit Guttationstropfen auf Hut und Stiel 19
- 18\* Fruchtkörper kleiner, Hut kaum 20 mm erreichend, Stiel bis 2 mm dick; Hut feucht deutlich bis ½ Radius gerieft 21
- 19 Hut weiß, nur in der Hutmitte gelblich; Sporen ohne Keimporus

*P. alba*

- 19\* Hut gefärbt; wenn sehr hell, fast weißlich, dann Sporen mit deutlichem Keimporus 20
- 20 Sporen im Mittel  $8,3-10 \times 4,5-5,3 \mu\text{m}$ , Hut feucht hell ocker bis hell ockerbraun

*P. pygmaeoaffinis*

- 20\* Sporen im Mittel  $6,8-8,2 \times 4,1-4,8 \mu\text{m}$ , Hut feucht ocker- orangebraun bis braun, selten heller

*P. striipes*

- 21 (18) Cheilozystiden überwiegend utriform, Sporen meist leicht rauh im LM, selten fast glatt, im REM immer runzelig – siehe *P. dasypus*
- 21\* Cheilozystiden lanzenförmig, subzylindrisch oder lageniform; Sporen immer glatt, auch im REM 22
- 22 Stiel weißfaserig gestreift, nicht bereift; Sporen oft mit exzentrischem Keimporus – siehe *P. cyanopus* mit verzögerter oder fehlender Blaufärbung des Stieles
- 22\* Stiel bereift bis fein behaart, nicht faserig-gestreift 23
- 23 Pileozystiden fehlend; Geruch auffällig, fisch- bis gurkenartig; Cheilozystiden subutriform bis lageniform, teils leicht kopfig

*P. arnoldsii*

- 23\* Pileozystiden auffällig, häufig; Geruch schwach, meist fehlend 24
- 24 Sporen im Mittel  $8-9,7 \times 4,2-5,4 \mu\text{m}$ , Fruchtkörper relativ langstielig, Pileozystiden groß, bis  $95 \times 16 \mu\text{m}$

*P. filipes*

- 24\* Sporen im Mittel  $5,7-7,6 \times 3,3-4,5 \mu\text{m}$ ; Fruchtkörper klein und kurzstielig; Pileozystiden kleiner, bis  $50 \mu\text{m}$ , selten bis  $85 \mu\text{m}$  lang 25
- 25 Cheilozystiden  $15-52 \times 5-9 \mu\text{m}$ , lageniform bis lanzettförmig, mit dünnem Hals, Spitze sehr schmal, bis  $3 \mu\text{m}$  breit

*P. mairei*

- 25\* Cheilozystiden  $23-62 \times 6-14 \mu\text{m}$ , subzylindrisch bis lageniform mit dickem Hals, Spitze bis  $5 \mu\text{m}$  breit

*P. parvula***Taxonomische Übersicht**

*Pholiotina aeruginosa* (ROMAGN.) M. M. MOSER 1978 var. *aeruginosa*, Kleine Kryptogamenflora II b/2, 4. Aufl.: 283 (Abb. 9 e-i)

≡ *Conocybe aeruginosa* ROMAGN. 1969, Bull. Soc. Mycol. France 84: 365

**Farbige Abbildungen:** ROMAGNESI (1969: 366), BON (1992: 2D), COURTECUISSIE & DUHEM (1994: 1319), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 395), ENDERLE (1996: Fig. 5, 2004: 330), GMINDER (2003: 331), PRONGUÉ & al. (2004: 217), CHRISPIJN & DOUWES (2004: 82), WATLING (2005: 134).

**Literatur:** ROMAGNESI (1969: 365), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 395), ENDERLE (1996: 27), ARNOLDS (2005: 203), WATLING (2005: 134).

### **Merkmale:**

**Hut:** 10-35 mm breit, glockenförmig bis stumpf konisch, später ausbreitend, konisch-konvex bis flach konvex mit breitem Buckel und älter mit leicht aufgedrehtem Rand; jung und frisch in der Mitte dunkel blaugrün, zum Rand hin heller, blaugrün, älter in der Mitte den blaugrünen Farbton beibehaltend und nur wenig nach schmutzig blaugrün bis grünsparfarben ausblassend, am Rand stark entfärbend nach olivgrau, grau, schließlich ocker oder fleischfarben; hygrophan, feucht bis  $\frac{3}{4}$  des Radius gerieft; Oberfläche glatt oder leicht runzelig, vor allem in der Hutmitte; Velum fehlend.

**Lamellen:** schmal angeheftet bis fast frei, mäßig entfernt, bauchig, jung blaß ocker, später ockerbraun bis orangestichig braun; Schneide unauffällig.

**Stiel:** 25-50 mm lang, 1,5-5 mm dick, zylindrisch, teilweise zur Basis hin leicht verdickt, diese aber nicht knollig; weißlich bis schmutzig weiß, etwas längs gestreift und vor allem an der Stielspitze länger bereift, älter hohl.

**Fleisch:** weißlich, im Hut auch mit schwach blaugrünem Hauch, mit schwachem, manchmal fruchtartigem bis leicht süßlichem Geruch.

**Sporen:** 7-11,5 × 4-6,5 µm, im Mittel 8,0-9,6 × 4,6-5,7 µm, Q = 1,6-2,0, ellipsoidisch, länglich ellipsoidisch bis leicht mandelförmig, nicht lentiform, mit leicht doppelter Wand und kleinem, aber deutlichem Keimporus, gelb bis rostgelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 17-30 × 8-10,5 µm, keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:** 20-50 × 5-10 µm, länglich flaschenförmig bis spindelig, selten utriform, mit langem, 3-5 µm breitem Hals, und gleichdicker, nicht kopfig erweiterter Spitze.

**Stielbekleidung:** vor allem an der Stielspitze Büschel von Kaulozystiden (20-80 × 5-12 µm), ähnlich geformt wie die Cheilozystiden.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (30-65 × 10-30 µm), dazwischen vereinzelt zylindrische bis leicht flaschenförmige Pileozystiden (bis 75 × 12 µm).

**Habitat und Verbreitung:** einzeln oder in kleinen Gruppen in Laubwäldern, auch Auwäldern, meist in der Krautschicht. Sehr selten, nur aus Europa bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Deutschland:** Baden-Württemberg, Karlsruhe, Philippsburg, Insel Elisabethenwörth (MTB 6816), im Auwald, 15. 10. 1978, W. WINTERHOFF & H. SCHWÖBEL (M). Bayern, Günzburg, Leipheim, Donau-Auen (MTB 7527), im Auwald, 23. 8. 1995, M. ENDERLE (WU 27104, abgebildet in ENDERLE 1996 und 2004).

**Finnland:** Oulun Pohjanmaa, Kiiminki, Keskikyla Isohalmeenmaa, im *Sphagnum*, 15. 8. 1980, H. HAAS, A. PILTAVER & T. ULVINEN (OULU).

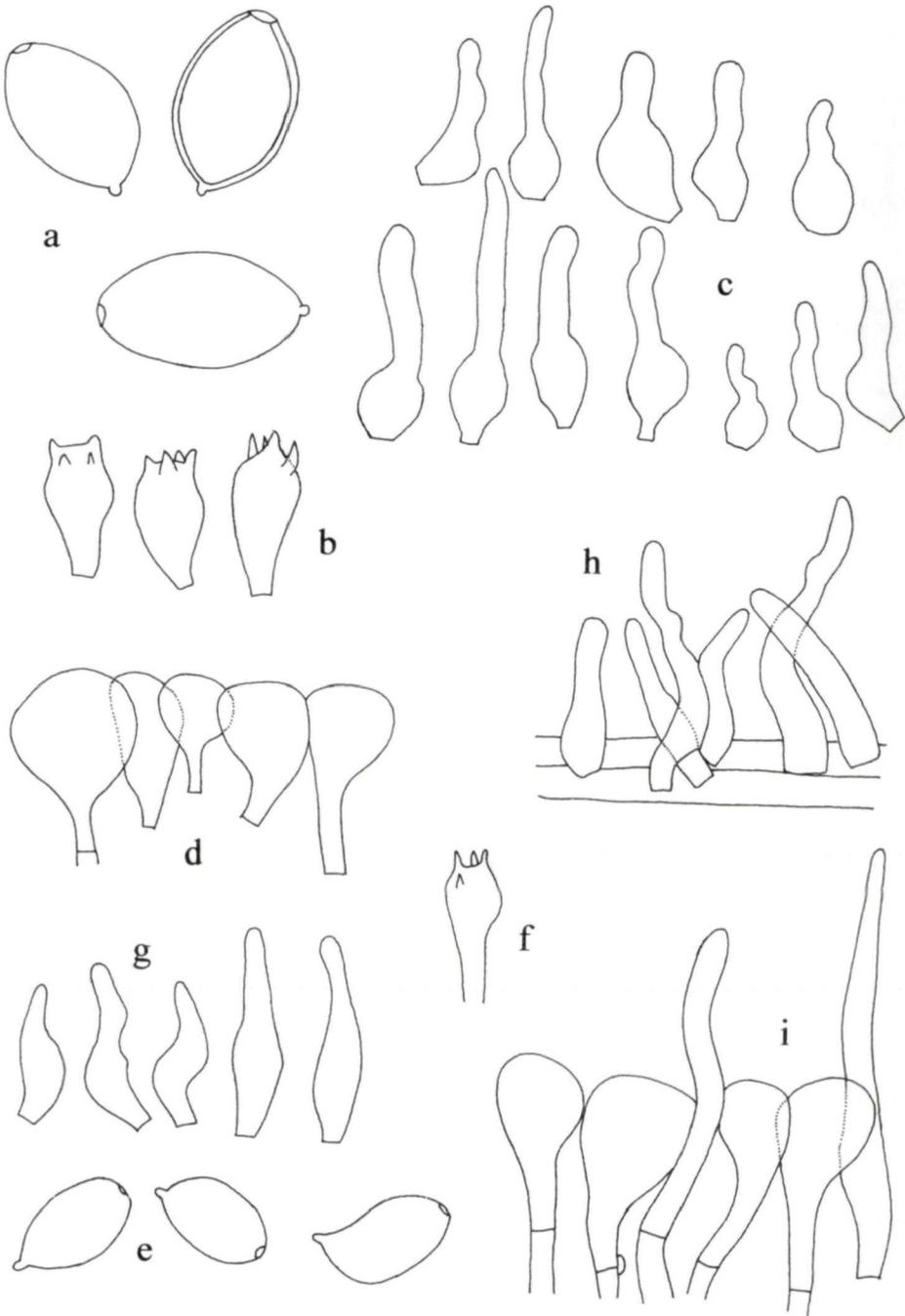


Abb. 9 a-d. *Pholiotina veregregia* (Topotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Huthaut,  $\times 800$ . e-i. *Pholiotina aeruginosa* (WU 27104). e Sporen,  $\times 2000$ , f Basidie,  $\times 800$ , g Cheilozystiden,  $\times 800$ , h Kaulozystiden,  $\times 800$ , i Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ .

**Großbritannien:** England, Cambridgeshire, Aversley Wood, am Boden, 7. 8. 2004, A. ROBBINS, det. R. WATLING (K); - Cambridgeshire, Gamlingay, Weaveley Wood, S. WELLS, det. R. WATLING (E); - Herefordshire, Wigmore, Barnett Wood, auf morschem Laubholz, 8. 8. 2003, J. WEIGHTMAN, det. R. WATLING (K); - Northamptonshire, Bedford Purliens, Pebblegate Sale, im Moos und Laubstreu, A. ROBBINS, det. R. WATLING (K); - Warwickshire, Henley in Arden, Bannams Wood, S. HINTON, det. R. WATLING (E); - Warwickshire, Knovenhill Wood, 23. 9. 1993, J. LITTLE, det. R. WATLING (E).

**Liechtenstein:** Balzers, Ellholz, am Wegrand im Laubwald, Nov. 1992, J.-P. PRONGUÉ (Fürstl. Sammlung Vaduz).

**Niederlande:** Gelderland, Hullenberg, im Buchenwald, Oktober 1974, C. M. SWART-VELTHUIJSEN (L).

**Schweiz:** Jura, Boncourt, Trous de renards, am Wegrand im Gras, 4. 11. 1992, J.-P. PRONGUÉ (NMLU, abgebildet in Pilze der Schweiz 4: 395).

Da ich selber die Art nie frisch gesehen habe, ist die makroskopische Beschreibung den von mir untersuchten Belegen von PRONGUÉ (Schweiz, Jura) und ENDERLE (Deutschland, Bayern) entnommen. *Pholiotina aeruginosa* ist gekennzeichnet durch einen zweifarbigen, in der Hutmitte blaugrünen, in der Randzone stark nach Ocker ausbleichenden Hut, einen weißlichen Stiel, leicht dickwandige, mittelgroße Sporen und flaschenförmige bis spindelige Cheilozystiden.

Leider war es nicht möglich, den Typus zu untersuchen, der möglicherweise verschollen ist. *Pholiotina aeruginosa* ist aber auf Grund der Dokumentation von ROMAGNESI (1969) und des beigegebenen Aquarells so klar definiert, daß eine Verwechslung mit anderen Taxa der Gattung unmöglich ist.

Eine in Farben und Sporeneigenschaften etwas abweichende Form wurde in Niederösterreich gefunden. Sie ist selbst im Exsikkat von der typischen *Pholiotina aeruginosa* gut unterscheidbar und wird nachstehend als neue Varietät beschrieben:

***Pholiotina aeruginosa* (ROMAGN.) M. M. MOSER var. *caeruleopallida* HAUSKN., var. nova** (Abb. 10 a-e)

**Diagnosis latina:** A varietate typica statura minori coloribus pilei uniformiter pallidioribusque griseocaeruleis vetuste marginem versus non discoloribus atque sporis tenuitunicatis poro germinativo papillato differt.

**Typus:** Austria, Niederösterreich, Hollabrunn, Maissau, Oberdürbach (MTB 7460/2), 5. 7. 1986, A. HAUSKNECHT (WU 5400, Holotypus).

**Farbige Abbildung:** MOSER & JÜLICH (1985-: III/3, als *P. aeruginosa*).

#### **Merkmale:**

Hut: 4-12 mm breit, bis 6 mm hoch, flach konvex bis leicht glockig-konvex, alt wenig aufschirmend, ohne Buckel, jung und feucht in der Mitte grünlichgrau, grau, Rand nur wenig heller, graulich mit leicht grünlichem Hauch, älter in der Mitte dunkelgrau, fast schwärzlichgrau (KORNERUP & WANSCHER 1975: 5E3), Rand nur etwas heller, grau; einige Zeit nach dem Pflücken verstärkt sich der grüne Farbton vor allem in der Hutmitte, die Randzone kann bis weißlich (mit grünlichem Hauch) ausbleichen; hygrophan, fast bis zur Mitte gerieft, Oberfläche glatt, etwas glimmerig; Velum fehlend.

Lamellen: schmal angewachsen, entfernt, wenig bauchig, jung weißlich, später bis blaß rostgelb, mit wenig kontrastierender Schneide.

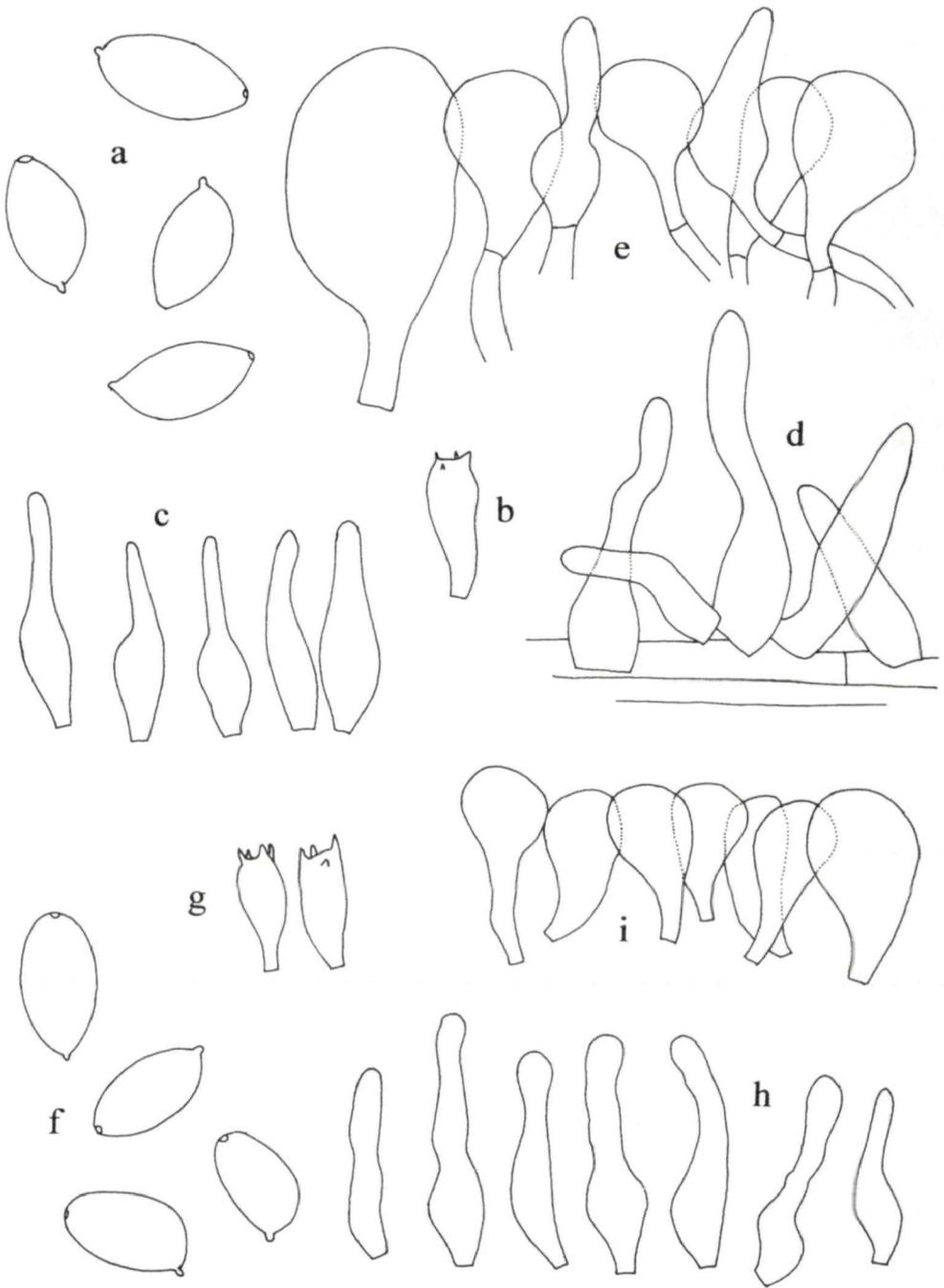


Abb. 10 a-e. *Pholiotina aeruginosa* var. *caeruleopallida* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidie,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Kaulozystiden,  $\times 800$ , e Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ . f-i. *Pholiotina arnoldsii* (Holotypus). f Sporen,  $\times 2000$ , g Basidien,  $\times 800$ , h Cheilozystiden,  $\times 800$ , i Huthaut,  $\times 800$ .

**Stiel:** 18-28 mm lang, ca. 1 mm dick, fädig, Basis schwach verdickt, rein weiß und so bleibend; etwas längs gestreift und bereift-behaart, ohne Velumspuren.

**Fleisch:** weiß und so bleibend, mit leicht süßlich-fruchtartigem Geruch.

**Sporen:** 8-10,5 × 4,5-5,5 µm, im Mittel 8,7-9,7 × 4,8-4,9 µm, Q = 1,7-2,2, schlank ellipsoidisch, leicht mandelförmig, dünnwandig mit deutlichem, papilliertem Keimporus, gelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 20-25 × 8-10 µm, keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:** 25-52 × 6-12 µm, flaschenförmig, mit 3-6 µm dickem Hals und gleichdicker bis leicht kopfig verdickter Spitze.

**Stielbekleidung:** fast in ganzer Länge Büschel von Kaulozystiden (25-60 × 6-12 µm), ähnlich geformt wie die Cheilozystiden.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten bis breit birnenförmigen Elementen (30-65 × 15-30 µm), untermischt mit reichlich Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber oft stärker flaschenförmig (bis 50 × 15 µm).

**Habitat und Verbreitung:** an ganz feuchter Stelle in einem Erlen-Bruchwald, an oft überfluteter Stelle. Bisher nur von der Typuslokalität bekannt.

**Untersuchte Kollektionen (außer Typus): Österreich:** Niederösterreich, Hollabrunn, Maissau, Oberdünbach (MTB 7460/2), 14. 7. 1986, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT S1436); - - 10. 10. 1987, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT S1718).

Die makroskopische Beschreibung stammt von der Typuskollektion. *Pholiotina aeruginosa* var. *caeruleopallida* ist gekennzeichnet durch zarte Fruchtkörper, einfarbigen, mehr grau als grünlichblau gefärbten Hut und dünnwandige, leicht mandelförmige Sporen mit deutlichem, papilliertem Keimporus.

Wie auch ENDERLE (1986: 27) erwähnt, hielt der Autor diese in MOSER & JÜLICH 1985-: III/3) abgebildeten Kollektion aus Oberdünbach zunächst für eine Form von *P. aeruginosa* bei besonders trockenem Wachstum. Ein weiterer Fund bei durchaus normaler Witterung an derselben Stelle und vor allem die vielen typischen Kollektionen von *P. aeruginosa* aus verschiedenen Ländern, die ich inzwischen untersuchen konnte, zeigten aber, daß die oben erwähnten makroskopischen Merkmale konstant verschieden waren; weiters fand ich auch die Sporen konstant dünnwandiger und mit etwas größerem, papilliertem Keimporus, sodaß die Errichtung einer neuen Varietät gerechtfertigt erscheint.

***Pholiotina alba* (ENDERLE) HAUSKN. & ENDERLE, comb. & stat. nov.** (Abb. 11 a-e)

**Basionym:** *Pholiotina striipes* (COOKE) SINGER f. *alba* ENDERLE 1994, Z. Mykol. **60**: 47.

**Farbige Abbildungen:** ENDERLE (1994: 4, 2004: 333, beide als *Pholiotina striipes* f. *alba*).

**Literatur:** ENDERLE (1994: 47, als *Pholiotina striipes* f. *alba*).

#### **Merkmale:**

**Hut:** 13-25 mm breit, bis 10 mm hoch, flach konvex, ohne ausgeprägten Buckel, in der Mitte cremeweißlich, zum Rand hin rein weiß, nicht hygrophan, nicht gerieft; Oberflä-

che glatt, später leicht runzelig.

**Lamellen:** ausgebuchtet angewachsen, dicht, bauchig, hell cremeweißlich, mit wenig auffälliger Schneide.

**Stiel:** ca. 40-70 mm lang, 2-4 mm dick, zylindrisch, kaum knollig, rein weiß, an der Spitze bereift-bepudert.

**Fleisch:** weiß, mit leicht säuerlich-heuartigem Geruch.

**Sporen:** 6,5-9,5 × 4-5 µm, im Mittel 7,6 × 4,3 µm, Q = 1,75-2, ellipsoidisch, leicht apfelkernförmig, nicht lentiform, ohne Keimporus, vereinzelt mit schwachem Kallus, dünnwandig, hyalin in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 18-22 × 7-8,5 µm.

**Cheilozystiden:** 30-55 × 7-10 µm, lanzettförmig mit 2-3,5 µm breiter Spitze.

**Stielbekleidung:** mit vielen Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber voluminöser (30-80 × 9-15 µm).

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (33-55 × 11-23 µm), dazwischen viele Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden (45-100 × 10-15 µm, öfter mit dickerer Spitze).

**Habitat und Verbreitung:** im Auwald unter *Populus* spec. Bisher nur von der Typuslokalität bekannt.

**Untersuchtes Material: Deutschland:** Bayern, Günzburg, Leipheim, Riedheim (MTB 7527), im Auwald bei *Populus* spec., 20. 10. 1991, M. ENDERLE (WU 27013, Holotypus).

Die obige makroskopische Beschreibung wurde von ENDERLE (1994) übernommen und auf Basis des beigegebenen Farbfotos geringfügig ergänzt.

Der Holotypus wurde von M. ENDERLE irrtümlich nicht wie publiziert (ENDERLE 1994: 47) in der Botanischen Staatssammlung hinterlegt, sondern in seinem Privatherbar, und befindet sich nun im Herbarium WU.

Von *P. pygmaeoaffinis* und *P. striipes* sind einzelne Funde mit sehr hellen, fast weißen Hüten bekannt, allerdings haben diese die typisch gefärbten, gelben Sporen mit deutlichem Keimporus. In diesen Fällen wurde diesen Kollektionen kein besonderer taxonomischer Status beigemessen.

***Pholiotina arnoldsii* HAUSKN., spec. nova** (Abb. 10 f-i)

Synonym: *Pholiotina cucumis* ss. ARNOLDS ined. (in herb.).

**Lateinische Diagnose:** *Pholiotinam filipedem* accedit sed ab ea praecipue odore cucumeris et absentia pileocystidiorum differt. A *Pholiotinis nemoralis* vel *exannulata* absentia veli, odore cucumeris sporisque pallidioribus poro germinativo minori numquam excentrico differt.

**Typus:** Niederlande, Limburg, Yseren, Valkenburg, Grachtenberg, in magerer Schafweide, 22. 10. 1984, E. ARNOLDS (L).

### **Merkmale:**

**Hut:** 9-10 mm breit, flach konvex, älter in der Mitte niedergedrückt, hell bräunlich orange (5A3 mit zusätzlichem Braunstich), dann gelbbraun, hygrophan, feucht bis zur Mitte gerieft; Oberfläche glatt, ohne Velum.

**Lamellen:** L = 17-19, l = 1-3, schmal angeheftet, bauchig, ziemlich dick, hell gelbbraun.

Stiel: 33-35 mm lang, 0,6-1,3 mm dick, zylindrisch, oben hell ocker, zur Basis hin dunkler, über bräunlichorange bis dunkel rötlichbraun, an der Spitze bereift, sonst etwas weißlich faserig-gestreift, ohne Velum.

Fleisch: mit intensiv fischartig-gurkenartigem Geruch ähnlich *Macrocystidia cucumis* (PERS.: FR.) JOSS., Geschmack ebenso, aber etwas schwächer.

Exsikkat: hellbraun, nur der Stiel zur Basis hin schmutzig graubraun.

Sporenpulver: hellbraun, sonnengebräunt (6D5).

Sporen:  $8,5-11 \times 4,5-5,5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $9,8 \times 5,0 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,8-2,1$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit einfacher Wand und kleinem Keimporus, gelb bis ockergelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $18-24 \times 7-9 \mu\text{m}$ .

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden:  $25-50 \times 6-12 \mu\text{m}$ , lageniform bis subutriform, selten zylindrisch, oft mit kopfig erweiterter Spitze ( $3-7 \mu\text{m}$  breit). Lamellenschneide steril.

Stielbekleidung: an der Stielspitze Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber stärker variabel.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $25-50 \times 12-20 \mu\text{m}$ ); Pileozystiden fehlend.

**Habitat und Verbreitung:** in einer mageren Schafweide wachsend; bisher nur von der Typuslokalität in den Niederlanden bekannt.

**Untersuchte Kollektion: Niederlande:** Limburg, Yseren, Valkenburg, Grachtenberg, 22. 10. 1984, E. ARNOLDS (L, Holotypus).

Der Typus besteht aus zwei Fruchtkörpern in exzellentem Zustand.

Die makroskopische Beschreibung, von E. ARNOLDS angefertigt, wurde dem Herbar-Begleitzettel entnommen. Die mikroskopischen Daten stammen aus der Untersuchung des Typusmaterials durch den Autor.

*Pholiotina arnoldsii* vereinigt in sich eine Kombination von Eigenschaften, die ungewöhnlich in der Gattung sind. Zunächst würde man – abgesehen vom Geruch – auf Grund des fehlenden Velums und der Größe und Form der Sporen eine Nähe zu *P. filipes* vermuten, aber die Fruchtkörper sind gedrungener, der Stiel intensiver gefärbt, die Cheilozystiden kürzer und oft deutlich utriform, und vor allem es fehlen Pileozystiden. Wenn ganz jung doch ein schwaches Velum vorhanden gewesen sein sollte (was auf Grund der exzellenten Beschreibung durch E. ARNOLDS auszuschließen ist), landet man zwischen *P. nemoralis* und *P. exannulata*. Für beide Taxa sind die Fruchtkörper zu zart, die Hutform anders, die Sporen zu hell gefärbt mit viel zu kleinem Keimporus. Der Geruch ist bei *P. nemoralis* oft pelargonienartig, bei *P. exannulata* fehlend, jedenfalls nie fisch- bis gurkenartig. Es verbliebe dann noch *P. cyanopus*, bei der die Blauverfärbung der Stielbasis übersehen wurde. Sie ist mikroskopisch ähnlich, hat aber einen weißen, im Exsikkat an der Basis grau bis bläulichgrau und nicht grau-bräunlich werdenden Stiel, nie einen niedergedrückten Hut, und etwas kleinere, dickwandigere Sporen mit deutlichem, oft exzentrischem Keimporus.

***Pholiotina atrocyanea* ESTEVE-RAV., HAUSKN. & REJOS 2007, Österr. Z. Pilzk. 16: 117**

Diese neue Art aus der Verwandtschaft von *P. aeruginosa* wird in einem separaten Artikel (siehe ESTEVE-RAV. & al. 2007) vorgestellt.

- Pholiotina brunnea* (WATLING) SINGER 1973**, Beih. Sydowia 7: 79 (Abb. 2 a-e)  
 ≡ *Conocybe intermedia* var. *brunnea* J. E. LANGE & KÜHNER in KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 143, inval.  
 ≡ *Galera brunnea* (J. E. LANGE & KÜHNER) J. E. LANGE 1938, Dansk. Bot. Ark. 9: 39, inval.  
 ≡ *Conocybe brunnea* WATLING 1971, Persoonia 6: 318  
 = *Conocybe fibrillosipes* WATLING 1971, Persoonia 6: 325  
 = *Pholiotina viscidula* CONTU 1990, Boll. Soc. Brot., Sér. 2, 63: 381

**Farbige Abbildungen:** LANGE (1940: 129E), CETTO (1979: 904, als *Pholiotina intermedia*; 1989: 2229), MOSER & JÜLICH (1985-: III/7), COURTECUISSÉ & DUHEM (1994: 1318), BOLOGNINI (1996: 21), ENDERLE (1996: Tf. 7), RIMÓCZI (2000: 89, als *Conocybe brunnea*), KASPAREK (2003: 68), ZUCCHERELLI (2006: 250).

**Literatur:** KÜHNER (1935: 143, als *Conocybe intermedia* var. *brunnea*), SINGER (1951: 426), WATLING (1971: 318, als *C. brunnea*, 325, als *C. fibrillosipes*, 1982: 98, als *C. brunnea*), JOSSE-RAND (1974: 252, als *C. brunnea*), KRIEGLSTEINER (1985: 116), CONTU (1990: 381, als *Pholiotina viscidula*), ENDERLE (1991: 98), KRISAI-GREILHUBER (1992: 118), BOLOGNINI (1996: 21), HORAK & HAUSKNECHT (2002: 246), KASPAREK (2003: 68), GMINDER (2003: 336), HAUSKNECHT & al. (2004: 174, als *Conocybe fibrillosipes*), ARNOLDS (2005: 195).

**Merkmale:**

Hut: 5-30 mm breit, flach konvex, stumpf konisch, meist ohne Buckel, alt flach konvex, teilweise mit leicht vertiefter Mitte, jung und feucht dunkel rötlichbraun, schokoladebraun, kastanienbraun, dunkelbraun (6F4-6, 7F5, bis 8F4-5), später oft zweifärbig, mit dunkelbrauner Mitte und heller braunem Rand (5-6C6, 6CD4, 6D4, 6D5); bei einzelnen Kollektionen ist die Farbe aber schon jung viel heller, orangebraun (6CD5, 6CD6); hygrophan, feucht bis über die Hälfte gerieft. Oberfläche glatt, feucht fast etwas speckig glänzend. Velum meist als deutlicher, aber unregelmäßiger, weißlicher bis ockergelblicher Behang am Hutrand vorhanden.

Lamellen: schmal angewachsen, ziemlich dicht, wenig bauchig, ocker- bis rostig braun, oft mit etwas hellerer, flockiger Schneide.

Stiel: 10-40(-55) mm lang, 1-4 mm dick, zylindrisch, oft mit leicht verdickter bis leicht knolliger Basis, an der Spitze ganz jung honigfarben, dann ockerbraun, falb braun, gelbbraun, zur Basis hin fast immer dunkler, bis rotbraun, schwärzlichbraun werdend. Oberfläche an der Spitze bereift, sonst etwas längs gestreift, jung mit einzelnen faserigen bis flockigen Velumresten.

Fleisch: hellbraun, in der Stielbasis bis rotbraun, ohne besonderen Geruch und Geschmack.

Sporen:  $6-9,5 \times 3,5-5,5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $6,6-8,2 \times 4,0-4,6 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,5-2,0$ , ellipsoidisch, in Seitenlage oft leicht bis deutlich bohnenförmig, dünnwandig mit deutlichem Keimporus, blaßgelb bis gelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $18-25 \times 6-9 \mu\text{m}$ .

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden:  $\pm$  lecythiform,  $22-50 \times 5-10 \mu\text{m}$ , mit lang ausgestrecktem, zum Köpfchen hin allmählich dünner werdendem Hals und  $2-4 \mu\text{m}$  großem Köpfchen.

Stielbekleidung: aus lecythiformen Elementen ähnlich den Cheilozystiden (bis  $55 \times 8 \mu\text{m}$ ) bestehend, aber oft unregelmäßiger geformt; dazwischen auch flaschenförmige bis haarförmige Kaulozystiden ohne Köpfchen vorhanden.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen ( $35-70 \times 14-26 \mu\text{m}$ ) aufgebaut; Pileozystiden fehlend, auch im Primordialstadium nur im Velum lecythiforme Elemente vorhanden.

**Habitat und Verbreitung:** vor allem in feuchteren Laub- und Mischwäldern, vereinzelt in Nadelwäldern, entlang von Wegen oder in der Krautschicht, auf Laubresten, häufig auf modrigem Holz, vereinzelt an grasigen Stellen oder auf Komposterde oder in der Nadelstreu. In Europa vom mediterranen Raum bis zum Polarkreis verbreitet, außerhalb Europas nur von Nordamerika bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Burgenland, Oberpullendorf, Horitschon, Ragerwald (MTB 8465/1), im Laubwald, 24. 6. 1995, I. KRISAI-GREILHUBER (WU 13967). Niederösterreich, Zwettl, Pötzles, Truppenübungsplatz (MTB 7357/3), unter *Fagus* auf Laub- und Holzresten, 22. 7. 1998, A. HAUSKNECHT & H. LAUERMANN (WU 18218); - Hollabrunn, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), in Gartenanlage, 20. 9. 1984, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Hohenwarth-Mühlbach am Manhartsberg, Dienbachtal (MTB 7460/3), auf Holzlagerplatz zwischen Laub- und Holzresten, 26. 7. 1986, A. HAUSKNECHT (WU 5431, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985: III/7); - - 30. 7. 1986, L. SANDMANN & A. HAUSKNECHT (WU 23585); - Hollabrunn, Ziersdorf, Kiblitz, Guglwald (MTB 7461/4), auf Waldweg, nackter Boden, 12. 8. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 14. 8. 1980, A. HAUSKNECHT & L. SANDMANN (WU 23585); - Hollabrunn, Ziersdorf, Rohrbach, Bründlberg-Hochstraße, 2. 10. 1983, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Dietersdorf, Auf der Heide (MTB 7462/3), im Laubwald, 8. 8. 1991, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Tulln, Großweikersdorf, Hirschberg (MTB 7562/1), unter Pappel, Hainbuche, Birke, 12. 8. 1989, A. HAUSKNECHT (WU 7802); - Krems (Land), Bergen im Dunkelsteinerwald, Schenkenbrunn (MTB 7658/4), am Straßenrand bei Fichte und Esche, 21. 9. 1986, H. REISINGER (WU 5883); - Korneuburg, Stockerau, Unterzögersdorf, Stockerauer Au (MTB 7663/1), auf Waldweg im Mischwald, 17. 6. 1992, A. HAUSKNECHT (WU 10738); - Tulln, St. Andrä-Wörtern, Hagenbachklamm (MTB 7663/3), auf modrigem Buchenstamm, 21. 9. 1980, A. HAUSKNECHT & R. SCHÜTZ (Herb. HAUSKNECHT); - Wien Umgebung, Tullnerbach, Irenental (MTB 7762/4), im Laubwald zwischen Holzstückchen, 20. 9. 1980, A. HAUSKNECHT & R. SCHÜTZ (Herb. HAUSKNECHT); - Sankt Pölten (Land), Michelbach, Mayerhöfen (MTB 7860/4), in Gartenanlage, 1. 8. 2004, W. KLOFAC (Herb. HAUSKNECHT); - Sankt Pölten (Land), Neulengbach, Am Haag (MTB 7861/1), im Buchenlaub, 11. 9. 1979, R. SINGER & al. (WU 719); - Mödling, Wienerwald, Buchelbach-Gruberau (MTB 7862/4), auf Parkplatz auf nacktem Boden, 17. 9. 1980, A. HAUSKNECHT & R. SCHÜTZ (Herb. Hausknecht); - Lilienfeld, St. Aegydt am Neuwalde, NW Lahnsattel, auf stark morschem Holz, 4. 9. 1994, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Wiener Neustadt (Land), Walpersbach, Schlein, Sulzriegel-Mehlberg (MTB 8263/4), auf Waldweg im Mischwald, 2. 9. 1981, A. HAUSKNECHT & R. SCHÜTZ (Herb. HAUSKNECHT). Salzburg, Zell am See, Kaprun, NW Kesselfall (MTB 8742/3), an morschem, bemoostem Holz, 13. 9. 1991, T. RÜCKER (Herb. HAUSKNECHT). Steiermark, Liezen, Pürgg-Trautenfels, Spechtensee (MTB 8450/2), 13. 9. 1997, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Graz, Mariatrost, Rettenbachklamm (MTB 8858/4), im Eichen-Hainbuchenwald, 13. 9. 1992, C. SCHEUER (GZU); - Graz-Umgebung, Wundschuh, im Mischwald, 10. 9. 2002, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Feldbach, Bad Gleichenberg, Kurpark (MTB 9161/1), in Parkanlage, 24. 8. 1994, W. KLOFAC (Herb. HAUSKNECHT). Tirol, Kitzbühel, Jochberg, Sintersbachtal (MTB 8640/2), im Mischwald, 10. 9. 1983, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Imst, Stams (MTB 8731/2), 2. 9. 1990, U. PEINTNER (IB

90/415). Vorarlberg, Feldkirch, NSG Rote Au (MTB 8723/1), in der Nadelstreu unter Fichten, 5. 9. 1995, A. HAUSKNECHT (WU 14359); - Feldkirch, Rankweil, Valduna (MTB 8723/2), am Straßenrand, 3. 9. 1995, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Feldkirch, Göfis, Hofen, Tona (MTB 8723/4), am Wegrand, 28. 8. 2004, I. OSWALD (WU 25048). Wien, Hietzing, Lainzer Tiergarten, Dorotheerwald-Schottenwald (MTB 7863/1), in der Laubstreu, 25. 7. 1981, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 8. 8. 1982, R. SCHÜTZ & I. KRISAI-GREILHUBER (LI); - Hietzing, Lainzer Tiergarten, Johannserkogel (MTB 7863/1), in der Laubstreu unter Buchen, 26. 7. 1981, A. HAUSKNECHT (WU 1138); - - 12. 9. 1981, A. HAUSKNECHT (WU 1353); - Liesing, Maurerwald (MTB 7863/1), im Laubwald, 17. 9. 1980, A. HAUSKNECHT, R. SCHÜTZ & L. SANDMANN (WU 997); - - 26. 6. 1983, A. HAUSKNECHT (WU 2739); - - 7. 7. 1998, H. VOGLMAYR (WU 19045); - Donaustadt, Ölhafen-Franzosenfriedhof (MTB 7865/1), im Auwald, teilweise auf Holz, 13. 9. 1980, A. HAUSKNECHT (WU 8489); - - 15. 9. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT).

**Belgien:** ohne Angaben (BR).

**Dänemark:** Århus, Hørret Skov, auf Waldweg im Laubwald, 4. 9. 1989, J. VESTERHOLT & B. S. MADSEN (C); - Beder, Vilhelmsborg Skov, im Laubwald, 13. 8. 1987, J. VESTERHOLT (C). Fyn, Odense, Stadtgebiet, Sept. 1918, J. EGELAND (O). Sønderjylland, Haderslev, Pamhule Skov, unter Laubbäumen, 3. 9. 1988, J. H. PETERSEN & J. VESTERHOLT (C); - Halk, Bolet Skov, auf morschem Holz, 21. 10. 1983, T. LÆSSØE & S. A. ELBORNE (C).

**Deutschland:** Bayern, Neumarkt in der Oberpfalz, Mühlhausen, Lechleiten (MTB 6834), am Wegrand unter Brennessel, ohne Datum, J. STANGL (M); - Donau-Ries, Mertingen, Gemeindewald (MTB 7330), auf Fichtennadeln, 19. 8. 1978, J. STANGL (M, als *Conocybe* cf. *pilosella*); - München, Nymphenburg, LSG Kapuzinerhölzl (MTB 7834), in Quercu-Carpinetum, 7. 9. 1988, A. EINHELLINGER (M); - Weilheim, Pähl, Hartschimmel-Gelände (MTB 8033), auf Streuhaufen und morschem Holz unter *Quercus*, 6. 11. 2001, P. KARASCH (Herb. KARASCH); - Kaufbeuren, Waldfriedhof (MTB 8129), im Rasen auf Komposterde, 11. 7. 1998, H.-J. HÜBNER (WU 22763). Niedersachsen, Helmstedt, 15. 10. 1991, I. KYTÖVUORI (H). Nordrhein-Westfalen, Euskirchen, Blankenheim, Nonnenbachtal (MTB 5505), auf Streu im feuchten Fichtenwald, 25. 9. 2001, E. ARNOLDS (L). Rheinland-Pfalz, Daun, Dockweiler (MTB 4091), im Fichtenforst, 24. 9. 2001, E. ARNOLDS (L).

**Estland:** Saare, Kuressaare, Abruksa Island, im Laub-Mischwald, 14. 9. 1993, J. VAURAS (TUR). Võru, Holsta, Kütli Valley, im Laubmischwald, 3. 10. 1997, I. KYTÖVUORI (H).

**Finnland:** Etelä-Häme, Korpilahti, Oittila, am Weg im Mischwald, 20. 8. 1986, 8. NORD. KONGRESS (OULU); - - unter Birke, 22. 8. 1986, J. VESTERHOLT (C); - - unter *Ulmus*, *Corylus*, 16. 8. 1994, J. VAURAS (TUR-A); - Pälkäne, Mallasvesi, im grasigen Mischwald, 18. 8. 1993, I. KYTÖVUORI (H). Kainuu, Sotkamo, Jormaskyla, Pirttimäki, im Laubmischwald, 19. 9. 2001, E. OHENOJA (OULU). Pohjois-Karjala, Juankoski, Säyneinen, im Mischwald, 28. 8. 1985, I. KYTÖVUORI (H); - Nurmes, Lake Pahakala, im Mischwald unter *Urtica*, 18. 8. 2003, K. KOKKONEN (TUR); - Nurmes, Salmenkylä, im Mischwald, 19. 8. 2002, K. KOKKONEN (TUR-A). Pohjois-Savo, Neulaniemi, im Mischwald, 2. 9. 1994, J. VAURAS (TUR-A); - Neulaniemi, Tervaruukki, im Mischwald, 15. 8. 1994, J. VAURAS (TUR-A). Varsinais-Suomi, Berghamn, Boskär Island, auf morschem Holz in beweidetem Wald, 19. 9. 1997, J. VAURAS (TUR-A); - Lohja, Torhola, im grasigen Wald, 31. 7. 1998, J. VAURAS (TUR-A); - Virkkala, Kirkonkylä, im Mischwald, 28. 8. 1997, J. VAURAS (TUR-A).

**Frankreich:** Île de France, Seine-et-Marne, Fontainebleau, unter Laubbäumen am Rand eines Tümpels, 14. 6. 1932, R. KÜHNER (G); - Val-de-Marne, Boissy-Saint-Léger, im Gras am Straßenrand, 30. 9. 1932, R. KÜHNER (G, Typuslokalität).

**Großbritannien:** England, Herfordshire, Ashridge, 22. 9. 1981, A. OULTEN (K). Wales, Powys, Welshpool, Lake Vyrnwy, 24. 8. 1964, E. KITS VAN WAVEREN (L, als *Conocybe mesospora*).

**Island:** Sudur-Mulasysla, Mjóanes Fljótisdalshéraði, im *Larix russica*-Wald, 14. 8. 2003, G. EYJÓLFSDÓTTIR (AMNH).

**Italien:** Emilia-Romagna, Ravenna, Pineta di Classe, 16. 9. 1995, auf Waldweg, 16. 9. 1995, A. ZUCCHERELLI (Herb. HAUSKNECHT). Marche, Pesaro e Urbino, Carpegna, Serrina, 16. 10. 2004, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Toscana, Firenze, Orbetello, Monte Argentario, in Parkanlage, 3. 11. 1999, J. VAURAS (TUR-A). Trentino-Alto Adige, Trento, Borgo, Valle di Sella, im Mischwald, 23. 9. 1993, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - in der Laubstreu, 12. 9. 1995, A. HAUSKNECHT (WU 14532); - Trento, Caldonazzo, Calceranica, im Laubmischwald, 7. 10. 1994, M. MOSER (WU 13283); - Trento, Pergine, Susà, auf Pflanzen- und Laubresten, 13. 9. 1996, J. AMMIRATI

(Herb. HAUSKNECHT); - Trento, Sabaudia, im Gras, 1. 11. 2001, G. CONSIGLIO (WU 25530). Veneto, Belluno, Trichiana, Melere, im Nadelwald, 1. 10. 2002, J. VAURAS (TUR-A).

**Liechtenstein:** Schellenberg, Flaxerer, im Mischwald, 17. 9. 1993, R. WIEDERIN (Fürstl. Sammlung Vaduz).

**Polen:** Świętokrzyskie, Chęciniński, Góry Świętokrzyskie, in Potentillo albae-Quercetum, 3. 9. 1995, J. ŁUSZCZYŃSKI (KTC); - Kielce, Pasma Posłowieckie, in der Streu, 25. 8. 1987, J. ŁUSZCZYŃSKI (KTC).

**Portugal:** Algarve, Vila do Bispo, Carrapateira, 17. 11. 1999, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT).

**Rußland:** Daljnjestocnij Federal'nyj Okrug, Kamcatka, Zhupanovo, im Tannenwald, 21. 8. 1997, T. LÆSSØE (C).

**Slowakei:** Nitrianský kraj, Brhlove, Hont'anské Trsf'any, Ladia, im Eichen-Laub, 27. 6. 1985, J. KUTHAN (BRA).

**Spanien:** Castillo y León, Puerto de la Quesera, im Humus bei *Fagus*, 9. 10. 1997, J. M. BARRASA, L. MONTOYA, V. BANDERA & M. TRANSVIÑA (AH). Madrid, Montejo de la Sierra, im Humus bei *Fagus*, 24. 6. 1988, C. ILLANA & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH); - Somosierra, Puerto de Somosierra, bei *Corylus* und *Betula*, 24. 6. 1988, C. ILLANA & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH); - - 13. 7. 1988, G. MORENO & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH).

**Tschechien:** Jihočeský kraj, Šumava, České Žleby, im Mischwald auf morschem Stumpf, 2. 9. 1999, J. HOLEC (PRM 897962). Moravskoslezský kraj, Frýdek-Místek, Bilá, 20. 8. 1975, auf *Fagus*-Stumpf, J. KUTHAN (BRA); - Šilhéřovice, Komora, unter *Fagus*, 30. 7. 1979, J. KUBIČKA (PRM 822099, als *Galerina togularis*).

**Ungarn:** Pest, Budai, Szarvashegy, in Fageto-Ornetum, 29. 10. 1955, G. BOHUS & M. BABOS (BP). Szabolc-Szatmár-Bereg, Nyíregyháza, Bátorliget, Fényi erdő, im Laubwald, 26. 10. 2006, H. FORSTINGER (Herb. HAUSKNECHT); - Nyíregyháza, Bátorliget, NSG Ösláp, im Laubmischwald, 10. 10. 2005, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT).

**USA:** North Carolina, Jackson County, Cashiers, auf verrottendem Laubholz, 20. 8. 1993, E. HORAK (WU 22222). Washington, Pend' Oreille County, Cusick, auf Grasresten, 12. 10. 1966, R. WATLING (E, Holotypus von *Conocybe fibrillosipes*).

Die makroskopische Beschreibung stammt von den Funden aus Ostösterreich. Die typischen Eigenschaften von *Pholiotina brunnea* sind der dunkelbraune, manchmal auch gelbbraune, hygrophane Hut mit Velumresten am Hutrand, ein hellerer, unberingter Stiel, und mikroskopisch vor allem die für die Gattung ungewöhnlichen, lecythiformen Cheilo- und Kaulozystiden.

Ähnliche Zystiden sind in der Gattung sonst nur mehr bei der nordamerikanischen *P. intermedia* zu finden. Sie unterscheidet sich durch einen dauerhaften, gerieften Ring sowie dichte, hellere Lamellen (WATLING 1971, HAUSKNECHT & al. 2004). Die südamerikanische *P. caricicola* hat etwas ähnlich geformte, aber stärker variable Cheilozystiden, und darüber hinaus viel größere Sporen.

*Pholiotina brunnea* wird am häufigsten mit kleinsporigen Conocyben der Series *Mesospora* verwechselt, vor allem wenn das Velum durch Wettereinflüsse verlorengegangen ist. Die kleinen, bohnenförmigen Sporen erinnern stark an *Conocybe microspora* (VELEN.) SVRČEK var. *brunneola* (KÜHNER & WATLING) SINGER & HAUSKN. Diese ist aber an den kleineren Cheilozystiden mit normal langen Hälsen und an etwas kleineren Sporen sowie natürlich durch den Aufbau der Lamellentrama zu unterscheiden. Die größeren, langhalsigen Cheilozystiden sind auch ein sicheres Unterscheidungsmerkmal gegenüber anderen Vertretern der Series *Mesospora*.

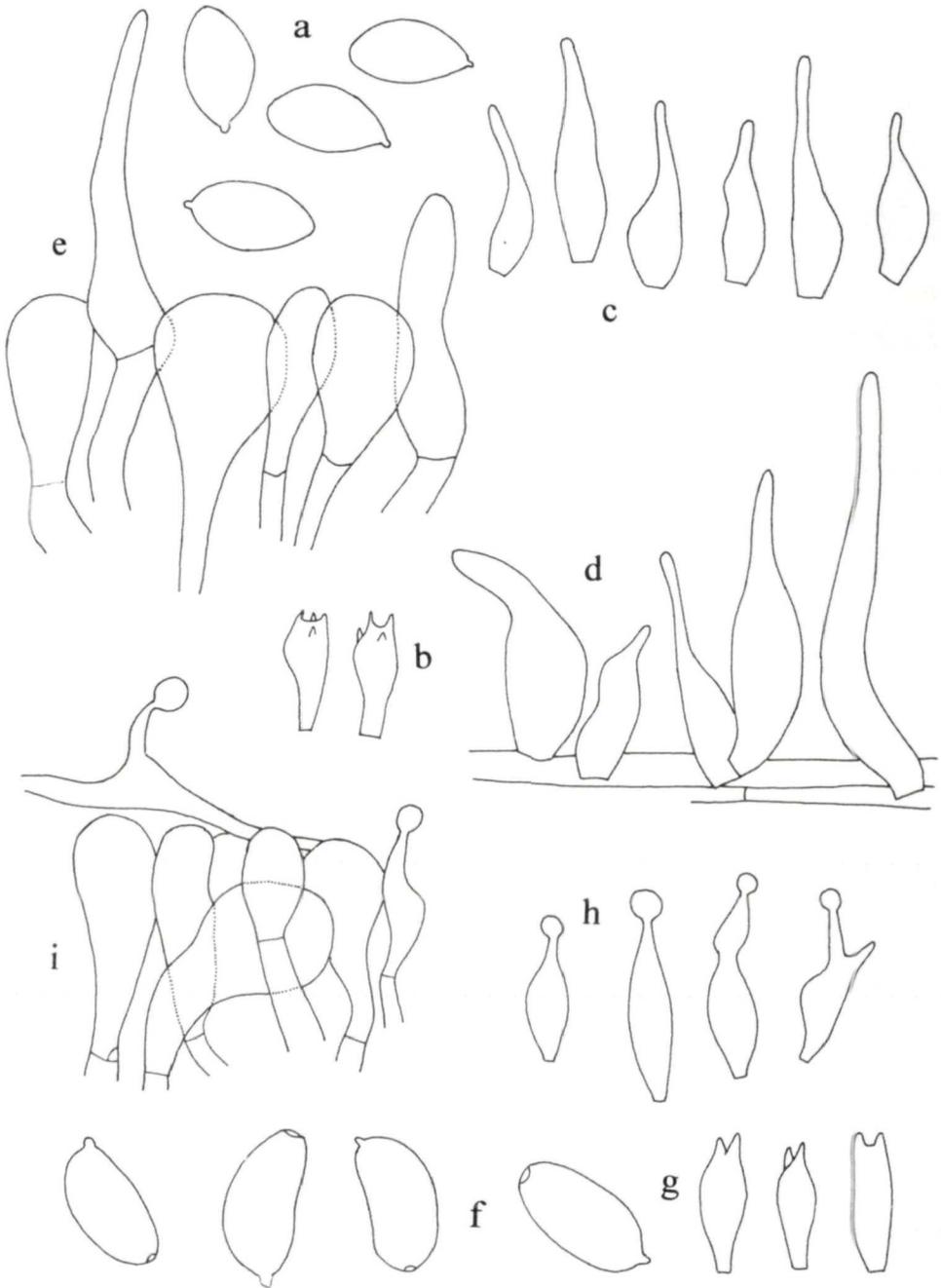


Abb. 11 a-e. *Pholiotina alba* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Kaulozystiden,  $\times 800$ , e Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ . f-i. *Pholiotina* spec. (Kollektion ADAMČÍK). f Sporen,  $\times 2000$ , g Basidien,  $\times 800$ , h Cheilozystiden,  $\times 800$ , i Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ .

Eine Form mit 2-sporigen Basidien und viel größeren Sporen wurde zwei Mal (im Burgenland und in der Slowakei) gefunden, allerdings war das Material in beiden Fällen zu spärlich, um als Typus herangezogen zu werden. Ich gebe daher nachstehend eine Beschreibung dieser Funde, in der Hoffnung, die Aufmerksamkeit interessierter Mykologen darauf zu lenken. Wenn besseres Material sowie weitere Informationen über ihre makroskopischen Eigenschaften zur Verfügung stehen, ist es vielleicht möglich, diese Funde als neues Taxon zu beschreiben:

***Pholiotina spec.*** (Abb. 11 f-i)

**Merkmale:**

**Hut:** 6-12 mm breit, bis 6 mm hoch, flach konvex, jung und feucht rotbraun, rostbraun, trocken ockerbraun; hygrophan, feucht bis  $\frac{1}{2}$  Radius gerieft. Oberfläche glatt, Hutrand bei einem Exemplar mit schwachen, aber deutlichen Velumspuren.

**Lamellen:** schmal angeheftet, mäßig entfernt, kaum bauchig, rostbraun, tabakbraun mit hellerer, weißlich gezählelter Schneide.

**Stiel:** 15-30 mm lang, ca. 1 mm dick, Basis leicht verdickt, weiß, hyalinweiß bis hell gelblich, Basis älter rostbraun werdend, an der Spitze bereift, sonst fast natterig-schuppig bis längsfaserig vom Velum.

**Fleisch:** weißlich, ohne besonderen Geruch.

**Sporen:**  $8,5-12 \times 4,5-6 \mu\text{m}$ , im Mittel  $9,7-10,7 \times 5,0-5,5 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,7-2,2$ , länglich ellipsoidisch, in Seitenlage deutlich bohnenförmig, dünnwandig mit deutlichem Keimporus, ocker- bis hell orange gelb in KOH.

**Basidien:** 2-sporig,  $18-24 \times 7-9 \mu\text{m}$ , keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:**  $25-40 \times 7,5-9,5 \mu\text{m}$ , mit  $3,5-6 \mu\text{m}$  großem Köpfchen und lang ausgezogenem Hals.

**Stielbekleidung:** ziemlich kollabiert.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten bis keulenförmigen Elementen ( $19-42 \times 10-20 \mu\text{m}$ ), dazwischen vereinzelt Pileozystiden ähnlich den Cheilozystiden. Velumreste ebenfalls mit einzelnen kopfigen Elementen.

**Habitat und Verbreitung:** an sehr feuchten Stellen, bei Sumpfgräsern und im Gras bei Weiden. Bisher aus Österreich und der Slowakei bekannt.

**Untersuchte Kollektionen:** **Österreich:** Burgenland, Neusiedl am See, NSG Zitzmannsdorfer Wiesen (MTB 8167/1), zwischen Schilf, 13. 10. 1979, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT).

**Slowakei:** Trnavský kraj, Závod, NSG Abrod, im Gras bei *Salix*, 10. 9. 1998, S. ADAMČIK (Herb. ADAMČIK).

***Pholiotina coprophila* (KÜHNER) SINGER 1951**, Trud. Bot. Inst. Komarowa Akad. Nauk SSSR II/6: 434 (Abb. 3 a-c, 9 a-d)

≡ *Galera coprophila* KÜHNER 1926, Le Botaniste 17: 169

≡ *Conocybe coprophila* (KÜHNER) KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 125

= *Pholiotina coprophila* (KÜHNER) SINGER var. *exigua* (SINGER) SINGER 1989, Fieldiana Bot., n. s. 21: 106

= *Bolbitius exiguus* SINGER 1936, Ann. Mycol. 34: 344

= *Galera viscosa* CLEM. in herb., Cryptogamae Formationum Coloradensium No. 380

= *Pholiotina veregregia* CONTU 1997, Cryptogam. Mycol. 18: 352

**Farbige Abbildungen:** MOSER (1978 b: 23), MOSER & JÜLICH (1985-: III/4), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 400), CONSIGLIO (1999: 74), DOVERI (2004: Tf. 23, als *Conocybe coprophila*).

**Literatur:** KÜHNER (1926: 169, als *Galera coprophila*, 1935: 125, als *Conocybe coprophila*), SVRČEK (1948: 88, als *Galera coprophila*), SINGER (1951: 434, 1953: 211), BON (1972: 43, als *Conocybe coprophila*), MOSER (1978 b: 23), WATLING (1982: 86, als *C. coprophila*), CACIALLI & al. (1996: 6), CONTU (1997: 352, als *Pholiotina veregregia*), CONSIGLIO (1999: 74), DOVERI (2004: 102), ARNOLDS (2005: 200).

### **Merkmale:**

**Hut:** 7-26 mm breit, jung flach halbkugelig, bald regelmäßig flach konvex ohne Buckel; jung und frisch topasgelb (5C5, 5C4-5), stellenweise bis sahara (6C5) dunkler fleckig, zum Rand hin nur wenig heller, älter in der Mitte topasgelb bleibend, zum Rand hin creme, blaßgelb (4A 3-4); eine stark durchwässerte Kollektion aus Italien bis schmutzig hellbraun (7DE5, 7DE4) gefärbt; nicht oder nur schwach hygrophan, feucht nur etwas dunkler fleckig, in Ausnahmefällen aber sogar deutlich gerieft. Oberfläche glatt, glänzend, feucht etwas speckig. Velum immer fehlend.

**Lamellen:** schmal angewachsen, dicht bis mäßig entfernt, bauchig, reif gelb- bis rostbraun mit unauffälliger, höchstens leicht flockiger Schneide.

**Stiel:** 20-40 mm lang, 1-2,5 mm dick, zylindrisch, Basis gleichdick bis leicht angeschwollen, nicht wurzelnd; jung fast ganz weiß, cremeweiß, später von der Basis aufwärts bis gelblichbraun werdend. Oberfläche an der Spitze fein behaart-bereift, sonst filzig-zottig bis deutlich längs gestreift, ohne Velumspuren.

**Fleisch:** weiß bis weißlich, im Stiel creme-ockerlich, mit unbedeutendem Geruch und schwach mehligem, mildem Geschmack.

**Sporen:** 9,5-15 × 5,5-8 µm, im Mittel 11,3-13,5 × 6,4-7,8 µm, Q = 1,5-2,0, ellipsoidisch, nicht lentiform, dickwandig mit großem Keimporus, gelbbraun bis rostorange in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 17-27 × 10-14, keulen- bis tonnenförmig.

**Schnallen:** vorhanden, wenn auch nicht sehr häufig und bei älterem Material oft nicht mehr feststellbar.

**Cheilozystiden:** 17-50 × 6-12 µm, meist flaschenförmig mit kurzem bis langem Hals und manchmal leicht kopfig verdickter Spitze.

**Stielbekleidung:** aus flaschenförmigen Elementen (bis 55 × 23 µm) ähnlich den Cheilozystiden und zylindrischen, teilweise unregelmäßig verbogenen Kaulozystiden (bis 95 × 8 µm) bestehend, vor allem an der Stielspitze deutlich ausgeprägt.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (21-40 × 13-22 µm) aufgebaut, dazwischen viele zylindrische bis leicht flaschenförmige, oft wellig verbogene Pileozystiden (bis 45 × 8 µm).

**Habitat und Verbreitung:** fast nur direkt auf Dung (Rind, Pferd) oder altem Mist wachsend, seltener in stark beweidetem Grasland, oft bis in den alpinen Bereich aufsteigend. In Europa nicht selten und auch aus Asien und Nordamerika bekannt, wahrscheinlich aber in den gemäßigeren Regionen weltweit verbreitet. Laut SINGER (1953, 1969) gibt es Funde aus Argentinien, laut WATLING & GREGORY (1977) aus dem asiatischen Teil der Türkei.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Salzburg, Zell am See, Neukirchen am Großvenediger, Steineralm (MTB 8739/2), auf Weg (Viehtrieb), 13. 8. 1983, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Zell am See, Rauris, Edelweißspitze (MTB 8843/3), auf Dung, 24. 7. 1992, B. SENN-IRLET (Herb. HAUSKNECHT). Steiermark, Liezen, Pichl-Preunegg, Ursprungalm-Steirische Kalkspitze (MTB 8747/2), auf Kuhdung, 20. 8. 1982, A. HAUSKNECHT (WU 8488); - - auf Kuhdung, 11. 9. 1997, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Tirol: Schwaz, Achenkirch, Schulterberg (MTB 8435/2), auf Kuhmist, 2. 9. 1993, M. MOSER (IB 93/155, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985: III/4); - Imst, Sölden, Timmelsjoch (MTB 9032/4), auf Dung, 23. 8. 1995, U. PEINTNER (IB 95/712); - Lienz, St. Veit im Deferegg, Mooseralm (MTB 9140/1), auf Dung, 30. 8. 2002, A. HAUSKNECHT & K. F. REINWALD (WU 22638); - Lienz, Nußdorf-Debant, Schoberköpfl-Neualplseen (MTB 9142/2), auf Dung, 26. 8. 2002, A. HAUSKNECHT & K. F. REINWALD (WU 22636).

**Dänemark:** Viborg, Spøttrup, Kås Hoved-Kås Skov, auf Kuhdung, 20. 10. 1981, H. KNUDSEN (C).

**Estland:** Lääne, Haapsalu, Rannaküla, auf Kuhmist in Alnetum, 20. 8. 1968, K. KALAMEES (TAA).

**Finnland:** Uusimaa, Sipoo, Hindsby, Hovgård, im Mischwald, 22. 7. 1979, R. SAARENOKSA (H); - - 24. 7. 1979, M. KORHONEN & R. SAARENOKSA (H).

**Frankreich:** Languedoc-Roussillon, Perpignan, Puigcarda, auf altem Mist, 14. 9. 1991, R. DÄHNCKE (WU 16364). Rhône-Alpes, Savoie, ohne Datum, R. KÜHNER (9)86 (G, Holotypus); - Savoie, Pralognan, P.N. de la Vanoise, auf Kuhdung, 20. 8. 1963, R. KÜHNER (G); - - auf Kuhdung, 2. 9. 1992, E. OHENOJA (OULU).

**Griechenland:** Loipi Stereá Ellás kai Évvoia, Magganes, Naupactia, auf Dung, 28. 11. 2001, E. POLEMIS (Herb. POLEMIS).

**Island:** Eyjafjarðasýsla, Skiðahótelíð, Hlíðarfjall, auf Schafmist, 14. 8. 1985, H. HALLGRÍMSSON (AMNH). Norður-Mulasysla, Droplaugarstaðir Fljótsdal, auf Kuhmist, 1. 9. 1985, H. HALLGRÍMSSON (AMNH). Sudur-Þingeyjarsýsla, Ekkjufellssel Fellum, auf Pferdemit, 19. 8. 1988, H. HALLGRÍMSSON (AMNH).

**Italien:** Abruzzi, L'Aquila, Rocca di Mezzo, auf Dung, 18. 9. 1998, M. CONTU (Herb. HAUSKNECHT); - L'Aquila, Rovere, Magnola, auf Dung, 19. 9. 1998, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Marche, Pesaro e Urbino, Pian di Meleto, Torniola, auf Dung, 15. 10. 2004, J. VESTERHOLT (WU 25335). Puglia, Foggia, Mattinata, Mattinatella, auf Mist, 21. 11. 1997, A. HAUSKNECHT & K. F. REINWALD (WU 17804). Sardegna, Sassari, Tempio Pausiana, Monte Limbara, auf Dung, 2. 2. 1996, M. CONTU (CAG, Topotypus von *Pholiotina veregregia*).

**Norwegen:** Møre og Romsdal, Sunndal, Hafsåsen, in Weideland, 18. 9. 1994, J. B. JORDAL (O). Sør-Trøndelag, Midtre Gauldal, Budalen, in Weidewiese, 9. 8. 1994, G. GULDEN & J. B. JORDAL (O); - Midtre Gauldal, Endalen, Blåola, in Weidewiese, 8. 8. 1994, G. GULDEN & J. B. JORDAL (O); - - in Wiese, 10. 8. 1994, G. GULDEN & J. B. JORDAL (O); - Oppdal, Vistradalen, 2. 9. 1996, J. B. JORDAL (O).

**Rußland:** Daljnjevostocnij Federal'nij Okrug, Sacha (Jakutija), Khangalasskij Ulus, Oktyomtsy, in Steppe auf Dung, 15. 8. 1999, U. PEINTNER (C).

**Schweden:** Öland, Ås, auf Kuhmist, 13. 7. 1960, N. LUNDQVIST (UPS). Småland, Femsjö, Källanäset, auf Kuhmist, 4. 8. 1980, M. MOSER (IB 80/163). Uppland, Djurö, Runmarö, 23. 8. 1948, G. HAGLUND & R. RYDBERG (S); - Söderby-Karl, Brölunda, auf Kuhmist in feuchter Kammer, 4. 7. 1967, N. LUNDQVIST (UPS). Västergötland, Öxnevalla, Hyltenäs, auf Kuhdung, 11. 6. 1960, N. LUNDQVIST (UPS).

**Schweiz:** Graubünden, Costainas, auf Kuhmist, 22. 8. 1966, R. KÜHNER (G).

**Spanien:** Andalucía, Cádiz, Ubrique, Puerto Galis, auf Kuhmist, 28. 3. 1975, G. LÓPEZ & F. D. CALONGE (AH); - - auf Pferdemit, 9. 4. 1976, J. A. JÍMENEZ & G. MORENO (AH). Aragón, Huesca, Hoz de Jaca, auf Kuhdung, 27. 8. 1996, V. GONZÁLEZ & al. (AH). Castilla y León, Segovia, Puerto Los Leones, Alto Los Leones, 26. 8. 1976, J. GÓMEZ & G. MORENO (AH). Castilla-La Mancha, Cantalojas, auf Kuhdung, 23. 9. 1990, M. HEYKOOP & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH); - Majaelayo, auf Kuhmist, 4. 6. 1989, F. ESTEVE-RAVENTÓS & M. HEYKOOP (AH). Cataluña, Ripoll, Castellar de Nhug, auf Mist, 16. 9. 1991, R. DÄHNCKE (WU 16354). Madrid, Peñalara, auf Kuhmist, 27. 6. 1976, A. CRESPO, J. XIMANA, G. LÓPEZ & G. MORENO (AH); - Somosierra, Puerto de Somosierra, auf Pferdemit, 16. 9. 1992, J. M. BARRASA (AH). Valencia, Castell de Cabres, auf Dung, 26. 10. 2005, G. CONSIGLIO (WU 27203).

**USA:** Colorado, El Paso County, Cameron Glen, auf Kuhmist im Nadelwald, 25. 8. 1906, F. E. & E. S. CLEMENTS (E, Typus von *Galera viscosa*).

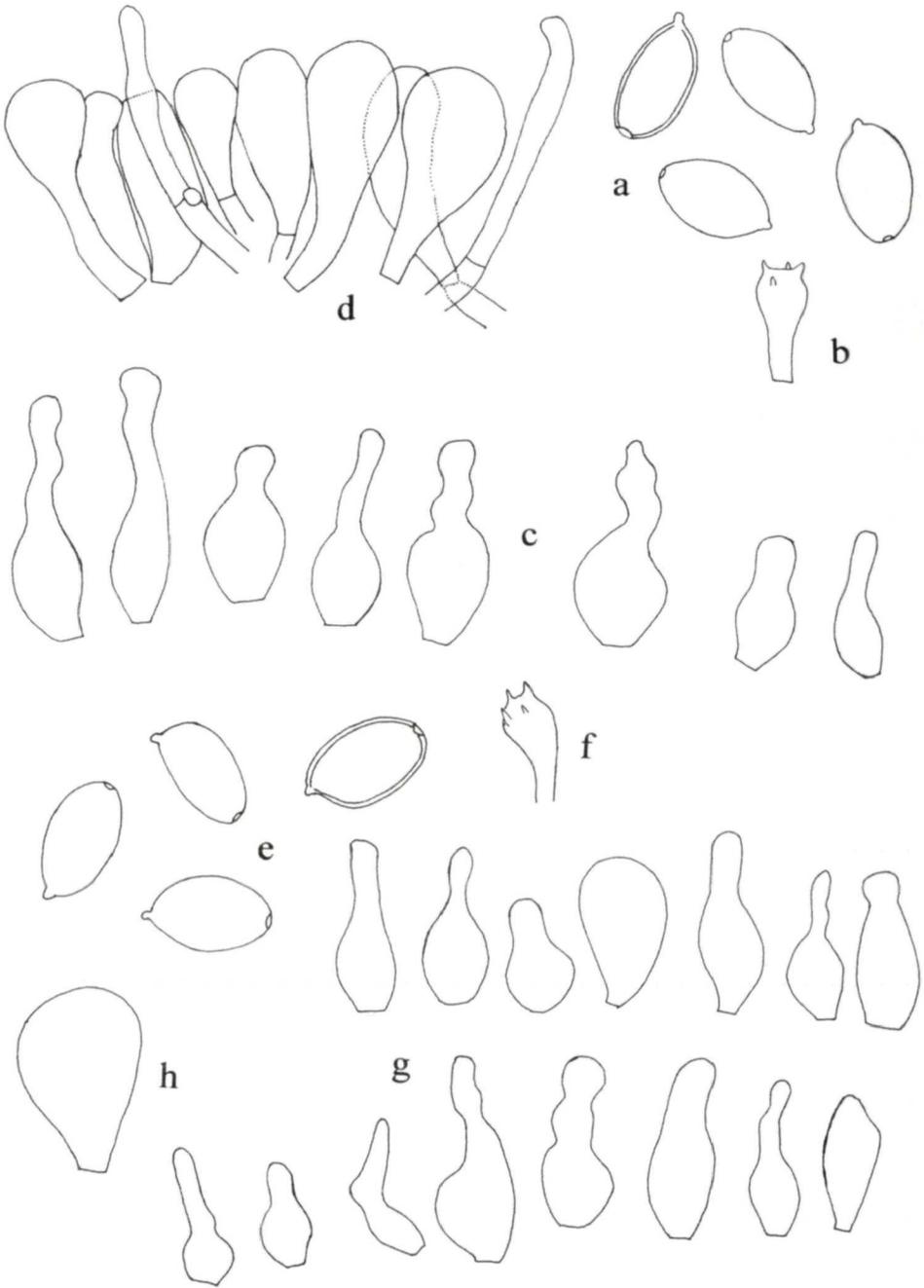


Abb. 12 *a-d. Pholiotina cyanopus* (Kollektion MARSTAD 21. 7. 1985). *a* Sporen,  $\times 2000$ , *b* Basidie,  $\times 800$ , *c* Cheilozystiden,  $\times 800$ , *d* Huthaut mit Pileozystiden,  $\times 800$ . *e-h. Pholiotina exannulata* (Kollektion RAMMELOO, BR). *e* Sporen,  $\times 2000$ , *f* Basidie,  $\times 800$ , *g* Cheilozystiden,  $\times 800$ , *h* Huthautelement,  $\times 800$ .

Die obige makroskopische Beschreibung stammt überwiegend von Funden aus den österreichischen Alpen. *Pholiotina coprophila* ist gekennzeichnet durch einen kaum hygrophanen, feucht etwas speckigen Hut, sehr große Sporen, flaschenförmige Zystiden und Wachstum auf Dung.

*Bolbitius exiguus*, von SINGER (1989) als Varietät zu *Pholiotina coprophila* gestellt, weicht nur durch viel kleinere, zartere Fruchtkörper und das alpine Habitat ab. Derartige Funde aus Spanien wurden von mir auch untersucht (siehe weiter oben), es gibt keine mikroskopischen Unterschiede; im übrigen ist *P. coprophila* häufig in subalpinen und alpinen Habitaten anzutreffen.

CONTU (1997) beschrieb *P. veregregia* als neue Art, die sich von *P. coprophila* durch einen hygrophanen, gerieften Hut, kleinere Sporen und häufigen Schnallen in der Trama unterscheiden soll. Die Nachprüfung von Material von der Typuslokalität ergab eine völlige mikroskopische Übereinstimmung mit *P. coprophila*. Die beiden Taxa werden deshalb als Synonym angesehen – siehe dazu die Diskussion weiter vorne.

***Pholiotina cyanopus* (G. F. ATK.) SINGER 1951**, Trud. Bot. Inst. Komarowa Akad. Nauk SSSR II/6: 425 (Abb. 12 a-d)

≡ *Galerula cyanopus* G. F. ATK. 1918, Proc. Amer. Phil. Soc. 57: 367

≡ *Conocybe cyanopus* (G. F. ATK.) KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 128

**Farbige Abbildungen:** MOSER & JÜLICH (1985-: III/3), CETTO (1993: 2663), STAMETS (1999: 177), KASPAREK (2000: 1).

**Literatur:** ATKINSON (1918: 367), KÜHNER (1935: 128), BENEDICT & al. (1967: 152), WATLING (1982: 85), KASPAREK (2000: 1), HAUSKNECHT & al. (2004: 173), ARNOLDS (2005: 202), PRYDIUK (2006: 286).

### **Merkmale:**

**Hut:** 5-15 mm breit, flach glockig-konvex bis flach kegelig, manchmal mit stumpfem Buckel, jung und frisch in der Mitte rostbraun, nußbraun (6E8), zum Rand hin cognacbraun, siena (6E7, 6DE7), älter am Rand noch etwas heller, bis kamelbraun (6D4); austrocknend in der Mitte lehmfarben, sonnengebräunt (5-6D5), zum Rand hin goldblond, braunorange, hell grauorange (5C4, 5C3-4, 5BC3); hygrophan, feucht bis  $\frac{3}{4}$  gerieft. Hutrand bei ganz jungen Fruchtkörpern mit zarten, faserigen Spuren eines Velums.

**Lamellen:** schmal angewachsen, mäßig entfernt, leicht bauchig, jung hellbraun, reif bis kaneelbraun, mit wenig auffälliger Schneide.

**Stiel:** 35-55 mm lang, 1-1,5 mm dick, fädig, Basis leicht knollig angeschwollen, hyalinweiß, milchweiß, weiß, auffallend kontrastierend zur Hutfarbe, verletzt an der Basis – zumindest nach einiger Zeit – graublau verfärbend. Oberfläche fein behaart, in der Stielmitte leicht faserig bekleidet von einem zarten Velum.

**Fleisch:** im Stiel weiß, in der Stielbasis verletzt graublau werdend, ohne Geruch.

**Sporen:** 6,5-9,5 × 4-5,5 µm, im Mittel 7,7-8,4 × 4,6-5,1 µm, Q = 1,55-1,8, ellipsoidisch, schwach mandelförmig, nicht lentiform, mit leicht verdickter Wand und deutlichem, manchmal leicht exzentrischem Keimporus, rostgelb bis rostbräunlich in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 15-24 × 7-9,5 µm, keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden, aber meist selten.

**Cheilozystiden:** 20-45 × 6-11(-19) µm, flaschenförmig, oft mit stärker aufgeblähtem Bauch und kopfig erweiterter Spitze.

**Stielbekleidung:** an der Spitze Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber oft gedrungenere und stärker keulenförmig, bis 40 × 13 µm.

**Huthaut:** hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen (25-45 × 12-20 µm) aufgebaut, dazwischen sporadisch bis nicht selten ± zylindrische Pileozystiden (bis 50 × 6 µm).

**Habitat und Verbreitung:** in eher mageren Wiesen und Rasenflächen, in Trockenrasen auf Schotter- und Lößboden, in grasigen Wäldern, auch im Moos. In Europa und Nordamerika selten, zwei Funde aus Sibirien bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Gmünd, Kleineibenstein, Eibenstein (MTB 7255/2), auf Sandboden, 27. 5. 1984, L. SANDMANN (WU 8477, WU 23494); - Waidhofen an der Thaya, Ludweis-Aigen, Blumau an der Wild, Giewerskreuz-Silberlöß (MTB 7258/4), in Wiese, 21. 7. 1993, A. HAUSKNECHT (WU 11873, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/3); - Hollabrunn, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), im Rasen, 31. 7. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 20. 9. 1981, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 27. 6. 1982, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 17. 7. 1982, A. HAUSKNECHT (WU 2134); - - 28. 9. 1982, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Krens (Land), Gedersdorf, Heide-Eben (MTB 7560/3), Weingarten, auf Lößboden, 4. 8. 1991, A. HAUSKNECHT (WU 9706); - Gänserndorf, Groß-Enzersdorf, Lobau, Zainet Au (MTB 7865/4), auf Schotterboden, 23. 6. 1989, I. KRISAI-GREILHUBER & A. HAUSKNECHT (WU 7649).

**Dänemark:** Storstrøm, Lolland, Krenkerup Haveskov, im Gras am Straßenrand, 18. 10. 2000, J. VESTERHOLT (C).

**Deutschland:** Rheinland-Pfalz, Speyer (MTB 6616), Waldwegrand, Sandboden, 3. 8. 1997, W. WINTERHOFF (Herb. HAUSKNECHT). Saarland, Saarlouis, Schmelz (MTB 6507), Brandstelle auf Holzlagerplatz, 22. 5. 1997, F. KASPAREK (WU 17474, abgebildet in Tintling 22: 1, 2000).

**Finnland:** Pohjois-Savo, Iisalmi, Paloisvirta, im offenen Parkrasen, 13. 8. 1990, I. KYTÖVUORI (H). Uusimaa, Helsinki, Kaisaniemi, im Mischwald, 17. 7. 1998, R. SAARENOKSA (H); - Helsinki, Kyläsaari, bei Birke und Weide, 23. 7. 1978, R. SAARENOKSA (H); - Helsinki, Toukola, im Mischwald, 11. 8. 1998, R. SAARENOKSA (H); - - 17. 8. 1998, R. SAARENOKSA (H); - Helsinki, Viik, Säynäslähti, im Mischwald, 18. 8. 1994, R. SAARENOKSA (H); - Nurmijärvi, Klaukkalen, Metsäkyliä, 20. 7. 1990, P. ASKOLA (H). Varsinais-Suomi, Virkkala, Kässänhaka, in trockener Wiese, 1. 7. 2003, J. VAURAS (TUR).

**Lettland:** Valmiera, Vaidova, im Parkrasen, 11. 8. 2000, I. DÄNIELE (RIG).

**Niederlande:** Noord-Holland, Ankeveen, 24. 6. 1972, J. DAAMS (L). Zeeland, Domburg, Walcheren, 9. 10. 1938, H. S. C. HUIJSMAN (L).

**Norwegen:** Vestfold, Holmestrand, Fyllinga, im Moos, 1. 9. 1982, P. MARSTAD (O); - - 13. 9. 1982, P. MARSTAD (O); - - 3. 10. 1982, P. MARSTAD (O); - 14. 9. 1982, A. HOV (O); - - 30. 6. 1984, P. MARSTAD (O); - - 21. 7. 1985, P. MARSTAD, det. R. WATLING (O, als *Conocybe smithii*).

**Rußland:** Daljnjestocnij Federal'nij Okrug, Sacha (Jakutija), Jakutsk, Myachei-Sise, auf feuchtem Boden unter *Salix*, 8. 8. 1999, H. KNUDSEN (C); - Sacha (Jakutija), Jakutsk, Churchur-Muran, an grasigem Straßenrand, 14. 8. 1999, H. KNUDSEN (C).

**Ungarn:** Szabolc-Szatmár-Bereg, Nyiregyháza, Nyírmegyes, 6. 6. 1980, M. BABOS (IB s. n.).

**Ukraine:** Kyjiv, Obukniv, Kopachiv, in Wiese, 16. 9. 2002, M. PRYDIUK (KW).

**USA:** New York, Gratio County, Ithaca, Caynga Lake Basin, im Campus im Gras, Aug. 1912, G. F. ATKINSON (CUP, Holotypus).

Die obige makroskopische Beschreibung stammt von den reichlichen Funden im eigenen Garten. *Pholiotina cyanopus* ist gekennzeichnet durch ± braune, geriefte Hüte, einen weißen Stiel, der an der Basis bei Verletzung graublau verfärbt, und kleine, kräftig gefärbte Sporen. Das Velum ist nur bei jungen Fruchtkörpern sichtbar und sehr fein, spinnwebenartig. Es schwindet rasch, weshalb manche Autoren, zuletzt ARNOLDS (2005), die Art als velumlos beschreiben.

Die Verfärbung der Stielbasis tritt oft erst nach Stunden ein, kann aber auch ausbleiben. Eine Kollektion aus Deutschland (WU 17474), die dem Autor frisch zugeschickt worden war, zeigte auch nach drei Tagen noch kein auffälliges Blauen der Stieloberfläche, sondern nur eine verfärbte striegelige Stielbasis und im Substrat blau getönte Mycelstränge. Die mikroskopischen Eigenschaften dieser Kollektion entsprachen aber einer typischen *P. cyanopus*.

*Pholiotina smithii* ist sehr ähnlich, sie soll sich laut WATLING (in BENEDICT & al. 1967) durch zartere Fruchtkörper, einen helleren Hut, mehr zimtbraune Lamellen sowie kleinere Sporen und etwas andere Zystiden unterscheiden.

Eine Kollektion aus Norwegen (MARSTAD 21. 7. 1985, O) wurde von WATLING als *Conocybe smithii* bestimmt. Die Exsikkate waren keineswegs zart, in der Größe von *Pholiotina cyanopus*, und Sporen, Cheilo- und Pileozystiden entsprachen perfekt den anderen europäischen Funden dieses Taxons (siehe Abbildung 12 a-d). Abweichend war bei dieser Kollektion nur die Häufigkeit von Schnallen überall in der Trama.

***Pholiotina dasypus* (ROMAGN.) P.-A. MOREAU 2005**, Fungal Diversity **20**: 135 (Abb. 4 a-d, 6 h-k)

≡ *Naucoria dasypus* ROMAGN. 1937, Bull. Soc. Myc. France **53**: 121

≡ *Alnicola dasypus* (ROMAGN.) ROMAGN. 1942, Bull. Soc. Myc. France **58**: 126

≡ *Hebeloma dasypus* (ROMAGN.) SINGER 1952, Lilloa **23**: 536, 538

≡ *Hebeloma dasypus* (ROMAGN.) BON 1991, Doc. Mycol. **21/83**: 37, comb. superfl.

= *Pholiotina utriformis* (P. D. ORTON) BON 1991, Doc. Mycol. **21/83**: 39

= *Conocybe utriformis* P. D. ORTON 1960, Trans. Brit. Mycol. Soc. **43**: 196

= *Pholiotina subnuda* (KÜHNER & WATLING) BON 1991, Doc. Mycol. **21/83**: 39

= *Conocybe subnuda* KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 140, nomen nudum

= *Conocybe subnuda* KÜHNER & WATLING 1983, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **40**: 553

= *Pholiotina subverrucispora* (VESELSKÝ & WATLING) M. M. MOSER 1978, Kleine Kryptogamenflora II b/2, 4. Aufl.: 283

= *Conocybe subverrucispora* VESELSKÝ & WATLING 1972, Česká Mykol. **26**: 201

**Farbige Abbildungen:** WATLING & KNUDSEN (1981: 74, als *Conocybe utriformis*), ENDERLE (1985: Tf. 16A, als *C. utriformis*, 2004: 332, als *Pholiotina subnuda*), MOSER & JÜLICH (1985-: III/6, als *P. subnuda*), CETTO (1987: 1748, als *Conocybe utriformis*), HAUSKNECHT & ZUCCHERELLI (1993: 52, als *Pholiotina subnuda*), LONATI (1994: 54, als *P. subnuda*), KASPAREK (1998: 1, als *P. subnuda*), GMINDER (2003: 342, als *P. subnuda*), ZUCCHERELLI (2006: 250, als *P. subnuda*).

**Literatur:** KÜHNER (1935: 140, als *Conocybe subnuda*), ROMAGNESI (1937: 121, als *Naucoria dasypus*), ORTON (1960: 196, als *Conocybe utriformis*), VESELSKÝ & WATLING (1972: 201, als *C. subverrucispora*), WATLING & KNUDSEN (1981: 74, als *C. utriformis*), WATLING (1982: 89, als *C. utriformis*; 1983 a: 553, als *C. subnuda*; 1983 b: 265, als *C. utriformis*), KRIEGLSTEINER (1985: 98, als *C. utriformis*), ENDERLE (1985: 13, als *C. utriformis*), KRISAI-GREILHUBER (1992: 118, als *Pholiotina subnuda*), HAUSKNECHT (1993: 34, als *P. subnuda*), HAUSKNECHT & ZUCCHERELLI (1993: 52, als *P. subnuda*), LONATI (1994: 54, als *P. subnuda*), KRIEGLSTEINER (1999: 531, als *Cono-*

*cybe subnuda*), GMINDER (2003: 342, als *Pholiotina subnuda*), ARNOLDS (2005: 194, als *P. subnuda*), MOREAU (2005: 135), PRYDIUK (2006: 277).

### Merkmale:

**Hut:** 6-42 mm breit, flach konvex, manchmal mit stumpfem Buckel, älter seltener etwas niedergedrückt; frisch in der Mitte rostbraun, gelbbraun, kanelbraun bis stumpf orangebraun (6E8, 6EF8, 6D6), zum Rand hin etwas heller, semmelbraun, hellbraun bis fast gelb (6D5, 5-6D5, bis fast 4A4); hygrophan, feucht bis  $\frac{3}{4}$  gerieft. Oberfläche glatt bis fein runzelig, frisch speckig glänzend bis schmierig. Velum oft nur ganz jung vorhanden, rasch schwindend.

**Lamellen:** schmal angewachsen, dicht bis mäßig entfernt, meist bauchig, hell gelbbraun bis rostbraun, mit weißlich gezählter Schneide.

**Stiel:** 13-80 mm lang, 1-4 mm dick, zylindrisch, oft mit deutlich verdickter Basis; jung weiß bis weißlich, zur Basis hin bald gelblich bis orangeweiß, alt bis gelbbraun, frisch in ganzer Länge weißflockig bereift.

**Fleisch:** jung weißlich, im Stiel bräunlich, brüchig, ohne Geruch, mit leicht an Sägespäne erinnernden Geschmack.

**Sporen:** 6,5-12 × 4-6,5 µm, im Mittel 7,5-10,1 × 4,6-5,4 µm, Q = 1,5-2,1, ellipsoidisch, länglich zitronenförmig, nicht lentiform, vereinzelt bohnenförmig, im Lichtmikroskop fein rauh bis fast glatt erscheinend, im REM deutlich schollig-uneben; mit Kallus oder kleinem Keimporus, gelb bis rostgelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 15-27 × 7-9,5 µm, keulenförmig.

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

**Cheilozystiden:** 16-45 × 5,5-10 µm, meist flaschenförmig, aber auch keulig, schlauchförmig bis fast kugelig.

**Stielbekleidung:** mit Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber stärker unregelmäßig und oft mit Auswüchsen, bis 80 × 12 µm.

**Huthaut:** hymeniform aus kugelig-gestielten Elementen (15-40 × 12-20 µm), Pileozystiden sehr selten, ähnlich den Cheilozystiden, aber kleiner.

**Habitat und Verbreitung:** meist in Laubwäldern, selten im Nadelwald, auf Streu, Pflanzenresten oder stark modrigem Holz, in der Krautschicht, ganz selten auf Dung. In Europa, vor allem in Mitteleuropa, nicht selten, auch aus Asien (Tadschikistan) bekannt. Weiters aus Nordafrika (Algerien, KÜHNER 1935) und Nordamerika (Mexiko, BANDALA-MUÑOZ & al. 1988) gemeldet.

**Untersuchte Kollektionen** (hier nur jene angeführt, die in HAUSKNECHT 1993 nicht zitiert sind):

**Österreich:** Burgenland, Neusiedl am See, Illmitz, Hölle-Stinkerseen (MTB 8166/4), in Ufervegetation des Schilfgürtels, 21. 6. 1994, W. WINTERHOFF (WU 19357). Niederösterreich, Gmünd, Schrems, Eugenia, Hartberg (MTB 7156/3), im Laubgebüsch, 29. 8. 1981, L. SANDMANN (WU 23265); - Gmünd, Schrems, Gebharts, Schlagwald (MTB 7156/4), auf nackter Erde am Wegrand, 2. 7. 1982, L. SANDMANN (WU 23338); - Horn, Burschleinitz-Kühnring, Gänsgraben (MTB 7360/4), auf Waldweg, 14. 6. 1993, A. HAUSKNECHT (WU 11553, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985: III/6); - Horn, Straning-Grafenberg, Aumühle-Hintere Heid (MTB 7361/3), im Gras am Straßenrand, 30. 8. 1986, A. HAUSKNECHT (WU 8493); - Hollabrunn, Maissau, Grünhof (MTB 7460/2), auf modernem Stroh, 9. 8. 2000, A. HAUSKNECHT (WU 20325); - Hollabrunn, Maissau, Oberdürnbach, Juliusberg-Haseneck (MTB 7461/1), in der Krautschicht bei Erle, Esche, 31. 5. 1982, A. HAUSKNECHT (WU 2083); - Hollabrunn, Ziersdorf, Kiblitz, Guglwald (MTB 7461/4), auf Waldweg, 19. 6. 1993, A. HAUSKNECHT (WU 11813, WU 11714); - Gänserndorf, Drösing, Dunawiesen-Liliensee (MTB 7467/4), am Teichrand, 17. 9. 2006, T. BARTA (Herb. HAUSKNECHT); - Korneuburg, Harmannsdorf, Rohrwald Ost, Dahberg (MTB 7564/3), unter *Fagus*, 5. 5. 1983, W. KLOFAC (WU 2664). Kärnten, Sankt Veit an der

Glan, Eberstein, Schloß Eberstein (MTB 9153/3), im Park bei *Urtica, Rosa*, 13. 6. 1990, M. MOSER (IB 90/35); - Klagenfurt, Falkenberg, Kreuzbergl (MTB 9153/4), 22. 6. 1993, W. KLOFAC (WU 11641). Steiermark: Graz-Umgebung, Stattegg, Leber (MTB 8858/2), unter Brennessel, 22. 7. 1977, W. MAURER & J. RIEDL (GZU). Wien, Hietzing, Lainzer Tiergarten, Dorotheerwald-Schottenwald (MTB 7863/1), 9. 7. 1984, E. MRAZEK (WU 23543); - Donaustadt, Lobau, Panozzalacke (MTB 7864/2), im Auwald, 24. 4. 1994, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - im Auwald, 27. 5. 1994, M. MOSER (IB 94/12); - Donaustadt, Lobau, Gänsehauften (MTB 7865/3), am Wegrand in der Weichholzau, 10. 6. 1988, A. HAUSKNECHT (WU 6940); - - 23. 6. 1989, A. HAUSKNECHT & I. KRISAI-GREILHUBER (LI).

**Belgien:** Antwerpen, Oelegem, Vrieselhof, 18. 6. 1995, H. DE MEULDER (BR, als *Conocybe plicatella*). Oost-Vlaanderen, Bazel, NP Schelderland, 18. 7. 1970, J. MOENS (BR); - Haasdonk, Autokerkhof, 21. 7. 1968, J. MOENS (BR).

**Dänemark:** Storstrøm, Møn, Klinteskoven, im Buchenlaub, 20. 9. 1998, J. VAURAS (TUR-A).

**Deutschland:** Bayern, Bamberg, Heiligenstadt in Oberfranken, NSG Veilbrunn (MTB 6133), am Wegrand, 9. 9. 1993, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Weihenburg-Gunzenhausen, Höttingen, Kemnathen (MTB 6932), im Gras, 27. 9. 1995, A. HAUSKNECHT (WU 14483). Niedersachsen, Osterode am Harz, Walkenried (MTB 4329), im Buchenlaub, 11. 7. 1984, E. LUDWIG (Herb. LUDWIG).

**Finnland:** Uusimaa, Espoo, Nuksio, im Mischwald, 2. 9. 1993, I. KYTÖVUORI (H); - - 22. 9. 1994, I. KYTÖVUORI (H); - Helsinki, Herttoniemi, im Dickicht am Straßenrand, 13. 8. 1993, I. KYTÖVUORI (H); - Helsinki, Toukola, im Laubmischwald, 8. 9. 1992, R. SAARENOKSA (H); - - 19. 8. 1993, R. SAARENOKSA (H); - - 21. 6. 1998, R. SAARENOKSA (H); - - 21. 7. 1998, R. SAARENOKSA (H).

**Frankreich:** Île de France, Paris, Jardin du Museum de Paris, in der Laubstreu, Nov. 1934, H. ROMAGNESI (PC, Holotypus). Rhône-Alpes, Rhône, Lyon, Stadtgebiet, in der Laubstreu, 18. 9. 1944, R. KÜHNER (G, als *Conocybe subnuda*).

**Großbritannien:** England, Greater London, Middlesex, Perival Wood, auf Holz von *Ulmus*, 17. 6. 1991, A. HENRICI (K); - Norfolk, Surlingham, Wheatfen Carr, bei *Carex remota*, 18. 7. 1956, P. D. ORTON (E, Holotypus von *Conocybe utrifomis*); - York, Buttercranbe Wood, unter Acer, 12. 9. 1973, R. WATLING (K).

**Italien:** Emilia-Romagna, Bologna, Castenaso, in Wiese bei *Tilia, Corylus*, 21. 4. 2004, G. CONSIGLIO (WU 24801); - Bologna, Imola, Bosco della Frattona, bei *Quercus pubescens* WILLD., 22. 4. 2004, G. CONSIGLIO (WU 24802); - Ravenna, Marina Romea, Punta Marina, unter Pappel im Mischwald, 18. 11. 1998, A. ZUCCHERELLI (WU 18959). Lombardia, Milano, Parco di Monza, 3. 5. 1998, R. JON (WU 19008).

**Niederlande:** Groningen, Westeind Turfweg, Straßenrand bei *Salix*, 14. 10. 1995, R. SULLOCK ENZLIN (Herb. CHRISPIJN).

**Rußland:** Severo-Zapadnyj Federal'nyj Okrug, Novgorod, Pestovo, Golenishtshe, im Mischwald, 15. 9. 1976, K. KALAMEES, S. PIHLIN & M. VAASMA (TAA).

**Schweden:** Skåne, Trolle-Ljungby, Lyckeboða, auf Kuhmist, 16. 10. 2003, L. ÖRSTADIUS (WU 24679).

**Slowakei:** Bratislavský kraj, Bratislava, Zelerná Studienka, Wegrand im Mischwald, 7. 10. 2000, S. ADAMČIK (WU 20513).

**Spanien:** Madrid, Alcalá de Henares, auf Humus unter *Cercis siliquastrum* L., 21. 1. 1988, C. ILLANA (AH).

**Tadschikistan:** Dušanbe, Komsomolobod, Tavildara, 21. 6. 1982, M. VAASMA (TAA).

**Tschechien:** Praha, Olešovice, 15. 8. 1957, K. KULT (PRM, als *Pholiotina pygmaeoaffinis*).

**Ukraine:** Sumy, Seredyna-Buda, Stara Huta, Desniansko-Starohytskij NP, im Kiefernwald, 16. 8. 2003, M. PRYDIUK (KW).

**Ungarn:** Bács-Kiskun, Kecskemét, Kiskunság NP, Nyomási, im Mischwald, 2. 12. 2006, L. NAGY (Herb. NAGY).

**USA:** Wisconsin, Sauk County, Baraboo, Leopold Reserve, im Mischwald (*Pinus, Acer, Fraxinus*), 18. 6. 1989, G. M. MUELLER (F).

Die obige Beschreibung ist größtenteils von HAUSKNECHT (1993: 34) übernommen. *Pholiotina dasypus* ist gekennzeichnet durch mittelgroße Fruchtkörper, einen frisch

fast klebrigen Hut, der nur ganz jung Velumreste trägt, und vor allem durch mittelgroße Sporen mit rauher Oberfläche.

Dieses Taxon wurde in der Literatur unter verschiedenen Namen bekannt (HAUSKNECHT 1993, siehe auch Synonymie-Liste). MOREAU (2005) entdeckte bei der Revision von *Naucoria*-Belegen ROMAGNESIS, daß die früheste gültige Beschreibung dieses Taxons aus 1937 (ROMAGNESI 1937) stammt. Somit muß es jetzt *Pholiotina dasyopus* heißen.

***Pholiotina exannulata* (KÜHNER & WATLING) COURTEC. 1985 var. *exannulata*, Doc. Mycol. 16/61: 47 (Abb. 12 e-h)**

≡ *Conocybe blattaria* f. *exannulata* KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 153, inval.

≡ *Conocybe exannulata* (KÜHNER) KÜHNER & ROMAGN. 1953, Flore Anal. Champ. Supl.: 343, inval.

≡ *Conocybe exannulata* KÜHNER & WATLING 1980, Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh 38: 334.

≡ *Pholiotina exannulata* (KÜHNER) M. M. MOSER 1955, Kleine Kryptogamenflora II/b 2, 2. Aufl.: 222, inval.

**Literatur:** KÜHNER (1935: 153, als *Conocybe blattaria* f. *exannulata*), WATLING (1980: 334, 1982: 102, beide als *C. exannulata*), ARNOLDS (2005: 192).

### **Merkmale:**

**Hut:** 10-30 mm breit, bis 13 mm hoch, konisch-konvex bis glockig-konvex, mit oder ohne stumpfem Buckel, jung und feucht in der Mitte rötlichbraun, rostbraun (6E8), zum Rand hin orangebraun, ockerbraun, älter in der Mitte sonnengebräunt, hellbraun (6DE5), etwas heller am Rand; hygrophan, feucht bis über den ½ Radius gerieft; Oberfläche leicht runzelig oder glatt, in der Randzone mit kleinen, weißen Velumflocken, diese aber bald schwindend.

**Lamellen:** schmal angeheftet, dicht bis sehr dicht, schwach bauchig, hellocker, später hell rostbraun mit etwas hellerer, flockiger Schneide.

**Stiel:** 20-50 mm lang, 1-3 mm dick, zylindrisch, gleichdick oder zur Basis hin etwas breiter, weißlich, bald ockerlich, von der Basis aufwärts bräunend, an der Spitze leicht bereift, sonst silbrig weiß längs gestreift, selten mit wenigen Velumresten; hohl.

**Fleisch:** blaß ockerlich, im Stiel bräunlich werdend, ohne besonderen Geruch und Geschmack.

**Sporen:** 6,5-9,5 × 3,5-5,5 µm, im Mittel 7,5-8,7 × 4,2-5,0 µm, Q = 1,5-2,1, länglich ellipsoidisch bis länglich eiförmig, leicht mandelförmig, nicht lentiform, mit leicht doppelt unterstrichener Wand und deutlichem Keimporus, gelb, ockergelb bis rostgelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 18-25 × 6,5-8 µm, keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:** 20-50 × 5-17 µm, meist flaschenförmig mit relativ kurzem Hals und kopfig erweiterter Spitze (bis 9,5 µm), weiters utriforme, subzylindrische bis keulenförmige Elemente untermischt. Lamellenschneide steril.

**Stielbekleidung:** an der Spitze mit Büscheln von Kaulozystiden (bis 40 × 10 µm) ähnlich den Cheilozystiden.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (15-40 × 10-20 µm); Pileozystiden fehlend.

**Habitat und Verbreitung:** In Laubwäldern, Parks, Gärten, oft auf Pflanzenabfällen. Sehr selten, bisher nur aus Europa bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Horn, Straning-Grafenberg, Aumühle-Hintere Heid (MTB 7361/3), im Auwald, 9. 6. 1984, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Maissau, Limberg-Unterdümbach (MTB 7461/1), auf Weingartenböschung, unter *Urtica*, *Artemisia* etc., 4. 11. 1989, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT).

**Belgien:** West-Vlaanderen, Houthuist, Munitiedepot, 14. 6. 1987, J. RAMMELOO (BR).

**Finnland:** Etelä-Häme, Vilppula, Kolho, Loila, am Seeufer, 12. 8. 1991, I. KYTÖVUORI (H).  
Etelä-Savo, Haukivuori, auf beweidetem Feld, 22. 8. 1991, I. KYTÖVUORI (H).

**Frankreich:** Île-de-France, Paris, Bois de Vincennes, 19. 7. 1932, R. KÜHNER (G).

**Niederlande:** Noord-Holland, Bloemendaal, Leyduin, auf Holzhäcksel, 20. 9. 1996, A. G. BECKER (L). Overijssel, Denekamp, Singraven, auf Waldweg, 13. 10. 1961, C. BAS (L). Utrecht, Bunnik, Fort Rijnuwen, bei Laubbäumen, 22. 10. 1977, E. ARNOLDS (L).

**Schweden:** Uppland, Uppsala, Åsen, 27. 10. 1900, H. VON POST (S).

Die makroskopische Beschreibung ist überwiegend der Originalbeschreibung entnommen, ergänzt um einige wenige Daten eines ostösterreichischen Fundes. *Pholiotina exannulata* var. *exannulata* ist gekennzeichnet durch kleine, oft gedrungene Fruchtkörper, einen schwachen Velumbegang, mittelgroße Sporen und sehr variable Cheilozystiden.

Wie schon ARNOLDS (2005) bemerkt, ist die Abgrenzung zu *P. velata* nicht ganz einfach, vor allem bei Einzelexemplaren. Die Hutfarben von *P. exannulata* sind kräftiger, die Sporen etwas größer, und die Cheilozystiden nie so schlank und stärker variabel.

***Pholiotina exannulata* (KÜHNER & WATLING) COURTEC. var. *maculata* HAUSKN., var. *nova* (Abb. 13 a-e)**

**Diagnosis latina:** Ad *Pholiotinam exannulatam* accedit sed ab ea fructificationibus majoribus (pileo usque 50 mm, stipite usque 60 × 8 mm) coloribus pilei laetioribus in vetustate brunneo-maculatis sporisque majoribus differt.

**Typus:** Italien, Emilia-Romagna, Ravenna, Campo di Classe, teils büschelig in einem Acker auf modernem Reisstroh, 3. 11. 1994, A. ZUCCHERELLI & A. HAUSKNECHT (WU 13431, Holotypus; Isotypus in E).

### **Merkmale:**

Hut: 20-50 mm breit, bis 25 mm hoch, erst flach halbkugelig, dann flach konvex, mit oder ohne undeutlichem Buckel; jung und feucht in der Mitte dunkelorange, kadmi-umorange, dunkel chromgelb (5-6A8, 5-6A7, 5AB8), zum Rand hin etwas heller, hellorange, aprikosengelb (5AB6, 5AB5), älter in der Mitte hellorange, blaßorange (5A4-5A7), am Rand bis creme, sandfarben (4AB3) ausblassend; mit zunehmendem Alter wird der Hut stark braunfleckig; etwas hygrophan, aber auch frisch kaum gerieft; Oberfläche glatt, Rand etwas wellig-uneben. Velum jung als regelmäßiger Behang (fast dreieckige Flöckchen) vorhanden, später schwindend.

Lamellen: schmal angewachsen, entfernt, bauchig, gelbbraun mit etwas hellerer, fein flockiger Schneide.

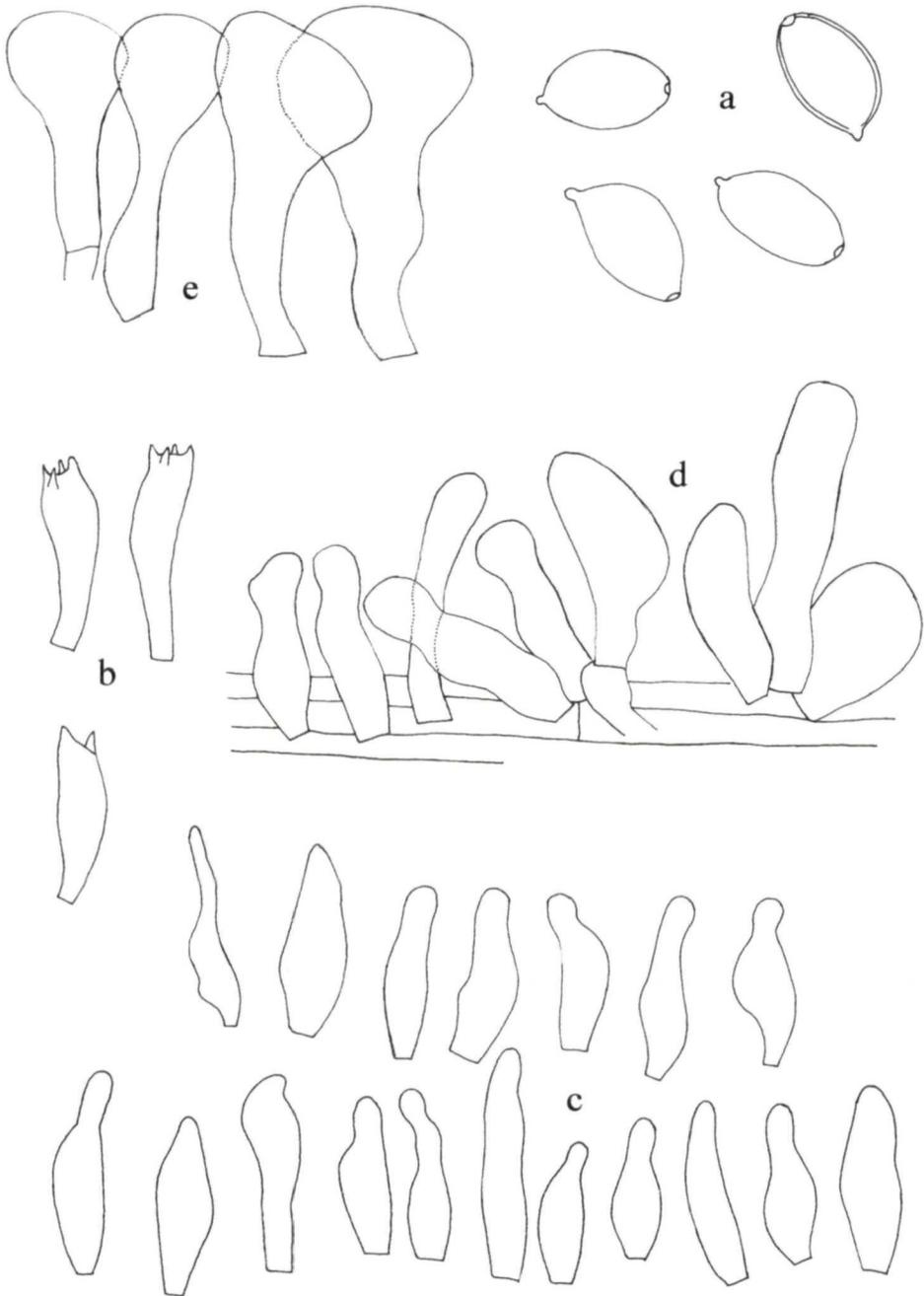


Abb. 13 a-e. *Pholiotina exannulata* var. *maculata* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Kaulozystiden,  $\times 800$ , e Huthaut,  $\times 800$ .

Stiel: 25-60 mm lang, 3-8 mm dick, zylindrisch, Basis oft leicht knollig bis 10 mm, jung weiß, später hell bleibend, höchstens hellgelb werdend, Basis leicht bräunend, an der Spitze leicht bereift, sonst längs gestreift, ohne Velumpuren.

Fleisch: weiß bis weißlich, sehr fest, mit leicht sägespäneartigem Geruch und Geschmack.

Sporen: 7,5-11 × 5-6 µm, im Mittel 8,8-9,3 × 5,3-5,5 µm, Q = 1,6-1,9, ellipsoidisch, leicht mandelförmig, nicht lentiform, mit leicht doppelter Wand und deutlichem Keimporus, rostgelb bis orange gelb in KOH.

Basidien: 4-(2-)sporig, 24-35 × 6-9 µm, schlank keulenförmig.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden: 27-43 × 7-12 µm, zylindrisch-bauchig, flaschenförmig, lanzettförmig bis rundlich, mit gleichdicker oder leicht kopfig erweiterter Spitze; Lamellenschnaide steril.

Stielbekleidung: mit Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber oft voluminöser (bis 55 × 20 µm).

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (35-62 × 20-34 µm); Pileozystiden fehlend.

**Habitat und Verbreitung:** auf einem Reisfeld, auf faulendem Reisstroh, überaus gesellig bis leicht büschelig; bisher nur von der Typuslokalität bekannt.

**Untersuchte Kollektionen** (außer Typus): **Italien:** Emilia-Romagna, Ravenna, Campo di Classe, 3. 11. 1994, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 9. 11. 1994, A. HAUSKNECHT & A. ZUCCHERELLI (WU 13479).

Die makroskopische Beschreibung stammt von der Typuskollektion. *Pholiotina exannulata* var. *maculata* hat die größten Fruchtkörper der Sektion *Vestitae* WATLING und weicht auch mit dem feucht ungeriefen, freudig gefärbten Hut, der später braunfleckig wird, von nahestehenden Taxa ab. Mikroskopisch kommt die Varietät *P. exannulata* sehr nahe, hat aber etwas größere Sporen.

WATLING (pers. comm.) hat die Typuskollektion aus Ravenna vor vielen Jahren untersucht und fand einige mikroskopische Unterschiede sowohl zu *P. velata* als auch *P. dentatomarginata*. Er meinte, daß vielleicht weitere Funde zeigen würden, ob diese Abweichungen konstant seien. Leider wurde dieses Taxon seither nicht mehr wiedergefunden.

***Pholiotina filipes* (G. F. ATK.) SINGER 1951**, Trud. Bot. Inst. Komarowa Akad. Nauk SSSR II/6: 435 (Abb. 1 a-c, 4 e-h)

≡ *Galerula filipes* G. F. ATK. 1918, Proc. Amer. Phil. Soc. 57: 367

≡ *Conocybe filipes* (G. F. ATK.) KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 127, inval.

= *Pholiotina sulcatipes* (PECK) BON ss. HAUSKNECHT in HORAK 2005, Röhrlinge und Blätterpilze in Europa: 321

= *Pholiotina aberrans* (KÜHNER) SINGER 1951, Trud. Bot. Inst. Komarowa Akad. Nauk SSSR II/6: 436

= *Galera aberrans* KÜHNER 1926, Le Botaniste 17: 168

= *Conocybe aberrans* (KÜHNER) KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 126

= *Pholiotina rimosa* (VELEN.) HAUSKN. & SVRČEK 2001, Czech. Mycol. 52: 302

= *Galera rimosa* VELEN. 1940, Novit. Mycol.: 129

= *Pholiotina galerinoides* CONTU 1997, Cryptogam. Mycol. 18: 351

**Farbige Abbildungen:** ENDERLE (1985: Tf. 16B, als *Pholiotina aberrans*; 1997: Tf. 12, als *P. aberrans*; 2004: 330, als *P. aberrans*), MOSER & JÜLICH (1985-: III/4, als *P. sulcatipes*), CETTO (1989: 2228, als *P. sulcatipes*), CHRISPIJN (1999: 71, als *Conocybe sulcatipes*).

**Literatur:** ATKINSON (1918: 367, als *Galerula filipes*), KÜHNER (1926: 168, als *Galerula aberrans*, 1935: 126, als *Conocybe aberrans*), MÉTROD (1940: 50, als *C. aberrans*), SINGER (1951: 435, als *Pholiotina filipes*, 1951: 436, als *P. aberrans*), SVRČEK (1961: 201, als *Conocybe aberrans*, 1983: 232, als *C. sulcatipes*), WATLING (1982: 86, als *C. sulcatipes*), ENDERLE (1985: 22, als *Pholiotina aberrans*, 1997: 20, als *P. aberrans*), HORAK (1986: 104, als *Conocybe aberrans*), CONTU (1997: 351, als *Pholiotina galerinoides*), HAUSKNECHT (2001: 299, als *P. sulcatipes*), HORAK & HAUSKNECHT (2002: 243, als *P. sulcatipes*), GMINDER (2003: 331, als *P. aberrans*), HAUSKNECHT & al. (2004: 176), ARNOLDS (2005: 199, als *P. aberrans*), PRYDIUK (2006: 274, als *P. aberrans*).

### **Merkmale:**

**Hut:** 4-20 mm breit, bis 12 mm hoch, meist glockig-konvex, seltener halbkugelig oder flach konvex; jung und frisch in der Mitte braun, siena, lederbraun (6D7, 6DE7), hellbraun, kaneelbraun (6D6), zum Rand hin heller, über siena, topasgelb, rotblond (5C5, 4-5C4) bis hell braunorange (5C4); ältere Hüte trocken fast einheitlich grauorange bis hell orangegrau (5B4 mit Graustich; hygrophan, feucht bis zur Mitte gerieft. Oberfläche glatt, auffallend behaart. Hutrand ohne Velumspuren.

**Lamellen:** schmal angewachsen, dicht, schmal, hell milchkaffeebraun, blaß grauorange, alt rostfarben, mit etwas hellerer, fein gezählelter Schneide.

**Stiel:** 25-60 mm lang, 0,7-2 mm dick, fädig, Basis oft leicht verdickt bis schwach knollig, jung einheitlich weiß, hyalinweiß, älter höchstens creme, Basis mehr gelbstichig, in ganzer Länge fein behaart; ohne Velum.

**Fleisch:** hyalinweiß, in der Stielbasis höchstens gelblich, brüchig, ohne besonderen Geruch und Geschmack.

**Sporen:** 6,5-11 × 3,5-6 µm, im Mittel (7,0-)8,0-9,7 × (3,8-)4,2-5,4 µm, Q = 1,6-2,1, ellipsoidisch, glatt, nicht lentiform, nicht bohnenförmig, dünnwandig mit bis 1 µm breitem Keimporus, hellgelb bis hell gelbbraunlich in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 13-24 × 8-12 µm, keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:** 30-75 × 5,5-12,5 µm, spindelig bis zylindrisch-bauchig, dünnwandig.

**Stielbekleidung:** in ganzer Stiellänge Kauozystiden ähnlich den Cheilozystiden vorhanden, allerdings oft viel größer (bis 110 × 16 µm).

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (26-55 × 9-25 µm) aufgebaut, dazwischen überaus reichlich Pileozystiden (stellenweise ca. 1/3 der Huthaut-elemente ausmachend), ähnlich den Cheilozystiden, aber teilweise gelblich pigmentiert und größer (bis 95 × 16 µm).

**Habitat und Verbreitung:** Vorliebe für feuchte, moos- und krautreiche Nadelwälder, auch auf Brandstellen und in den letzten Jahren vermehrt auf Holzhäcksel. In Eu-

ropa, vor allem im Norden, nicht selten und wahrscheinlich auch in Nordamerika verbreitet. Laut SINGER (1951) ein Fund aus dem Altai-Gebirge.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Gmünd, Schrems, Eugenia, Eliasteich (MTB 7156/3), 20. 7. 1984, L. SANDMANN (WU 23548); - Gmünd, Heidenreichstein, Seyfrieds, Winkelauer Teich (MTB 7156/4), im Nadelwald, in der Krautschicht, 7. 10. 1987, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Hardegg, Merkersdorf, Kajarevier (MTB 7161/3), unter Buchen und Hainbuchen am Wegrand, 20. 7. 1984, A. HAUSKNECHT (WU 3457); - Gmünd, Schrems, Gebharts, Gebhartsteich (MTB 7256/2), in der Nadelstreu eines Kahlschlages, 4. 10. 1981, L. SANDMANN (WU 1888); - Krems (Land), St. Leonhard am Hornerwald, Horner Wald (MTB 7359/3), im Mischwald, 12. 8. 1984, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 17. 8. 1986, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Horn, Rosenberg-Mold, Sacherbachwald (MTB 7359/4), im Moos, 20. 9. 2003, A. HAUSKNECHT (WU 24297); - Horn, Breiteneich, Herrschaftsholz (MTB 7360/1), im Mischwald, 13. 9. 1984, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Horn, Meiseldorf, Kattau, Spieß (MTB 7360/2), in der Nadelstreu, 11. 8. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 9. 8. 1987, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Maissau, Grünhof-Fischteiche (MTB 7460/2), am Boden unter Nadelbäumen, 30. 9. 1979, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Hohenwarth-Mühlbach am Manhartsberg, Diendorf, Dienbachtal (MTB 7460/3), im Moos im Nadelwald, 31. 8. 1981, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Ziersdorf, Kiblitze, Guglwald (MTB 7461/4), im Moos bei Laub- und Nadelbäumen, 13. 6. 1982, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Sankt Pölten (Land), Pyhra, Probstwald-Buchberg (MTB 7860/3), im Fichtenwald, 31. 5. 1984, W. KLOFAC (LI); - Wiener Neustadt (Land), Walpersbach, Schleinz, Sulzriegel-Mehlbeerleiten (MTB 8263/4), im Moos, 2. 9. 1981, A. HAUSKNECHT & R. SCHÜTZ (WU 8482). Oberösterreich, Braunau am Inn, Tarsdorf, Oberer Weilhart Forst (MTB 7843/3), auf einer Schlagfläche auf Holzhäcksel, 26. 9. 2006, W. KLOFAC & H. PRELICZ (WU 26826); - - 27. 9. 2006, A. HAUSKNECHT, W. KLOFAC & K. F. REINWALD (WU 26827, WU 26828); - Braunau am Inn, Maria Schmolln, Schnellberg (MTB 7845/3), am Wegrand im Mischwald, 23. 9. 2006, A. HAUSKNECHT & K. F. REINWALD (Herb. HAUSKNECHT). Salzburg, Zell am See, Bramberg am Wildkogel, Mittleres Habachtal (MTB 8740/3), 9. 7. 1996, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Sankt Johann im Pongau, Badgastein, Kötschachtal, Himmelwand (MTB 8845/3), 1. 7. 1996, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Steiermark, Liezen, Pürgg-Trautenfels, Spechtensee (MTB 8450/2), im Moos, 5. 9. 2002, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Vorarlberg, Feldkirch, Rankweil, Valduna (MTB 8723/2), am Wegrand im Mischwald, 3. 9. 1995, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT).

**Deutschland:** Bayern, Rhön-Grabfeld, Fladungen, Sands, Schulenwald (MTB 5427), am Wegrand im sauren Kiefernforst, 13. 9. 2001, L. KRIEGLSTEINER (Herb. KRIEGLSTEINER); - Bayreuth, Studentenwald (MTB 6035), im Fichtenwald, 13. 8. 2006, C. GUBITZ (Herb. GUBITZ); - Roth, Hilpoltstein, Tandl, Hofberg (MTB 6833), in dichter Nadelstreu unter Fichten, 11. 9. 1993, A. HAUSKNECHT (WU 12323, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985: III/4, als *Pholiotina sulcatipes*); - Kaufbeuren, Neugablonz (MTB 8029), im Fichtenwald, 8. 9. 1998, H.-J. HÜBNER (WU 21880); - - auf Holzstücken, Komposterde, 21. 10. 2000, H.-J. HÜBNER (WU 21879). Hessen, Waldeck-Frankenberg, Lichtenfels, Sachsenberg, Alten-Berg (MTB 4818), bemooster Boden im Mischwald, 30. 9. 2004, L. KRIEGLSTEINER & A. HAUSKNECHT (WU 25355).

**Estland:** Jõrgeva, Vooremaa, Stat. Oec. Silv., im Fichtenwald, 10. 7. 1972, K. KALAMEES & A. KOLLOM (TAA).

**Finnland:** Etelä-Häme, Hattula, Nihattula, im Fichtenwald mit Laubbäumen, 19. 8. 1993, I. KYTÖVUORI (H); - Hattula, Sattula, Lehmusto, im Mischwald, 19. 8. 1993, I. KYTÖVUORI (H); - Lammi, Evon, auf Brandstelle, 21. 9. 1994, P. PALVIANEN (OULU); - Lammi, Palonen, im Nadelwald mit Laubbüschen, 1. 9. 1995, I. KYTÖVUORI (H); - Orivesi, Päilahti, Rönni, im feuchten Nadelwald, 26. 9. 1995, I. KYTÖVUORI (H); - Somero, Häntälä, im Mischwald mit Fichte und Erle, 19. 8. 1994, J. VAURAS (TUR-A); - - 24. 8. 1994, J. VAURAS (TUR-A); - Urjala, Raikonkulma, Raikko, am grasigen Straßenrand, 16. 8. 2003, J. VAURAS (TUR-A); - - 22. 8. 2003, J. VAURAS (TUR-A). Etelä-Karjala, Anjalankoski, Kaipainen, im Nadelwald, 15. 9. 1994, I. KYTÖVUORI (H); - Vehkalahti, Reitkalli, 13. 8. 1971, L. TIENSUU (H). Etelä-Savo, Sulkava, Lohikoski, unter *Pinus sylvestris*, 7. 8. 1993, P. PALAAMO (OULU). Kainuu, Puolanka, Pihlajavaara, im grasigen Nadelwald, 14. 8. 1990, I. KYTÖVUORI (H). Koillismaa, Kuusamo, Junna, Jäkälävuoma, 25. 8. 1978, K. HOILAND (O). Laatokan Karjala, Parikkala, Kinuarmiemi, im Mischwald, 18. 8. 2003, U. NUMMELA-SALO & P. SALO (H). Oulun Pohjanmaa, Pudasjärvi, Ala-Livo, im feuchten *Pinus*-Wald, 15. 8. 1982, K. & S. RANNIKKO, R.

OHTONEN (OULU); - Utajärvi, Jokikylä, Lohela, 29. 7. 1974, P. UOTILA & H. TOIVONEN (H). Pohjois-Häme, Virrat, Hauhun, offener Mischwald, 16. 7. 1996, I. KYTÖVUORI (H); - Virrat, Sikosaari, im Dickicht im Mischwald, 16. 7. 1996, I. KYTÖVUORI (H). Pohjois-Karjala, Ilomantsi, Mekrijärvi, im feuchten Nadelwald, 25. 9. 1997, I. KYTÖVUORI (H); - Valtimo, Haapakylä, im Moos bei Fichte, 29. 7. 2003, K. KOKKONEN (TUR). Pohjois-Savo, Nilsjä, Palohangas, im grasigen Wald mit Fichte, Birke, Erle, 17. 8. 2002, J. VAURAS (TUR-A). Satakunta, Köyliö, Kirkkosaari, in Wiese, 14. 7. 1998, J. VAURAS (TUR-A). Uusimaa, Askola, Monninkylä, im Wald, 8. 7. 1996, P. HÖIJER (H); - Askola, Vahijärvi, Leveäsoo, im grasigen Wald (Fichte, Birke), 2. 8. 1998, J. VAURAS (TUR-A); - Helsinki, Myllypuro, Itäkeskus, in feuchtem, moosigem Laubmischwald, 12. 8. 1993, R. SAARENOKSA & I. KYTÖVUORI (H); - Helsinki, Vanhakaupunki, im Mischwald, 14. 7. 1996, R. SAARENOKSA (H); - Sipoo, Hindsby, Hovgård, im Mischwald, 22. 7. 1979, R. SAARENOKSA (H); - - auf morschem Holz im Mischwald, 17. 6. 1983, R. SAARENOKSA (H); - Tuusula, Satukallio, Ristinummi, im Nadelwald, 12. 7. 1996, I. KYTÖVUORI (H); - - im moosigen Wald, 27. 7. 1997, I. KYTÖVUORI (H); - Vuosaari, Niinisaari, auf sandigem Boden, 1. 7. 1998, U. NUMMELA-SALO & P. SALO (H). Varsinais-Suomi, Kisko, Liuhto, auf Waldweg, 18. 9. 1995, P. & I. KYTÖVUORI (H); - Kustavi, Rahi, Leonsaari, auf Schlagfläche, 27. 9. 1989, J. VAURAS (TUR-A); - Lohja, Torhola, im Mischwald, 29. 8. 1993, I. KYTÖVUORI (H); - Turku, Ruissalo, auf Holz- und Pflanzenresten, 10. 7. 1981, J. VAURAS & S. HUHTINEN (WU 21234).

**Frankreich:** ohne Angaben, G. MÉTROD 1702 (PC). Franche-Comté, Doubs, Le Russey, in Fichtenpflanzung, 18. 8. 1938, R. KÜHNER (G); - Jura, Forêt de Champagnole, in der Nadelstreu, 24. 7. 1939, G. MÉTROD (PC); - - Nadelstreu, Juli 1939, G. MÉTROD (PC); - - ohne Datum, G. MÉTROD (PC). Rhône-Alpes, Savoie, Praz de Saint-Bon, auf Brandstelle bei Lärchen, 1. 8. 1936, R. KÜHNER (G), Holotypus von *Conocybe aberrans*; - Savoie, Samoëns, 20. 8. 1951, R. KÜHNER (G); - - 12. 9. 1952, R. KÜHNER (G); - Savoie, St. Bon, Tarentaise, La Jiraz, in Lärchen-Nadelstreu, 31. 7. 1936, R. KÜHNER (G); - - unter *Larix* und *Picea*, 2. 8. 1936, R. KÜHNER (G).

**Großbritannien:** England, Lincolnshire, Wragby, Bardney Forest, 11. 10. 1969, G. WATERHOUSE (K, als *Conocybe mairei*); - Oxfordshire, Oxford, Stadtgebiet, im Gras, 26. 11. 2000, J. WEBB (K, als *Conocybe striaepes*).

**Italien:** Sardegna, Sassari, Tempio Pausiana, Monte Limbara, im Moos, 16. 9. 1995, M. CONTU (CAG, Holotypus von *Pholiotina galerinoides*).

**Niederlande:** Noord-Holland, Amsterdam, Aluiden, bei *Calamagrostis epigeios*, 7. 10. 1998, R. CHRISPIJN (L).

**Norwegen:** Buskerud, Modum, Pilterudelva, im Gras, 14. 6. 1977, T. SCHUMACHER (O).

**Polen:** Malopolskie, Orawa-Podhale, Nowy Targ, Baligówka, in der Nadelstreu im Mischwald, 6. 7. 1970, I. JALOCHA (KRAM, als *Pholiotina mairei*). Świętokrzyskie, Kielce, Stadtgebiet, in *Tilio-Carpinetum*, 29. 8. 1987, J. LUSZCZYNSKI (KTC).

**Rußland:** Severo-Zapadnyj Federal'nyj Okrug, Karelija, Prionezsk, Lososinskoje, im Mischwald bei *Vaccinium myrtillus* L., 6. 8. 1977, K. KALAMEES, S. PIHLIN & M. VAASMA (TAA). Dal'nevostocnyj Federal'nyj Okrug, Kamcatka, Milkovo, Dolinovka, im Mischwald, 26. 7. 1978, K. KALAMEES, B. KULLMAN & M. VAASMA (TAA); - Sachalin, Kunashir, Kisleya, in *Abietum*, 11. 8. 1970, K. KALAMEES (TAA).

**Schweden:** Medelpad, Alnö, Näset, Stornäset, auf Viehweide mit Nadelbäumen, 14. 9. 1995, I. KYTÖVUORI (H). Uppland, Uppsala, 7. 9. 1882, H. VON POST (S, als *Galera siligineum* var. *silvaticum*); - Uppsala, Kungsparken, 15. 10. 1895, H. VON POST (S, als *Naucoria pannosa*); - - 15. 8. 1903, H. VON POST (S, als *Galera siliginea*).

**Slowakei:** Prešovský kraj, Štiavnické pohorie, Čajkovská dolina, am Wegrand im Gras, 6. 10. 1983, J. KUTHAN (BRA). Žilinský kraj, Kvetnica, Krizová, in *Abietum*, 25. 6. 1946, J. KUBIČKA (PRM).

**Tschechien:** Moravskoslezský kraj, Ostrava, České Zeme, 19. 7. 1974, R. SINGER (F). Jihoceský kraj, Šumava, Volary, Stožec, in der Laubstreu, 5. 6. 1998, J. HOLEC (PRM 892357). Středočeský kraj, Mnichovice, Jídlásky, Sept. 1934, J. VELENOVSKÝ (PRM, Holotypus von *Galera rimosa*).

**Ukraine:** Donets'k, Slovians'k, Sviatogirs'k, Sviatí Gory NP, im Pappelwald, 28. 9. 2004, M. PRYDIUK (KW). Rivne, Dubrovitsia, Krupove, Kiefernwald, im Moos, 7. 7. 2000, M. PRYDIUK (KW); - - 16. 7. 2003, M. PRYDIUK (KW).

**Ungarn:** Szabolc-Szatmár-Bereg, Nyíregyháza, Bátorliget, NSG Öslap, 28. 10. 2006, L. BENEDEK (WU 26934).

**USA:** Montana, Lake County, Saint Ignatius, Mission Falls, 16. 7. 1989, E. HORAK (ZT). New York, Essex County, Adirondack, North Elba, ohne Datum, C. H. PECK (NYS, Holotypus).

Die obige Beschreibung ist größtenteils HAUSKNECHT (2001) entnommen, mit einigen Ergänzungen auf Grund reichlicher rezenter Funde. *Pholiotina filipes* ist gekennzeichnet durch zarte, schlanke Fruchtkörper ohne Velum, die einer *Galerina* sehr ähnlich sehen, hygrophane Hüte und fast immer weiß bleibende Stiele, und mikroskopisch durch mittelgroße Sporen und auffallende Cheilo-, Kaulo- und Pileozystiden.

Dieses Taxon wurde lange Zeit (zuletzt HAUSKNECHT 2001) *Pholiotina sulcatipes* genannt. Tatsächlich sind *P. sulcatipes* und *P. filipes* mikroskopisch fast identisch, einziger greifbarer Unterschied ist die Blauverfärbung der Stielbasis bei ersterem Taxon. Da dieser Eigenschaft offensichtlich doch viel größere Bedeutung zugemessen wird als vom Autor früher eingeräumt (siehe auch ARNOLDS 2005: 200), muß dieses Taxon nun *Pholiotina filipes* genannt werden (siehe auch HAUSKNECHT & al. 2004).

***Pholiotina mairei* (WATLING) ENDERLE 1986**, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. **2**: 113 (Abb. 6 a-c)

≡ *Conocybe mairei* KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 131, nomen nudum.

≡ *Galera mairei* (KÜHNER) J. E. LANGE 1938, Dansk. Bot. Ark. **9**: 40, inval.

≡ *Pholiotina mairei* (KÜHNER) SINGER 1951, Trud. Bot. Inst. Komarowa Akad. Nauk SSSR **II/6**: 435, inval.

≡ *Conocybe mairei* WATLING 1977, Bibl. Mycologica **61**: 41

**Farbige Abbildungen:** LANGE (1940: 130G, als *Galera mairei*), MOSER & JÜLICH (1985-: III/5), ENDERLE (1992: 15), CETTO (1993: 2665), ZUCCHERELLI (2006: 252), RIMÓCZI (2006: 80).

**Literatur:** KÜHNER (1935: 131, als *Conocybe mairei*), SINGER (1951: 435), WATLING (1977: 41, als *C. mairei*, 1982: 87, als *C. mairei*), ENDERLE (1986: 113), JAMONI (1995: 9), KYTÖVUORI (1997: 42), GMINDER (2003: 340), ARNOLDS (2005: 198), PRYDIUK (2006: 280).

### **Merkmale:**

**Hut:** 3-12 mm breit, erst flach halbkugelig, bald kegelig-konvex, flach konvex bis ausgebreitet, jung und frisch hell café-au-lait, lehmfarben, topasgelb (6D3-4, aber heller; 5CD5, 5C5), trocken orangeweiß (5A2, 5AB2), hygrophan, feucht bis  $\frac{2}{3}$  gerieft. Oberfläche glatt bis deutlich runzelig, glimmerig, Rand leicht gekerbt; ohne Velum.

**Lamellen:** schmal angewachsen, entfernt, etwas bauchig, gelblich bis ockerlich-bräunlich, mit gleichfarbener, fein glimmeriger Schneide.

**Stiel:** 10-40 mm lang, 0,5-1 mm dick, fädig, zylindrisch, Basis kaum verdickt, dann von der Basis aufwärts gelblich bis hell gelbbraunlich werdend, fein bereift, ohne Velumspuren.

**Fleisch:** weißlich, meist mit deutlichem Geruch nach *Pelargonium*, ohne Geschmack.

**Sporen:** 5-8,5 × 3-5 µm, im Mittel 6,2-7,6 × 3,3-4,5 µm, Q = 1,6-2,0, ellipsoidisch, länglich eiförmig, nicht lentiform, dünnwandig mit kleinem, aber deutlichem Keimporus, gelb bis ockergelb in KOH.

Basidien: 4-sporig, 15-22 × 6-8 µm, keulenförmig.

Schnallen: fehlend.

Cheilozystiden: 15-52 × 5-9 µm, schmal lanzettförmig, oft etwas wellig, zur Spitze hin allmählich schmaler werdend.

Stielbekleidung: Kaulozystiden in Büscheln, ähnlich geformt wie die Cheilozystiden, aber stärker variabel, bis 67 × 10 µm.

Huthaut: hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen (15-35 × 10-20 µm) aufgebaut, dazwischen häufig lanzettförmige Pileozystiden bis 30 µm lang.

**Habitat und Verbreitung:** meist in Laubwäldern, oft Alneten, an Wegrändern und in der Krautschicht, selten in der Nadelstreu und auf grasigen Waldlichtungen. Bisher nur aus Europa sicher nachgewiesen.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Horn, Meiseldorf, Kattau, Spieß (MTB 7360/2), im Mischwald, 9. 8. 1987, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Horn, Röschitz, Klein-Jetzelsdorf, Feldberg-Reipersberg (MTB 7361/1), im Trockenrasen, 20. 6. 1991, A. HAUSKNECHT (WU 9702); - Hollabrunn, Zellerndorf, Platt, Sandberg (MTB 7361/2), unter Gebüsch (Robinie, Holunder), 24. 10. 1982, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Horn, Straning-Grafenberg, Aumühle-Hintere Heid (MTB 7361/3), im Auwald, 16. 9. 1984, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 30. 8. 1986, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Mistelbach, Stronsdorf, Stronegg, Toter Mann-Untertansleiten (MTB 7363/4), auf Holzlagerplatz, 9. 8. 1996, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), im Rasen, 27. 10. 1985, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 17. 9. 1987, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 14. 10. 1990, A. HAUSKNECHT (WU 9162); - Hollabrunn, Maissau, Ortsgebiet (MTB 7460/2), in der Nadelstreu, 9. 10. 1996, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Hohenwarth-Mühlbach am Manhartsberg, Zemling, Jungbrunnenbach (MTB 7460/4), auf nackter Erde am Wegrand, 14. 10. 1979, A. HAUSKNECHT (WU 8478); - - 10. 8. 1996, A. HAUSKNECHT (WU 16273); - Hollabrunn, Hohenwarth-Mühlbach am Manhartsberg, Diendorf, Dienbachtal (MTB 7460/4), am Wegrand, 26. 7. 1986, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Maissau, Oberdümbach, Juliusberg-Haseneck, am Wegrand im feuchten Laubwald, 6. 10. 1979, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - im Auwald (*Fraxinus*, *Alnus*), 17. 9. 1987, A. HAUSKNECHT (WU 6480); - Hollabrunn, Ziersdorf, Großmeiseldorf, Maißtal-Galgenberg (MTB 7461/3), im Mischwald, 8. 11. 1986, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Ziersdorf, Großmeiseldorf, Großes Feld-Haspersgraben (MTB 7461/3), zwischen *Phragmites*, 8. 11. 1986, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Ziersdorf, Rohrbach, Bründlberg-Hochstraße (MTB 7461/4), 2. 10. 1983, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Heldenberg, Haselgraben-Hochstraße (MTB 7461/4), 2. 11. 1984, A. HAUSKNECHT (WU 8480, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985:- III/5); - Hollabrunn, Grabern, Obergrabern, Diermannsee-Gemeinholz (MTB 7462/1), im Mischwald, 3. 9. 2005, A. HAUSKNECHT (WU 26034); - Mistelbach, Asparn an der Zaya, Michelstetten, Leiser Berge Mitte (MTB 7464/1), im Laubwald auf nacktem Boden, 11. 10. 1995, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Gänserndorf, Weiden an der March, Oberweiden, NSG Sandberge Ost (MTB 7767/1), im Trockenrasen, 6. 8. 1991, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Baden, Traiskirchen, Wienersdorf, Augebiet (MTB 7963/4), im Auwald, 16. 5. 1993, I. KRISAI-GREILHUBER (WU 25759); - Neunkirchen, Vöstenhof, Gahns, Bodenwiese (MTB 8261/3), am Wegrand im Gras, 27. 9. 1991, W. KLOFAC & A. HAUSKNECHT (WU 10160). Oberösterreich, Braunau am Inn, Munderfing, Achenlohe (MTB 7945/3), im Mischwald, 17. 10. 1992, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Vorarlberg, Feldkirch, NSG Rote Au Ost (MTB 8723/1), zwischen Moos im Mischwald, 5. 9. 1995, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Bludenz, Nüziders, Tschalenga Au (MTB 8824/2), auf faulendem Holz, 6. 7. 1977, E. HORAK (ZT). Wien, Donaustadt, Lobau, Ölhafen-Franzosenfriedhof (MTB 7865/1), in Hartholzau, 15. 9. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - bei Pappel und Weißdorn, 11. 9. 1981, A. HAUSKNECHT (WU 8479); - - im Auwald bei Eschen und Pappeln, 10. 10. 1981, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Donaustadt, Lobau, Gänsehaufen (MTB 7865/3), in der Weichholzau, 25. 10. 1985, A. HAUSKNECHT (WU 5067); - - 18. 9. 1989, G. KOVACS & I. KRISAI-GREILHUBER (WU 8871).

**Belgien:** Antwerpen, Bornem, 19. 9. 1943, L. IMLER (BR); - Oelegem, Vrieselhof, 18. 6. 1995, H. DE MEULDER (BR); - Schilde, Stadtpark, in Parkanlage, 5. 7. 1992, J. VOLDERS (BR); - Schoten, Schotenhof, 29. 6. 1939, L. IMLER (BR). Brabant, Boitsfort, Forêt de Soignes, am Boden in einem

feuchten Tal, 12. 8. 1988, G. M. FODOR (BR); - Meise, Nationale Plantentuin, im Tropenhaus, 6. 6. 1988, J. RAMMELOO (BR). Namur, Gembloux, in Wiese, 14. 10. 1969, P. HEINEMANN (BR).

**Dänemark:** Århus, Braband, Hejredalsparken, im Gras, 20. 8. 1985, J. VESTERHOLT (C). Frederiksborg, Gadevang, Strødam Reservatet, unter *Urtica*, 21. 9. 1996, T. LÆSSØE (C). Rostkilde, Køge, Lellinge Skov, unter *Urtica* und *Petasites*, 19. 9. 1999, T. LÆSSØE (C). Nordjylland, Mou, Høstemark Skov, am Boden unter *Symphytum*, 13. 11. 1993, J. VESTERHOLT (C, als *Conocybe parvula*). Sønderjylland, Haderslev, Pamhule Skov, am Bachrand, 21. 9. 1991, T. LÆSSØE (C). Vejle, Vorsøe, Tepotten, unter *Crataegus*, 27. 8. 1987, T. LÆSSØE (C); - - 30. 8. 1988, T. LÆSSØE (C).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Freudenstadt, Igelsberg (MTB 7416), 11. 10. 1991, I. KYTÖVUORI (H). Bayern, Bamberg, Hirschaid, Friesen (MTB 6132), in der Laubstreu, 7. 9. 1993, A. HAUSKNECHT (WU 20162); - Forchheim, Eggolsheim, Tiefenstürmig (MTB 6132), am Wegrand im Mischwald, 22. 9. 2005, A. HAUSKNECHT (WU 26363); - Günzburg, Leipheim (MTB 7527), auf Abfallhaufen aus Laub, 20. 9. 1995, M. ENDERLE (Herb. ENDERLE); - München, Ismaning, Isarau (MTB 7736), 11. 9. 1970, A. EINHELLINGER (M); - Garmisch-Partenkirchen, Schwaigen, Murnauer Moos (MTB 8332), in Alnetum, 30. 10. 1979, A. EINHELLINGER (M).

**Estland:** Tartu, Veeriku, am Boden, 5. 6. 1996, K. KALAMEES (TAA).

**Finnland:** Etelä-Häme, Lammi, Pappila, in Wiese, 5. 10. 1995, I. KYTÖVUORI (H).

**Frankreich:** Île-de-France, Paris, Bois de Vincennes, auf grasigem Boden, 21. 6. 1930, R. KÜHNER (G); - - 5. 9. 1930, R. KÜHNER (G); - Val d'Oise, Marais de Presle, 18. 10. 1936, R. KÜHNER (G). Rhône-Alpes, Savoie, Samoëns, Préalpes de Faucigny, 8. 9. 1953, R. KÜHNER (G, Holotypus).

**Großbritannien:** England, Lancashire, Preston, Hitch Wood, 9. 11. 1958, P. D. ORTON (E); - North Yorkshire, Deep Dale, Bernard Castle, unter *Petasites*, 21. 9. 1963, R. WATLING (E); - North Yorkshire, Malham, Tarn House Plant., zwischen Gräsern, 9. 8. 1958, P. D. ORTON (E); - Surrey, East Horsley, Sheepleas, 29. 7. 1968, P. D. ORTON (E); - Wiltshire, Swallowcliffe, Ladydown, 12. 10. 1961, J. B. HINDLEY (K). Scotland, East Lothian, Duns Castle, am Wegrand, 2. 9. 2003, R. WATLING (E).

**Italien:** Emilia-Romagna, Ravenna, Classe, Apolinare, in Wiese auf Sandboden, 9. 11. 1994, A. HAUSKNECHT & A. ZUCCHERELLI (WU 13465); - Ravenna, Bagnacavallo, 6. 11. 2000, G. PEZZI (WU 20743).

**Niederlande:** Noord-Holland, Amsterdam, Stadtgebiet, 14. 8. 1996, R. CHRISPIJN (Herb. CHRISPIJN).

**Schweden:** Medelpad, Sillse, am Boden, 3. 9. 1991, T. LÆSSØE (K).

**Schweiz:** Graubünden, Domat-Ems, Isla Bella, im Auwald bei *Alnus incana*, 20. 9. 1987, B. GRIESSER (ZT); - Scuol, Pradella, im Erlen-Weidenwald, 12. 9. 1978, E. HORAK (ZT); - - unter *Alnus incana*, 29. 8. 1979, G. GULDEN (O); - in der Laubstreu bei *Alnus incana* und *Salix*, 4. 9. 1983, E. HORAK (ZT); - Rothenbrunnen, Rhäzünser Rheinauen, bei *Alnus incana*, 18. 8. 1987, B. GRIESSER (ZT); - - 13. 10. 1987, B. GRIESSER (ZT); - Tamins, Girsch, in Wiese, 8. 10. 1966, M. MOSER (IB 66/318).

**Slowakei:** Bratislavský kraj, Bratislava, Zelerná Studienka, im Laubmischwald, 7. 10. 2000, V. ANTONÍN (Herb. HAUSKNECHT).

**Spanien:** Madrid, Alcalá de Henares, Campus Universitario, in Wiese bei Pappel, 11. 4. 1989, F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH); - - 30. 5. 1989, M. HEYKOOP, G. MORENO & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH).

**Tschechien:** Jihočeský kraj, Pisek, Čimelice, in der Laubstreu, 15. 8. 1963, M. SVRČEK (PRM).

**Ukraine:** Luhans'k, Stanychno-Luhans'k, Pan'kovka, im Laubwald bei Pappel und Esche, 17. 9. 2004, M. PRYDIUK (KW); - - bei Esche und Ahorn, 18. 9. 2004, M. PRYDIUK (KW); - - bei Esche und Ahorn, 19. 9. 2004, M. PRYDIUK (KW).

**Ungarn:** Szabolc-Szatmár-Bereg, Nyíregyháza, Bátorliget, NSG Öslap, 28. 10. 2006, A. HAUSKNECHT & I. RIMÓCZI (WU 26931).

Die obige makroskopische Beschreibung stammt von Kollektionen aus Ostösterreich. *Pholiotina mairei* ist einer der kleinsten Vertreter der Gattung *Pholiotina* und darüber hinaus gekennzeichnet durch relativ helle Farben, kleine Sporen und reichlich Cheilo-, Kaulo- und Pileozystiden.

***Pholiotina nemoralis* (HARMAJA) BON 1991 var. *nemoralis***, Doc. Mykol. **21/83**: 38 (Abb. 5 e-h)

≡ *Conocybe nemoralis* HARMAJA 1979, Beih. Nova Hedwigia **8**: 182

= *Pholiotina mutabilis* (WATLING) BON 1991, Doc. Mycol. **21/83**: 38

= *Conocybe mutabilis* WATLING 1983, Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh **40**: 556

= *Conocybe blattaria* f. *exannulata* „forme les spores plus grandes“ KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 155, inval.

**Farbige Abbildung:** ENDERLE (1999: 81A, als *Pholiotina mutabilis*).

**Literatur:** HARMAJA (1979: 182, als *Conocybe nemoralis*), WATLING (1983 a: 556, als *C. mutabilis*), ENDERLE (1997: 25, 1999: 82, beide als *Pholiotina mutabilis*), ARNOLDS (2005: 194, als *P. mutabilis*).

### **Merkmale:**

**Hut:** 10-30 mm breit, bis 12 mm hoch, flach halbkugelig konvex bis glockig konvex, oft mit breitem Buckel, jung in der Mitte braun bis rötlichbraun (7E7), zum Rand hin mehr orangefach braun bis gelbbraun, älter in der Mitte ockerorange, zum Rand hin hell ockergelb; hygrophan, feucht bis  $\frac{1}{2}$  Radius gerieft, aber bald ungerieft; Oberfläche glatt, kaum runzelig, mit kleinen, weißen Velumflocken am Hutrand, diese aber rasch schwindend und alt oft fehlend.

**Lamellen:** schmal angewachsen, mäßig dicht bis dicht, bauchig, rostbraun mit hellerer, leicht flockiger Schneide.

**Stiel:** 20-50 mm lang, 1,5-3 mm dick, zylindrisch, Basis schwach verdickt, ganz jung weißlich, bald von der Basis aufwärts gelbbraunlich bis graubraun werdend; an der Spitze bereift, sonst längsfaserig gestreift, ganz selten mit schwachen Velumresten; hohl.

**Fleisch:** weißlich, im Stiel bis dunkelbraun werdend, mit schwachem Pelargonien-geruch oder auch fast geruchlos.

**Sporen:**  $8-14 \times 4,5-6,5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $9,0-11,1 \times 4,9-6,2 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,6-2,1$ , ellipsoidisch bis eiförmig-ellipsoidisch, nicht lentiform, mit leicht doppelt unterstrichener Wand und deutlichem Keimporus, kräftig gelb bis rostbräunlich in KOH.

**Basidien:** 4-sporig,  $20-27 \times 7,5-11 \mu\text{m}$ , keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:**  $25-65 \times 6,5-15 \mu\text{m}$ , sehr variabel, flaschenförmig, zylindrisch-kopfig, auch breit lanzettförmig oder rundlich-keulenförmig, Spitze oft kopfig erweitert bis  $10 \mu\text{m}$ .

**Stielbekleidung:** an der Spitze Büschel von Kaulozystiden ( $20-40 \times 5-10 \mu\text{m}$ ), ähnlich den Cheilozystiden, aber oft stärker variabel.

**Huthaut:** hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen ( $20-55 \times 9-25 \mu\text{m}$ ), Pileozystiden fehlend.

**Habitat und Verbreitung:** auf Boden und Holzstückchen, an Wegrändern, auf Schlagflächen, in der Nadelstreu, an Ruderalstellen und im Gras; selten, nur aus Europa und Nordamerika bekannt.

**Untersuchte Kollektionen:** **Österreich:** Niederösterreich, Zwettl, Siebenwirth, Hofbreiten (MTB 7457/2), am Wegrand im Nadelwald, 15. 5. 1980, A. HAUSKNECHT, K. & A. MADER (WU 8490); - - 1. 6. 1984, I. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Neunkirchen, Schwarzau im Gebirge, Rax,

Großer Kesselgraben (MTB 8260/3), 14. 5. 2000, T. BARDORF (WU 20216). Steiermark, Bruck an der Mur, Kapfenberg, Burg Kapfenberg (MTB 8557/4), unter *Picea*, auf Holz- und Pflanzenresten am Wegrand, 10. 4. 1990, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Knittelfeld, Seckau, Tremmelberg (MTB 8754/4), im Gras, 18. 5. 1984, J. RIEDL (WU 21130, GZU). Tirol, Innsbruck (Land), Völs bei Innsbruck (MTB 8733/4), 23. 4. 1948, M. MOSER (IB 48/36); - Innsbruck (Land), Telfes im Stubai (MTB 8834/1), im Moos im Nadelwald, 11. 5. 1948, M. MOSER (IB 48/70). Wien, Landstraße, Botanischer Garten (MTB 7864/1), im Rasen, 13. 10. 2002, I. KRISAI-GREILHUBER & H. VOGLMAYR (WU 22571).

**Deutschland:** Bayern, Neu-Ulm, Elchingen, Riedelsee (MTB 7526), 16. 10. 1998, M. ENDERLE (WU 27106); - Günzburg, Leipheim, Riedheim (MTB 7527), auf Holzlagerplatz mit Resten von Fichtenrinde, 17. 11. 1996, M. ENDERLE (WU 27118, abgebildet in ENDERLE 1999: 81A); - Kaufbeuren, Neugablonz (MTB 8029), auf altem Misthaufen (Pferdemist vermischt mit Sägespänen), 2. 11. 1996, H.-J. HÜBNER (WU 27116).

**Finnland:** Etelä-Häme, Tammela, Mustiala, 20. 5. 1895, P. A. KARSTEN (H, als *Agaricus flexipes*); - Lammi, Halila, Halilankallio, im feuchten, grasigen Wald, 21. 5. 1982, H. HARMAJA (H). Koillismaa, Kuusamo, Oulanka NP, im grasigen Wald auf Pflanzenresten, 19. 6. 1968, H. HARMAJA (H, Holotypus). Oulun Pohjanmaa, Haukipudas, Jakkukylä, unter *Urtica dioica* L., 4. 6. 1993, J. VORMISTO (OULU); - Kiiminki, Juvansidänmaa, im Fichtenwald bei *Sphagnum*, 24. 8. 1969, M. OHENOJA (OULU). Uusimaa, Helsinki, Kulosaari, Naurisaari, im Rasen, 25. 8. 1991, I. Kytövuori (H).

**Großbritannien:** England, Norfolk, Hingham, Sea Mere, auf modernden Stengeln von *Juncus subnodulosus* SCHRANK., 25. 6. 1952, E. A. ELLIS (K).

**Niederlande:** Noord-Holland, Alkmaar, im Rasen, 28. 8. 1972, F. VAN DEN BERGH (L); - Amsterdam, Vondelpark, auf Humushaufen, 22. 10. 1958, E. KITS VAN WAVEREN (L).

**USA:** Wyoming, Sublette County, Teton Nat. Forest, im Moos unter *Picea engelmannii* PARRY ex ENGELM., 27. 7. 1989, M. MOSER (IB 89/112).

Die makroskopische Beschreibung ist von ENDERLE (1997) übernommen, ergänzt durch Notizen von H.-J. HÜBNER zu seiner Kollektion vom 2. 11. 1996. *Pholiotina nemoralis* ist gekennzeichnet durch kleine bis mittelgroße Fruchtkörper, braune bis rötlichbraune Hüte mit deutlichen Velumresten am Hutrand, relativ große Sporen und sehr variable Cheilozystiden.

Ein nochmaliger Vergleich der Cheilozystiden der Typuskollektion aus Finnland mit den Mikrozeichnungen von *P. mutabilis* in ENDERLE (1997) und ARNOLDS (2005) zeigt, daß diese exakt dieselbe Form und Variabilität aufweisen, während jene bei *P. dentatomarginata* viel schlanker und gleichförmiger sind. Da es offensichtlich keine anderen Unterschiede gibt, scheint es nicht gerechtfertigt, *P. dentatomarginata* auf Artebene aufrechtzuerhalten. Ich schlage daher folgende Neukombination vor:

***Pholiotina nemoralis* (HARMAJA) BON var. *dentatomarginata* (WATLING) HAUSKN., comb. & stat. nov.** (Abb. 14 a-e)

**Basionym:** *Conocybe dentatomarginata* WATLING 1980, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 38: 333

≡ *Pholiotina dentatomarginata* (WATLING) ENDERLE 1986, Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleur. 2: 142

= *Conocybe appendiculata* KÜHNER f. macrospore KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 149, nomen nudum.

**Farbige Abbildungen:** MOSER & JÜLICH (1985-: III/2, als *Pholiotina exannulata*; III/6, III/7, als *P. dentatomarginata*), BROSTRÖM (1994: 67, als *Conocybe nemoralis*), ENDERLE (1997: 16, als *Pholiotina mutabilis*, abweichende Form), DÄHNCKE (2001: 584, als *Conocybe appendiculata*), ZUCCHERELLI (2006: 252, als *Pholiotina dentatomarginata*), RIMÓCZI (2006: 81, als *P. nemoralis*).

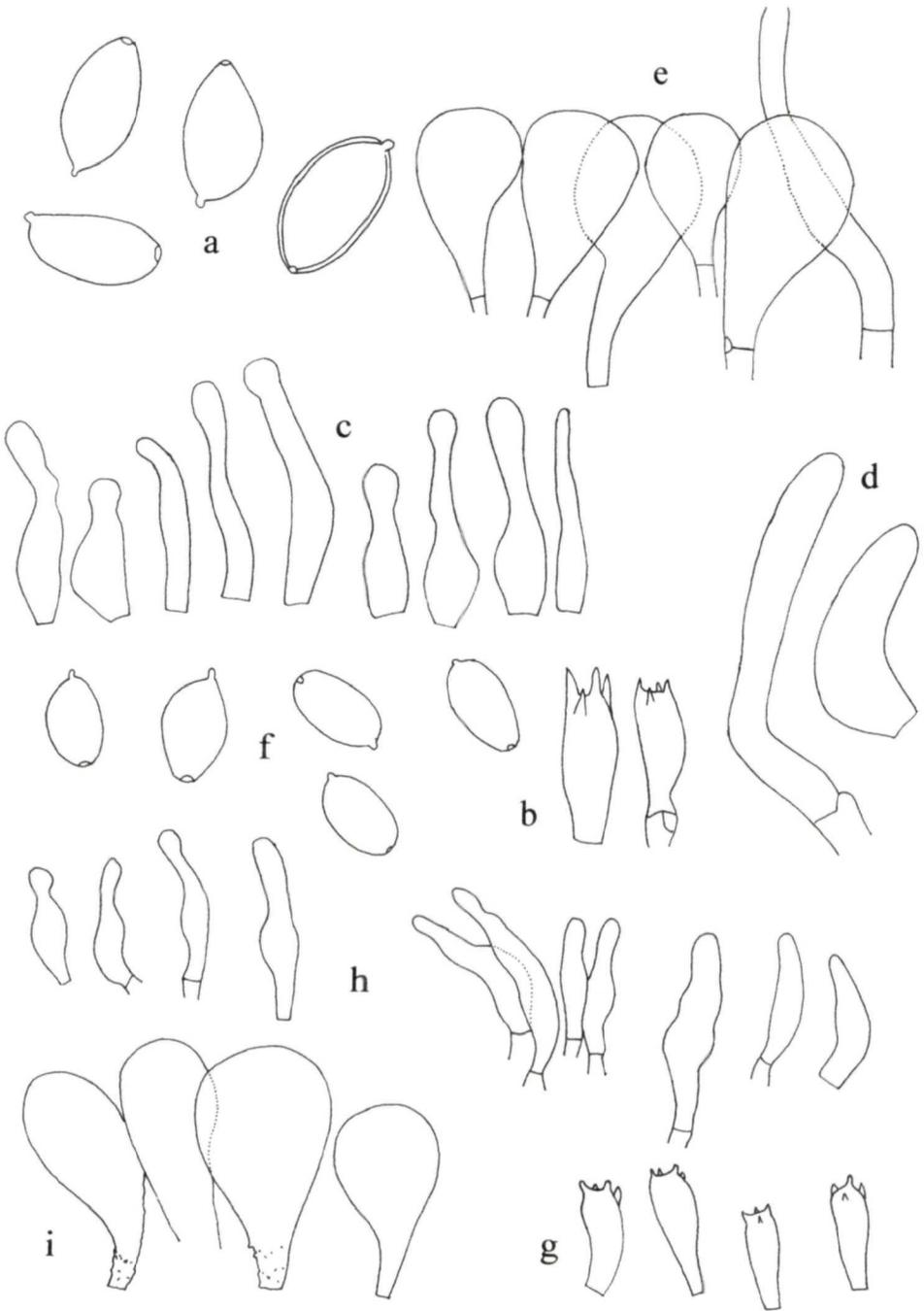


Abb. 14 a-e. *Pholiotina nemoralis* var. *dentatomarginata* (WU 27069). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Kaulozystiden,  $\times 800$ , e Huthaut mit Pileozystide,  $\times 800$ . f-i. *Pholio-*

*tina velata* (Holotypus). *f* Sporen,  $\times 2000$ , *g* Basidien,  $\times 800$ , *h* Cheilozystiden,  $\times 800$ , *i* Huthaut,  $\times 800$ .

**Literatur:** KÜHNER (1935: 149, als *Conocybe appendiculata* f. *macrospora*), WATLING (1980: 333, als *C. dentatomarginata*; 1982: 101, als *C. dentatomarginata*), KRIEGLSTEINER & ENDERLE (1986: 142, als *Pholiotina dentatomarginata*), ENDERLE (1997: 28, als *P. mutabilis*, abweichende Form), ZSCHIESCHANG (1990: 14, als *Conocybe dentatomarginata*), BROSTRÖM (1994: 67, als *C. nemoralis*), ARNOLDS (2005: 193, als *Pholiotina nemoralis*).

### **Merkmale:**

**Hut:** 5-47 mm breit, bis 20 mm hoch, jung fast eichelförmig, später kegelig-glockig mit breitem Buckel; jung und frisch dunkelbraun, lederbraun bis kaneelbraun (6F5, 6EF5, 6E8 bis 6D6), später in der Mitte hellbraun (6D6), gegen den Rand zu grauorange (5B4, 5B3-4); hygrophan, aber meist bis  $\frac{1}{2}$  Radius gerieft. Oberfläche glatt, matt; Velum bei jungen Hüten als flockiger, weißlicher bis ockerlicher Behang vorhanden, bei einzelnen Kollektionen kaum ausgeprägt, ausnahmsweise auch jung am Hutrand fehlend.

**Lamellen:** schmal angewachsen, dicht, nicht besonders breit, höchstens schwach bauchig, jung grauorange (etwa 5B4), reif rostbraun (5-6E8), mit etwas hellerer, leicht flockiger Schneide.

**Stiel:** 25-70 mm lang, 1-6 mm dick, zylindrisch, oft leicht verbogen, Basis gleichdick, jung alabaster, marmorweiß (5A2), später dunkler, an der Spitze braunorange bis goldblond (5C3-4, 5C4), Basis bis braunbeige, graubraun (bis 6E3-4); jung längsfaserig-flockig, an der Spitze leicht gerieft, oft deutlich faserschuppig überzogen; alt hohl.

**Fleisch:** jung topasgelb, in der Stielbasis bis graubraun werdend; Geruch erst sägespäneartig, später leicht bis deutlich nach *Pelargonium*; Geschmack pilzartig-banal.

**Sporen:**  $8-12,5 \times 4-7 \mu\text{m}$ , im Mittel  $8,8-11,2 \times 4,4-6,0 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,5-2,2$ , ellipsoidisch, nicht lentiform, mit leicht verdickter Wand und deutlichem,  $1-1,5 \mu\text{m}$  breitem Keimporus, ockergelb, rostgelb bis hell bräunlichgelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig,  $15-28 \times 7,5-10,5 \mu\text{m}$ , keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:**  $20-70 \times 5-14 \mu\text{m}$ , meist schlank flaschenförmig mit lang ausgezogenem Hals, Spitze gleichdick oder leicht kopfig erweitert, untermischt mit wenigen bis mäßig häufigen rundlich-gestielten Elementen (bis  $22 \times 15 \mu\text{m}$ ). Lamelenschneide steril.

**Stielbekleidung:** vor allem an der Spitze häufig Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden, aber öfter größer und unregelmäßiger geformt (bis  $75 \times 15 \mu\text{m}$ ).

**Huthaut:** hymeniform, aus rundlich-gestielten bis schlank keulenförmigen Elementen ( $20-55 \times 10-30 \mu\text{m}$ ) aufgebaut. Zylindrische Pileozystiden bei ganz jungen Hüten extrem selten (siehe Abbildung 14 e), meist fehlend.

**Habitat und Verbreitung:** meist in Laubwäldern, in der Strauchschicht, auf der Laubstreu oder nacktem Boden, auf modernden Pflanzenresten, Kompost, auch im Grasland, oft schon ab April; besonders häufig in Skandinavien und Finnland; bisher nur aus Europa bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Hollabrunn, Hardegg, Felling, Sau- maiß-Dunkelkopf (MTB 7160/2), im Mischwald, 14. 10. 1989, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUS-

KNECHT); - Waidhofen an der Thaya, Ludweis-Aigen, Blumau an der Wild, Giewerskreuz-Silberlöß (MTB 7258/4), am Wegrand im Mischwald, 22. 9. 1990, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 28. 4. 1994, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Horn, Imfritz, Teichholz-Sandbach (MTB 7259/3), 8. 10. 1983, A. HAUSKNECHT (WU 8491); - Horn, Altenburg, Stift (MTB 7359/4), im Rasen, 27. 9. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Horn, Meiseldorf, Kattau, Maigner Bach (MTB 7360/2), am Wegrand, 26. 10. 1988, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Zwettl, Siebenwirth, Hofbreiten (MTB 7457/2), an grasigem Wegrand bei Nadelbäumen, 27. 9. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), im Rasen, 28. 9. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 22. 11. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 25. 9. 1982, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 3. 10. 1982, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 20. 9. 1984, A. HAUSKNECHT (WU 4260); - - 3. 11. 1985, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Ziersdorf, Großmeiseldorf, Großes Feld-Haspersgraben (MTB 7461/3), auf Schilffresten, 6. 10. 1987, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Mödling, Wienerwald, Buchelbach-Gruberau (MTB 7862/4), an feuchter Stelle im Laubwald, 17. 9. 1980, A. HAUSKNECHT & R. SCHÜTZ (Herb. HAUSKNECHT); - Scheibbs, Lunz am See, Seetal-Ellmauer (MTB 8156/3), am Wegrand, 10. 5. 1995, A. HAUSKNECHT (WU 13818); - Scheibbs, Göstling an der Ybbs, Hochtal, Leckermoor (MTB 8255/2), im Moos und Gras, 14. 5. 1988, A. HAUSKNECHT (WU 6886); - Lilienfeld, St. Aegydt am Neuwalde, NW Lahnsattel (MTB 8259/1), auf Kahlschlag im Gras, 8. 5. 1992, W. KLOFAC (WU 10733); - - 7. 5. 1993, A. HAUSKNECHT, M. MOSER & K. KALAMEES (WU 11609; IB 93/4, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/6; TAA); - Neunkirchen, Reichenau an der Rax, Rax, Otto-Haus-Jakobskogel (MTB 8260/4), Ruderalplatz im Gras, 15. 6. 1997, A. HAUSKNECHT & K. F. REINWALD (Herb. HAUSKNECHT); - Neunkirchen, Reichenau an der Rax, Prein an der Rax, Gießleitengraben (MTB 8360/1), 7. 5. 2000, T. BARDORF (Herb. HAUSKNECHT); - Neunkirchen, Aspangberg-St. Peter, Mariensee, Innerneuwald-Mitterneuwald (MTB 8461/4), an moosig-grasiger Stelle, 9. 5. 2004, G. BETZ (WU 24835). Oberösterreich, Weyregg am Attersee, Weidensbachgraben (MTB 8147/2), feuchte Stelle am Wegrand, 22. 9. 1991, T. RÜCKER (Herb. HAUSKNECHT). Salzburg, Zell am See, Krimml, Wildgerlostal, Finkau-Trisslalm, 23. 7. 1992, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Steiermark, Bruck an der Mur, St. Sebastian, Grünau, Peterbauer (MTB 8257/2), im Nadelwald, 12. 5. 2001, W. KLOFAC (Herb. HAUSKNECHT); - Bruck an der Mur, Gußwerk, Weichselboden, Rotmoos (MTB 8356/2), an feuchter, moosiger Stelle, 22. 5. 1993, W. KLOFAC (WU 11725); - Weiz, Rettenegg, Inneres Kaltenegg (MTB 8460/4), in der Krautschicht, 28. 9. 1986, A. HAUSKNECHT & L. GRIESSMÜLLER (Herb. HAUSKNECHT); - Liezen, Aich, Stoderzinken (MTB 8548/2), 12. 9. 2002, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Tirol, Kufstein, Reith im Alpbachtal, Reither Kogel (MTB 8537/3), in Wiese, 7. 9. 1982, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Innsbruck (Land), Telfs, Mösern, in gedüngter Wiese, 12. 10. 1978, M. MOSER (IB 78/439); - Innsbruck (Land), Oberperfuß (MTB 8733/4), am Wegrand bei *Picea*, 15. 4. 2001, M. MOSER (IB 2001/0002); - Innsbruck Stadtgebiet, Lemmenhof (MTB 8734/1), im Gras, 24. 4. 1949, M. MOSER (M); - Innsbruck (Land), Mutters, Raitiser Alm (MTB 8734/3), auf Schlagfläche zwischen Reisig, 6. 5. 1978, M. MOSER (IB 78/11); - Innsbruck (Land), Sistrans, Sistranser Alm (MTB 8734/4), auf grasigem Holzlagerplatz, 10. 5. 1994, M. MOSER (IB 94/4); - Innsbruck (Land), Mühlbachl, Maria Waldrast (MTB 8834/3), auf Weidewiese am Waldrand, 28. 5. 1999, M. MOSER (IB 1999/0004 und 1999/0005); - Innsbruck (Land), Mühlbachl, Mühlbachtal (MTB 8834/4), in beweidetem Rasen, 31. 5. 1979, M. MOSER (IB 79/44, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/2, als *Pholiotina exannulata*, und 79/45); - 30. 5. 1991, M. MOSER (IB 91/23, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/7, als *Pholiotina dentatmarginata*). Wien, Hietzing, Schönbrunn, Maxingpark (MTB 7863/2), auf Holzhäcksel, 4. 12. 2006, T. BARTA (WU 27069).

**Belgien:** Oost-Vlaanderen, Balienbrugge, in der Nadelstreu, 19. 7. 2000, H. RUYSEVELDT (BR, als *Conocybe cf. plicatella*).

**Dänemark:** Nordjylland, Mou, Høstemark Skov, in Gartenanlage, 2. 12. 1994, S. HANSEN (C); - 26. 12. 1994, S. HANSEN (C; WU 16374).

**Deutschland:** Bayern, Günzburg, Ortsgebiet (MTB 7527), im Gras bei *Pinus*, 28. 8. 1985, M. ENDERLE (WU 27109); - Günzburg, Leipheim, Riedheim (MTB 7527), auf Holzlagerplatz, 17. 10. 1998, M. ENDERLE (WU 27108); - München, Hirschau (MTB 7835), 2. 11. 1987, A. EINHELLINGER (M, als *Pholiotina exannulata*); - Kaufbeuren, Neugablonz (MTB 8029), im Rasen auf Komposterde, 1. 11. 1995, H.-J. HÜBNER (WU 27112); - - 8. 11. 1996, H.-J. HÜBNER (WU 27113); - - 14. 10. 2000, H.-J. HÜBNER (Herb. HAUSKNECHT); - - 27. 10. 2000, H.-J. HÜBNER (Herb. HÜBNER); - - 3. 10. 2005, H.-J. HÜBNER (Herb. HÜBNER); - - 7. 11. 2005, H.-J. HÜBNER (WU 23991); - Oberallgäu, Oberstdorf,

Im Schlechter, Fellhorn (MTB 8527), am Wegrand, 10. 6. 2005, I. OSWALD (Herb. HAUSKNECHT). Nordrhein-Westfalen, Neuss, Korschenbroich, Radebroich (MTB 4705), 18. 5. 1984, M. MEUSERS (Herb. HAUSKNECHT).

**Estland:** Harju, Vihterpalu, am Straßenrand, 25. 5. 1978, K. KALAMEES (TAA). Lääne, Haapsalu, Matsalu, Suitsu, im sumpfigen Wald mit *Calla*, 19. 5. 1972, K. KALAMEES (TAA). Saare, Viidu, in gemähter Wiese, 13. 9. 1993, I. KYTÖVUORI (H). Valga, Karula, Soha, an feuchter Stelle zwischen Gräsern und *Carex*, 6. 5. 1983, S. VALDRE (TAA); - - 8. 5. 1983, S. VALDRE (TAA).

**Finnland:** Ahvenanmaa, Marienhamn, Ytternäs, im Moos eines Rasens, 22. 9. 1958, O. VON SCHULMANN (H). Etelä-Savo, Lappeenranta, Ihalainen, Ruderastelle, 23. 9. 2003, U. NUMMELA-SALO & P. SALO (H). Pohjois-Savo, Kuopio, 10. 5. 1906, O. A. F. LÖNNBOHM (TUR, als *Galera sili-ginea*); - Kuopio, Korsumäki, im grasigen Nadelwald, 5. 6. 1976, E. OHENOJA (OULU). Uusimaa, Helsinki, Herttoniemi, auf Pflanzenabfällen und Kompost, 19. 9. 1993, I. KYTÖVUORI (H); - - 14. 10. 1995, I. KYTÖVUORI (H); - Helsinki, Katajanokka, im Rasen, 11. 10. 1995, I. KYTÖVUORI (H); - - 25. 10. 1995, I. KYTÖVUORI (H); - Tammisaari, 10. 6. 1959, O. VON SCHULMANN (H). Varsinais-Suomi, Lohja, Torhola, im grasigen Mischwald, 24. 9. 1992, I. KYTÖVUORI (H); - Vihti, Moksijärvi, 15. 5. 1952, R. TUOMIKOSKI (H).

**Großbritannien:** England, Surrey, Mickleham, Norbury Park, am Boden, 27. 10. 1991, N. W. LEGON (K). Scotland, Shetland Islands, Mainland, Tresta, im Garten, 22. 8. 1980, R. WATLING (E, als *Conocybe exannulata*).

**Italien:** Emilia-Romagna, Ravenna, Porto Corsini, 23. 11. 2002, A. ZUCCHERELLI (WU 22745). Puglia, Foggia, Mattinata, Tratturita, 14. 11. 2000, A. HAUSKNECHT (WU 20753). Trentino-Alto Adige, Trento, Firozzo, im Gras, 23. 5. 2004, G. CONSIGLIO (WU 25531); - Bedollo, Passo del Redebus, 15. 5. 2005, M. FLORIANI (WU 25848).

**Lettland:** Valka, Trikata, Zalties, unter *Alnus*, 28. 8. 1999, I. DĀNIELE (RIG).

**Niederlande:** Noord-Brabant, Noordpolder, Waddensee, 16. 10. 1996, R. CHRISPIJN (L).

**Norwegen:** Møre og Romsdal, Sunndal, Nordmarka, Vauten, 3. 9. 1994, J. B. JORDAL (O). Nordland, Bodø, auf modrigem Holz, 25. 6. 1971, H. ANDERSEN (TRH); - Rana, Hammarnes, 10. 6. 1979, S. SIVERTSEN & Å. HANSEN (TRH); - Rana, Nevermøen, 7. 6. 1991, H. HOLIEN & S. SIVERTSEN (TRH); - Rana, Reinforshei, unter *Salix*, 4. 6. 1974, S. SIVERTSEN (TRH); - Rana, St. Alteren, 5. 6. 1974, S. SIVERTSEN (TRH); - Rana, Selforshei, 5. 6. 1974, S. SIVERTSEN (TRH). Oppland, Gjøvik, Skistna, im Garten, 12. 6. 1974, J. STORDAL (O); - Jevnaker, Svendålen, 11. 6. 1967, S. SIVERTSEN (O); - Lunner, Roa, 26. 5. 1983, T. E. BRANDRUD (O); - Lunner, Søndre Oppdalen, im Gras, 1. 6. 1978, T. E. BRANDRUD (O); - - 25. 6. 1978, T. E. BRANDRUD (O); - Ringebu, Myafossen, im Moos, 23. 9. 1982, J. STORDAL (O); - Sør-Fron, Steberg, 13. 5. 1989, G. GULDEN & A.-E. TORKELSEN (O). Oslo, Slotsparken, 30. 9. 1916, J. EGELAND (O, als *Galera mycenopsis*); - Oslo Fylke, im Gras, 27. 5. 1966, G. GULDEN (O, als *Conocybe cf. tenera*).

**Schweden:** Östergötland, Rejmyra, 18. 5. 1862, H. VON POST (S, als *Naucoria*). Uppland, Bondkyrka, Ultuna, 9. 10. 1883, H. VON POST (S, als *Naucoria*); - - 10. 10. 1889, H. VON POST (S, als *Naucoria*); - Uppsala, 8. 11. 1898, H. VON POST (S, als *Naucoria*).

**Schweiz:** Graubünden, Scuol, Sur-En, in Laub- und Nadelstreu, 15. 5. 1983, E. HORAK (ZT); - Tamins, Girsch, in Wiese, 8. 10. 1966, M. MOSER (IB 66/317). Thurgau, Erlen, Hudelmoos, in Moorwiese, 23. 10. 1982, T. LEDERGERBER (Beleg verlorengegangen).

**Spanien:** Castilla-La Mancha, Tamajón, Ermita de Los Enebrales, 15. 11. 1998, F. ESTEVE-RAVENTÓS & M. TRANSVIÑA (AH). Madrid, Navacerrada, La Barrenca, im Rasen, 21. 6. 1984, F. ESTEVE-RAVENTÓS, J. M. BARRASA & F. CHUECA (AH, als *Galerella cf. plicatella*).

**Tschechien:** Jihočeský kraj, Šumava, Zátoňská hora, in der Laubstreu im Mischwald, 20. 6. 1998, J. HOLEC (PRM 892438); - Šumava, Zhůři, im *Sphagnum* bei *Betula* und *Picea*, 15. 6. 1998, J. HOLEC (PRM 892382). Praha, Hvězda, auf Humus im Fichtenwald, 5. 10. 1941, J. A. HERINK (PRM, als *Galera vestita*); - Stromovka, auf Laub und Holz, 24. 9. 1941, J. A. HERINK (PRM, als *Galera vestita*).

**Ungarn:** Szabolc-Szatmár-Bereg, Nyíregyháza, Bátorliget, NSG Öslap, 25. 10. 2006, L. BENEDEK & I. RIMÓCZI (WU 26924).

Die makroskopische Beschreibung stammt von den reichlichen Funden aus Niederösterreich (St. Egyden, Lahnsattel). *Pholiotina nemoralis* ist gekennzeichnet durch meist mittelgroße Fruchtkörper, Hüte mit deutlichem Velumbehang, ringlosen

Stiel, mittelgroße, etwas dickwandige Sporen mit deutlichem Keimporus und meist schlanke, flaschenförmige Cheilozystiden mit lang ausgezogenem Hals.

HARMAJA (1979: 185) bemerkte, daß die Sporenwand seiner neuen Art eine cyanophile Reaktion zeige, und diese auch bei reifen Sporen in der Nähe des Hilarappendix und des Keimporus schwach sichtbar sei. Eine derartige Reaktion ist aber nicht auf *P. nemoralis* beschränkt, sondern auch bei anderen Vertretern der Gattung *Pholiotina* feststellbar, sie ist daher als Differenzierungsmerkmal nicht brauchbar.

***Pholiotina parvula* (DØSSING & WATLING) BON 1991**, Doc. Mycol. **21/83**: 38 (Abb. 6 d-g)

≡ *Conocybe parvula* DØSSING & WATLING 1983, Nord. J. Bot. **3**: 264

**Farbige Abbildung:** WATLING & KNUDSEN (1981: Tf. 1/2).

**Literatur:** WATLING & KNUDSEN (1981: 76, als *Conocybe parvula*), WATLING (1983 b: 264, als *C. parvula*), ARNOLDS (2005: 199).

### Merkmale:

Hut: 4-10 mm breit, bis 5 mm hoch, halbkugelig, konisch, nicht ausbreitend, in der Mitte ockerbraun, am Rand blasser ockerlich, etwas hygrophan, aber nicht gerieft. Oberfläche glatt, bereift, ohne Velum.

Lamellen: schmal angeheftet, mäßig entfernt, kaum bauchig, ockergelb mit weißlicher Schneide.

Stiel: 20-25 mm lang, ca. 1 mm dick, fadenförmig, Basis gleichdick; weiß bis weißlich, später blaß ockerlich, in ganzer Länge bereift, ohne Velum.

Fleisch: dünn, Geruch und Geschmack unbekannt.

Sporen:  $5,5-7,5 \times 3,5-4,0 \mu\text{m}$ , im Mittel  $5,7-6,9 \times 3,5-4,1 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,5-1,9$ , ellipsoidisch, leicht mandelförmig, nicht lentiform, mit einfacher Wand und kleinem, deutlichem Keimporus, hellgelb bis rostgelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $20-22 \times 7-7,5 \mu\text{m}$ , keulenförmig.

Schnallen: nicht beobachtet.

Cheilozystiden:  $23-62 \times 6-14 \mu\text{m}$ , flaschenförmig bis lanzettförmig, einige mit lang ausgezogenem Hals. Lamellenschneide steril.

Stielbekleidung: an der Stielspitze mit Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $20-45 \times 12-20 \mu\text{m}$ ), dazwischen reichlich lanzettförmige bis zylindrisch-bauchige Pileozystiden ( $40-85 \times 9-13 \mu\text{m}$ ).

**Habitat und Verbreitung:** auf Sandboden zwischen Brennessel, Moosen und Büschen. Bisher nur aus Dänemark und den Niederlanden bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Dänemark:** Århus, Lyngby, Lyngbygård, am Boden unter *Urtica*, 28. 8. 1988, T. LÆSSØE (C). Storstrøm, Røsnæs, Gabelav, auf schwerem Boden, 17. 10. 1994, J. HEILMANN-CLAUSEN (C). Vestsjælland, Samsø, auf Sandboden bei Brennessel und Moosen, 5. 8. 1966, L. DØSSING (E, Paratypus).

**Niederlande:** Noord-Holland, Kortenhoef, Kas van Diggelen, 29. 11. 1969, J. DAAMS (L, als *Conocybe trichocystis*). Overijssel, Deventer, De Wijtenhorst, 16. 11. 1969, J. PIEPENBROEK (L, als *C. trichocystis*).

Die makroskopische Beschreibung ist WATLING (1983) entnommen. *Pholiotina parvula* ist gekennzeichnet durch sehr kleine Fruchtkörper mit kleinen Sporen, aber relativ großen Cheilo-, Kaulo- und Pileozystiden.

Die beiden Kollektionen aus den Niederlanden unterscheiden sich durch auffallend lanzettförmige, breitere Cheilo- und Pileozystiden mit kaum differenziertem Hals. Makroskopische Angaben gibt es zu den Herbarbelegen leider nicht. Es ist durchaus möglich, daß sich darunter ein selbständiges Taxon verbirgt, aus Mangel an Information über deren makroskopische Eigenschaften wurden sie zunächst hier zugeordnet, zumal alle anderen mikroskopischen Merkmale mit *P. parvula* übereinstimmen.

Es gibt kleinsporige Kollektionen von *P. filipes*, deren Sporengröße im Mittel nur 1-2 µm über jener von *P. parvula* liegt. Sie sind durch die größeren Fruchtkörper mit längerem Stiel und die kräftigeren Hutfarben zu unterscheiden.

***Pholiotina pygmaeoaffinis* (FR.) SINGER 1951**, Trud. Bot. Inst. Komarowa Akad. Nauk SSSR II/6: 435 (Abb. 3 d-g)

≡ *Agaricus pygmaeoaffinis* FR. 1857, Monogr. Hymenomycet. Suecicae 1: 389

≡ *Conocybe pygmaeoaffinis* (FR.) KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 135

= *Pholiotina friesii* (LUNDELL) ENDERLE 1994, Z. Mykol. 60: 46

= *Conocybe friesii* LUNDELL in LUNDELL & NANNFELDT 1953, Fungi exs. suec.: 41

**Farbige Abbildungen:** MOSER & JÜLICH (1985-: III/5), ENDERLE (1994: 46, als *Pholiotina friesii*, 2004: 331, als *P. friesii*). GMINDER (2003: 338, als *P. friesii*).

**Literatur:** KÜHNER (1935: 134, als *Conocybe pygmaeoaffinis*, Beschreibung von MAIRE), ENDERLE (1991: 100, 1994: 46, als *Pholiotina friesii*), MOSER (1993: 100), KEIZER & ARNOLDS (1994: 493), KRIEGLSTEINER (1999: 526), GMINDER (2003: 338), ARNOLDS (2005: 196).

### **Merkmale:**

**Hut:** 15-50 mm breit, bis 25 mm hoch, erst breit glockenförmig, bald flach konvex, auch ganz abgeflacht mit leicht aufgedrehtem Rand; jung und frisch in der Mitte maximal hellbraun, blaß grauorange (5D5, 5D6, 5C5, 5AB4), zum Rand hin viel heller, orangeweiß (5A1-2, 5A2), oft von jung an heller, milchweiß mit höchstens gelblicher Mitte; hygrophan, feucht bis ½ Radius gerieft; Oberfläche glatt bis deutlich runzelig, fein bereift-behaart. Velum fehlend.

**Lamellen:** schmal angewachsen, mäßig entfernt, wenig bauchig, blaß ocker, reif höchstens hell orangebraun, mit gleichfarbiger, leicht flockiger Schneide.

**Stiel:** 25-60 mm lang, 2-5 mm dick, zylindrisch, teilweise verbogen, mit gleichdicker Basis; jung rein weiß und bis ins Alter so bleibend, alt höchstens blaßgelb werdend; in ganzer Länge fein bereift-behaart, ohne Velum.

**Fleisch:** weiß und so bleibend, ziemlich fest, mit unbedeutend sägespäneartigem Geruch und Geschmack.

**Sporen:** 7-13 × 4-6 µm, im Mittel 8,3-10,1 × 4,5-5,3 µm, Q = 1,5-2,2, länglich ellipsoidisch, nicht lentiform, mit einfacher Wand und deutlichem, ca. 1 µm breitem Keimporus, gelb bis ockergelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 16-26 × 6,5-9,5 µm, keulenförmig.

Schnallen: fehlend.

Cheilozystiden: 17-70 × 5-11 µm, an der Spitze 1-4,5 µm breit, meist schlank flaschenförmig bis deutlich lanzettförmig, dazwischen auch keulenförmige bis rundliche Elemente.

Stielbekleidung: in ganzer Länge aus lanzettförmigen bis leicht flaschenförmigen Kaulozystiden (bis 60 × 12 µm) ähnlich den Cheilozystiden bestehend.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten bis breit keulenförmigen Elementen (15-50 × 7-20 µm), dazwischen reichlich lanzettförmige Pileozystiden (bis 105 × 10 µm).

**Habitat und Verbreitung:** Wachstum einzeln oder in kleinen Gruppen in Laubwäldern, auf Boden mit Pflanzen- und Holzresten, im Grasland und an Wald- und Wegrändern; überall in Europa selten, außerhalb Europas nicht nachgewiesen.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Baden, Ortsgebiet (MTB 7963/3), 5. 11. 1983, W. HALBRITTER (Herb. HAUSKNECHT). Wien, Penzing, Satzberg-Am Steinhof (MTB 7763/4), im Laubmischwald, 21. 9. 1996, W. KLOFAC (Herb. HAUSKNECHT); - Ottakring, Wichtelpark (MTB 7764/3), in einem Gartenbeet, 20. 10. 2003, H. REISINGER (WU 24420); - Landstraße, Botanischer Garten (MTB 7864/1), 25. 10. 2004, H. VOGLMAYR (WU 25362).

**Dänemark:** Frederiksberg, Frederiksberg Have, auf feuchtem Boden, 25. 9. 1970, M. P. CHRISTIANSEN (C); - - 26. 9. 1970, M. P. CHRISTIANSEN (C); - - 28. 9. 1970, M. P. CHRISTIANSEN (C). Storstrøm, Fakse, Vemmetofte Dyrehave, in Wiese, 22. 10. 1989, H. KNUDSEN (C).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Freudenstadt (MTB 7516), 11. 10. 1991, H. SCHWÖBEL (H). Bayern, Main-Spessart, Zelligen, Hohentalshöhe (MTB 6124), zwischen Kräutern unter Eschen und Hainbuchen, 16. 9. 1995, G. WÖLFEL & L. KRIEGLSTEINER (Herb. HAUSKNECHT). Niedersachsen, Göttingen, Landolfshausen, Potzwenden (MTB 4426), auf nackter, lehmiger Erde im Buchenwald, 18. 10. 1989, E. LUDWIG (Herb. LUDWIG).

**Finnland:** Varsinais-Suomi, Lohja, Huhtasaari, am Straßenrand, 18. 9. 1991, I. KYTÖVUORI (H).

**Frankreich:** Alsace, Haut Rhin, Ohnenheim, Grand Ried Alsacien, unter *Alnus glutinosa*, 10. 10. 2003, P.-A. MOREAU (ZT). Rhône-Alpes, Savoie, Samoëns, Criou, unter *Corylus*, 28. 8. 1954, R. KÜHNER (G).

**Großbritannien:** England, Berkshire, Pangbourne, Basildon Park, am Boden in der Laubstreu, 9. 10. 1999, N. W. LEGON (K); - Cambridgeshire, Hardwick, 14. 8. 1926, E. H. J. CORNER (E); - Dorset, Sherborne, am Boden, 23. 11. 1989, A. HENRICI (K); - East Riding of Yorkshire, Beverley, im Gras, 29. 10. 1985, M. NETHEROAT (E); - Norfolk, Hedenham, Hedenham Wood, 24. 11. 1971, P. D. ORTON (E); - Surrey, Mickleham, Norbury Park, unter *Fagus sylvatica* L., 27. 10. 1991, N. W. LEGON (K); - - 27. 10. 1997, N. W. LEGON (K).

**Niederlande:** Groningen, Baflo, Kerkhof Oesthout, 28. 9. 1996, R. SULLOCK ENZLIN (L).

**Schweden:** Uppland, Uppsala, Botanischer Garten, in moosiger Wiese, 6. 10. 1951, S. LUNDELL & A. H. SMITH (UPS, Holotypus von *Conocybe friesii*); - - 11. 10. 1951, G. HAGLUND & S. LUNDELL (S); - Uppsala, Gottsunda, im grasigen Mischwald, 7. 9. 1994, P. & I. KYTÖVUORI (H).

**Schweiz:** Aargau, Rüstenschwil, an sandigem Wegrand, 6. 11. 1991, J. BREITENBACH (NMLU). Luzern, Stadtgebiet, unter Hasel und Rotbuche, 26. 10. 1975, F. KRÄNZLIN (NMLU). Obwalden, Alpnach, Wichelsee, in Magerwiese, 6. 11. 1989, J. BREITENBACH (NMLU).

**Slowakei:** Bratislava, Rusovce, im Gras, 7. 6. 1988, J. KUTHAN (BRA).

**Tschechien:** Praha, Kralóvská, am Wegrand bei *Tilia* und *Aesculus*, 24. 9. 1941, J. HERINK (PRM). Středočeský kraj, Kladno, am Wegrand, 25. 9. 1941, J. HERINK (PRM); - Tachoměřice, unter *Acer* und *Carpinus*, 1. 10. 1944, J. HERINK (PRM).

**Ukraine:** Krym, Bahčysaraj, Jaila na Petru, zwischen Holzresten unter *Alnus*, 4. 10. 1992, M. MOSER (IB 92/254, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985:-: III/5).

Die makroskopische Beschreibung stammt von den wenigen österreichischen Funden, ergänzt durch Daten von Material aus den Niederlanden. *Pholiotina pygmaeoaffinis* ist gekennzeichnet durch relativ große Fruchtkörper mit hellen Farben, weißen

Stiel, fehlendes Velum, mittelgroße Sporen und schmale, zuspitzende Cheilo-, Kaulo- und Pileozystiden.

*P. pygmaeoaffinis* ist makroskopisch von *P. striipes* nur schwer zu unterscheiden; erstere hat meist etwas hellere Farben und wächst einzeln, nicht büschelig. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal sind die größeren, breiteren Sporen. Der in der Literatur oft zitierte Unterschied in den Cheilozystiden ist leider auch nicht konstant, es gibt Kollektionen von *P. pygmaeoaffinis* mit ebenso scharf zuspitzenden Cheilozystiden, wie sie für *P. striipes* als typisch angesehen werden.

***Pholiotina striipes* (COOKE) SINGER 1989**, Fieldiana Bot., n. s. **21**: 107 (Abb. 8 a-d)

≡ *Agaricus striipes* COOKE 1885, Grevillea **13**: 60

≡ *Conocybe striipes* (COOKE) LUNDELL in LUNDELL & NANNFELDT, Fungi exs. suec.: 41

≡ *Pholiotina striipes* (COOKE) M. M. MOSER 1967, Kleine Kryptogamenflora II/b 2, 3. Aufl.: 230, inval.

≡ *Pholiotina striaepes* (COOKE) SINGER 1989, Fieldiana Bot., n. s. **21**: 107

= *Galera reticulata* PECK 1901, Ann. Rep. New York Stat. Mus. Mat. Hist. **54**: 150

= *Conocybe reticulata* (PECK) WATLING 1977, Kew Bull. **31**: 593

**Farbige Abbildungen:** COOKE (1885: Pl. 478), LANGE (1940: 130F, als *Galera pygmaeo-affinis*), MICHAEL & al. (1981: 218, als *Conocybe striaepes*), BON (1987: 261, als *C. pygmaeoaffinis*), CETTO (1993: 2662), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 402, als *C. pygmaeoaffinis*), KASPAREK (1999: 52), GMINDER (2003: 341), ENDERLE (2004: 332), ZUCCHERELLI (2006: 252).

**Literatur:** WATLING (1982: 89, als *C. striaepes*), KRIEGLSTEINER (1984: 55), KASPAREK (1999: 52), GMINDER (2003: 341), ARNOLDS (2005: 197).

### **Merkmale:**

**Hut:** 15-60 mm breit, bis 25 mm hoch, jung flach glockenförmig bis stumpf konisch, älter mehr ausgebreitet mit breitem, stumpfem Buckel; jung und frisch in der Mitte braun, kakaobraun, lederbraun (6E5, 6E6), zum Rand hin nur wenig heller, über karamelbraun, pompejanischgelb, goldblond (5-6C6, 5C4-5) bis fast grauorange (5B3-4), später bis ockergelb, rostgelb ausbleichend; hygrophan, aber meist nur in der Randzone gerieft. Oberfläche runzelig-uneben, selten fast glatt, gänzlich bereift-behaart.

**Lamellen:** ausgebuchtet bis schmal angewachsen, dicht, etwas bauchig, rostgelb, reif bis hell gelbbraun, mit gleichfarbiger, leicht gezählter Schneide.

**Stiel:** 25-90 mm lang, 2-8 mm dick, zylindrisch, oft leicht verbogen, mit gleichdicker Basis; rein weiß und bis ins Alter so bleibend, etwas längs gestreift und in ganzer Länge fein bereift-behaart.

**Fleisch:** weiß, mit schwach gummiartig-süßlichem Geruch.

**Sporen:** 6-9 × 3,5-5 µm, im Mittel 6,8-8,2 × 4,1-4,8 µm, Q = 1,6-2,0, ellipsoidisch, leicht apfelkernartig, nicht lentiform, mit einfacher Wand und kleinem, aber deutlichem Keimporus; gelb bis ockergelb, orangefich gelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 15-22 × 6-9 µm, leicht keulenförmig.

**Cheilozystiden:** 18-55 × 5-9 µm, meist lanzettförmig mit stark zuspitzendem Schnabel, Spitze 1-3 µm breit, teilweise aber auch zylindrisch, selten untermischt mit rundlichen Elementen.

**Stielbekleidung:** in ganzer Länge aus Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden bestehend, aber oft größer, mehr zylindrisch und weniger schlank (bis 70 × 15 µm).

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (15-40 × 10-20 µm), dazwischen reichlich Pileozystiden (bis 80 × 8 µm).

**Habitat und Verbreitung:** meist büschelig in Wiesen, Parks, entlang von Wegen oder im Mischwald wachsend. Verbreitet in Europa, auch aus Nordamerika bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Horn, Meiseldorf, Kattau, Maigner Bach (MTB 7360/2), 3. 11. 2005, Wegrand, Ruderalstelle, A. HAUSKNECHT (WU 26366); - Hollabrunn, Hohenwarth-Mühlbach am Manhartsberg, Krotental (MTB 7460/4), auf Holz- und Pflanzenresten unter *Urtica*, 28. 9. 1985, A. HAUSKNECHT (WU 5188); - Sankt Pölten (Land), Pyhra, Hinterholz-Schauching (MTB 7859/4), auf grasigem Weg im Mischwald, 26. 10. 2006, W. KLOFAC (WU 26997); - Wien Umgebung, Fischamend, Schüttlau (MTB 7865/4), 16. 10. 2003, T. BARTA (WU 24421). Steiermark, Liezen, Ramsau am Dachstein, Kulm (MTB 8547/4), unter einer Gartenhecke und in Wiese, 15. 9. 1986, A. HAUSKNECHT (WU 5619); - Graz, Stadtgebiet, Leechwald (MTB 8958/2), im Rasen, 3. 11. 1976, R. SEGWITZ (GZU). Tirol, Innsbruck, Botanischer Garten (MTB 8734/1), 20. 10. 1948, M. MOSER (IB 48/761).

**Belgien:** Antwerpen, Bornem, 22. 10. 1939, N. TUYMANS (BR); - Ruisbroek an de Rupel, Zielbeek, 22. 10. 1996, H. DE MEULDER (BR); - Wuustwezel, Gooreind, 9. 11. 1996, J. VOLDERS (BR). Brabant, Boitsfort, Forêt de Soignes, 10. 10. 1943, C. DARIMONT & P. HEINEMANN (BR); - Bruxelles, Parc Jemblinne de Maux, in Wiese, 16. 11. 1991, P. HEINEMANN (BR); - Tervuren, ohne Datum, P. HEINEMANN (BR). Limburg, Tessenderlo, Asdonk, im Gras auf Waldweg, 4. 10. 1992, J. VOLDERS (BR); - - in Eichenlaub, 31. 10. 1992, J. VOLDERS (BR). Oost-Vlaanderen, Outer, 24. 10. 1996, H. RUYSSSEVELDT (BR).

**Dänemark:** Århus, Beder, in Wiese, 12. 10. 1987, J. VESTERHOLT (C); - Borum, Vind Skov, unter *Quercus*, 25. 9. 1987, P. E. BRANDT (C); - Marselisborg Skov, am Wegrand bei *Ulmus*, 29. 8. 1981, T. LÆSSØE (C); - - am Straßenrand im Laubwald, 19. 10. 1991, J. VESTERHOLT (C). Frederiksberg, Frederiksberg Have, im Gras unter Büschen, 16. 10. 1970, M. P. CHRISTIANSEN (C). Frederiksberg, Brøde Skov, 5. 9. 1948, M. LANGE (C). Storstrøm, Stevns, Fakse Ladeplads, unter Buchen und Eichen, 23. 9. 1977, E. HORAK (ZT); - Stevns, Store Bøgeskov, 21. 9. 1990, H. KNUDSEN (C). Vejle, Allindelille Fredskov, unter *Fagus*, 23. 9. 1990, H. KNUDSEN (C).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Emmendingen, Maleck, 8. 10. 1977, H. S. C. HUIJSMAN (L). Bayern, Augsburg, Neusäß, Westheim (MTB 7630), in Wiese, 22. 10. 1977, J. STANGL (M); - Augsburg, Gögginger Wäldchen (MTB 7631), unter Erlen, 2. 10. 1986, J. STANGL (M); - Augsburg, Siebenbrunn, Auwald (MTB 7631), 1. 11. 1961, J. STANGL (M); - München, Hirschau (MTB 7835), in Wiese, 14. 10. 1969, A. EINHELLINGER (M); - - im Auwald, 5. 11. 1987, A. EINHELLINGER (M); - Garmisch-Partenkirchen, Schwaigen, Murnauer Moos (MTB 8332), unter *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN., 30. 10. 1979, A. EINHELLINGER (M).

**Finnland:** Uusimaa, Helsinki, Herttoniemi, auf Komposthaufen, 19. 9. 1993, I. KYTÖVUORI (H); - Helsinki, Kaisaniemi, im Inneren eines morschen Pappelstumpfes, 10. 10. 1990, P. HÖIJER & I. KYTÖVUORI (H).

**Frankreich:** Rhône-Alpes, Isère, Grenoble, Meylan, im Garten, 1. 11. 1979, A. DAHL & G. GULDEN (O); - Rhône, Lyon, Stadtgebiet, in der Laubstreu, 9. 11. 1942, R. KÜHNER (G); - Savoie, Samoëns, La Jaysinia, im Garten unter *Corylus*, 15. 9. 1952, R. KÜHNER (G).

**Großbritannien:** England, Essex, Leigh-on-Sea, Two Tree Island, am Boden, 22. 10. 1974, A. R. MEAD (K); - Greater London, Ealing, Horsenden Hill, am Boden im Gras, 2. 11. 1975, N. H. SINNOTT (K); - Greater Manchester, Manchester, Stadtgebiet, in Wiese, 21. 10. 1976, G. TAYLOR (E); - Surrey, Kew, Botanic Garden, Herbst 1884, M. C. COOKE (K, Holotypus); - Surrey, Ranmore, Downway, in der Laubstreu, 21. 8. 1977, N. W. LEGON (K).

**Italien:** Emilia-Romagna, Ravenna, Pineta di Classe, unter *Quercus*, 12. 5. 1989, A. ZUCCHERELLI (IB 89/9); - Reggio Emilia, Collagna, unter *Castanea sativa* MILL., 8. 10. 2003, G. CONSIGLIO (WU 25526).

**Liechtenstein:** Mauren, Ortsgebiet, auf Erde und Pflanzenresten, 23. 10. 2003, R. WIEDERIN (Fürstl. Sammlung Vaduz).

**Niederlande:** Noord-Holland, Amsterdam, Amsterdamse Bos, in der Laubstreu, 7. 11. 1959, E. KITS VAN WAVEREN (L). Zeeland, Middelburg, Walcheren, 9. 11. 1986, J. W. JONGEPIER (L). Zuid-Holland, Bleiswijk, Bleiswijkse Zoom, 12. 10. 1991, C. B. ULJÉ (L); - Leiden, Stadtgebiet, 3. 11. 1968, C. BAS (L).

**Norwegen:** Sør-Trøndelag, Trondheim, 1982, Ø. Weholt (L). Vestfold, Våle, Grette, 29. 9. 1984, P. MARSTAD (O).

**Schweden:** Uppland, Uppsala, Bohnslän, büschelig im Gras, 14. 9. 1949, S. WOLDMAR (S, UPS, K).

**Schweiz:** Bern, Brienz, Ortsgebiet, 25. 10. 1978, E. WÄFLER & E. SCHILD (ZT). Graubünden, Scuol, Pradella, im Erlen-Weidenwald, 15. 9. 1978, E. HORAK (ZT). Luzern, Hohenrain, in Fettwiese, 8. 11. 1990, K. MÜHLEBACH (NMLU); - Luzern, Biregg-Wald, am Wegrand im Mischwald, 23. 9. 1976, J. BREITENBACH (NMLU); - Luzern, Stadtgebiet, im Rasen bei *Betula*, 6. 11. 1991, J. BREITENBACH (NMLU). Solothurn, Rüttenen, bei *Populus tremula* L., 28. 9. 2001, M. MOSER (IB 2001/0215).

**Serbien:** Mitrovac, NP Tara, bei *Abies* und *Fagus*, 12. 11. 1963, E. HORAK (ZT).

**USA:** New York, Gratio County, Ithaca, im November (NYS, Holotypus von *Galera reticulata*).

Die makroskopische Beschreibung stammt von zwei reichhaltigen Funden aus Niederösterreich. Die typischen Merkmale von *Pholiotina striipes* sind relativ große Fruchtkörper, blaßbraune, velumlose, stark bereifte Hüte, rein weiße Stiele, kleine Sporen und meist lanzettförmige Cheilo-, Kaulo- und Pileozystiden.

***Pholiotina sulcata* ARNOLDS & HAUSKN. 2003 var. *sulcata***, Persoonia **18**: 248 (Abb. 15 a-d)

= *Conocybe plicatella* ss. KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 137; ss. WATLING 1982, Brit. Fungus Flora **3**: 84

= *Galerella plicatella* ss. MOSER 1983, Die Röhrlinge und Blätterpilze, 5. Aufl.: 282

= *Bolbitius luteolus* (LASCH) ss. RICKEN 1915, Die Blätterpilze: 69

**Farbige Abbildungen:** MICHAEL & al. (1981: 217, als *Conocybe plicatella*), KAS-PAREK (1997: 34, als *Galerella plicatella*), MOSER & JÜLICH (1985-: III/8).

**Literatur:** KÜHNER (1935: 137, als *Conocybe plicatella*), WATLING (1982: 84, als *Conocybe plicatella*), GMINDER (2003: 330, als *Galerella plicatella*), ARNOLDS & HAUSKNECHT (2003: 248), ARNOLDS (2005: 201).

### **Merkmale:**

Hut: 6-18 mm breit, bis 10 mm hoch, konvex bis flach konvex mit breitem, flachem Buckel; jung und feucht in der Mitte rotbraun (8E8, 9E6), zum Rand hin heller, orangebraun, hell rötlichbraun (7D6, 8D5), austrocknend mehr ockerlich braun oder fleischrötlichbraun; hygrophan, frisch bis  $\frac{1}{2}$  Radius gerieft. Oberfläche in der Hutmitte glatt, sonst vom Rand her bis  $\frac{3}{4}$  Radius unregelmäßig gekerbt-gerieft, stellenweise radial einreißend.

Lamellen: schmal angewachsen, mäßig entfernt, leicht bauchig, erst gelbbraun, dann hellbraun bis rostbraun mit etwas hellerer, flockiger Schneide.

Stiel: 25-37 mm lang, 1-2,5 mm dick, zylindrisch mit leicht verdickter Basis, hell ockergelb bis hell fleischfarben, etwas weißlich längsgestreift, an der Spitze leicht bereift, hohl.

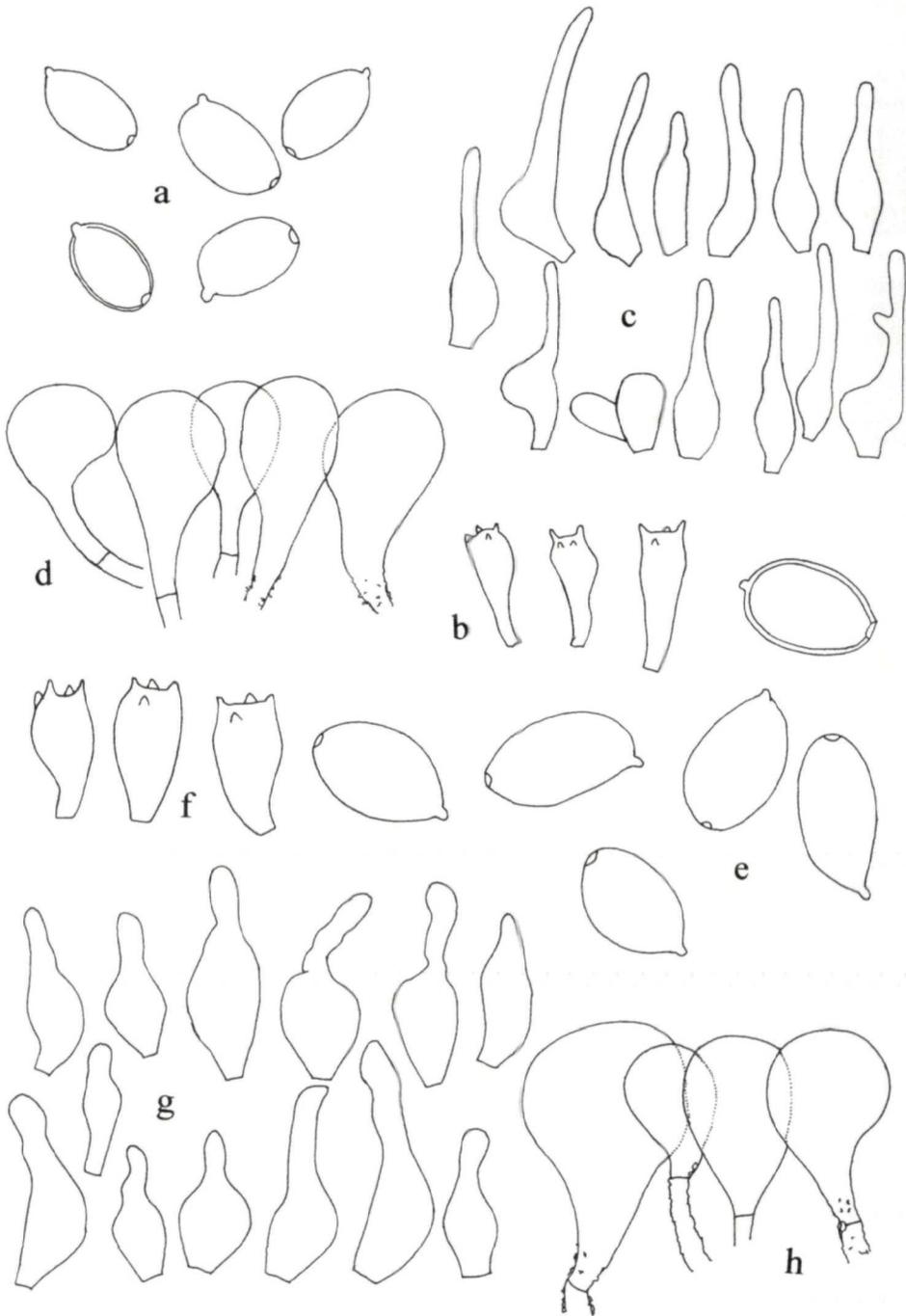


Abb. 15 a-d. *Pholiotina sulcata* var. *sulcata* (Holotypus). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Huthaut,  $\times 800$ . e-h. *Pholiotina sulcata* var. *oreina* (Holotypus). e Sporen,  $\times 2000$ , f Basidien,  $\times 800$ , g Cheilozystiden,  $\times 800$ , h Huthaut,  $\times 800$ .

**Fleisch:** hell ockergelblich, mit schwachem, manchmal leicht pelargonienähnlichem Geruch.

**Sporen:** 6,5-10,5 × 4-5,5 µm, im Mittel 7,3-8,9 × 4,7-5,1 µm, Q = 1,4-2, ellipsoidisch, länglich ellipsoid bis schwach mandel- oder bohnenförmig, nicht lentiform, etwas dickwandig mit kleinem, zentralem, bisweilen leicht exzentrischem Keimporus, ocker- bis bräunlichgelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, manchmal mit einigen 2-sporigen untermischt, 16-24 × 7-10,5 µm, keulenförmig.

**Schnallen:** sehr selten, aber bei jungen Fruchtkörpern vorhanden.

**Cheilozystiden:** 24-56 × 6,5-14 µm, flaschenförmig, sehr variabel in Größe und Gestalt, meist mit langem, zylindrischem, 2,5-4 µm dickem Hals, oft leicht kopfig, Spitze bis 7 µm breit, untermischt mit einigen birnenförmigen bis rundlichen Elementen (14-25 × 8-12 µm). Lamellenschneide steril.

**Stielbekleidung:** an der Spitze mit vielen Kaulozystiden (17-53 × 5-14 µm) ähnlich den Cheilozystiden, aber meist flaschenförmig oder subzylindrisch ohne kopfig erweiterter Spitze.

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten bis birnenförmigen Elementen (17-42 × 10-26 µm). Pileozystiden meist fehlend, sehr selten zylindrische Elemente (bis 20 × 4 µm) beobachtet.

**Habitat und Verbreitung:** an wärmebegünstigten Stellen, meist in Trockenrasen oder ungedüngten, mageren Wiesen, selten in Viehweiden, oft auf sandigen oder steinigen Böden. Selten, bisher nur aus Europa und Nordafrika bekannt.

**Untersuchte Kollektionen:** **Österreich:** Niederösterreich, Horn, Burgschleinitz-Kühnring, Sondorf, Sonnholz-Ladentränkeberg, im Trockenrasen, 6. 10. 1984, A. HAUSKNECHT (WU 8415).

**Algerien:** La Réghaia, auf Sandboden, 14. 11. 1932, R. KÜHNER (G).

**Belgien:** Brabant, Clabecq, 25. 8. 1945, N. TUYMANS (BR); - - 26. 8. 1945, P. HEINEMANN (BR).

**Dänemark:** Bornholm, Paradisbakkerne, auf Pferdeweide, 13. 8. 1989, T. LÆSSØE (C). København, Frederiksdal, im Gras, 6. 10. 1992, B. KLUG-ANDERSEN (C); - Jægersberg, Dyrehavn, 31. 5. 1948, M. LANGE (C, als *Conocybe mairei*). Vejle, Kolding, Stenderup Midtskov, im Gras, Erlensump, 27. 9. 1996, J. VESTERHOLT & M. VERBEKEN (C).

**Deutschland:** Bayern, Weißenburg-Gunzenhausen, Höttingen, Kemnathen (MTB 6932), im Magerrasen, 14. 9. 1993, A. HAUSKNECHT, G. WÖLFEL & K. F. REINWALD (WU 22742, Holotypus, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/8); - - 27. 9. 1995, A. HAUSKNECHT & al. (WU 14468).

**Frankreich:** Franche-Comté, Doubs, Montbéliard, Villars-les-Blamont, 16. 9. 1994, J. H. PETERSEN & J. VESTERHOLT (C). Île-de-France, Seine-et-Marne, Ozoir, Ferrandière, im Gras, 28. 9. 1932, R. KÜHNER (G); - - 3. 10. 1932, R. KÜHNER (G); - Val-de-Marne, Boissy-Saint-Léger, 5. 10. 1932, R. KÜHNER (G).

**Griechenland:** Nisoi Aiyaiou, Andros, Vori, im Küsten-Weideland auf Sandboden, 17. 11. 2002, E. POLEMIS (Herb. POLEMIS).

**Großbritannien:** England, Cumbria, Derwentwater, The Ings, unter *Alnus*, 1. 9. 1999, M. AINSWORTH (K); - Devon, Membury, Goodmans, 20. 8. 1977, P. D. ORTON; - Surrey, Kew, Botanic Garden, in gedüngter Wiese, 1992, T. LÆSSØE (K); - Staffordshire, Hawk Hill, am Boden, 31. 8. 1986, M. J. AUSTIN (K). Scotland, City of Edinburgh, Inverleith Park, im Gras, 20. 9. 1984, R. WATLING (E).

**Schweden:** Blekinge, Nätraby, Marielunds gård, im Weideland, 8. 9. 1946, S. LUNDELL & S. WIKLAND (S, UPS). Skåne, Vram, Bävshage, in Naturweide, 17. 9. 1988, C. WÄNGE (S).

**Tschechien:** Jihočeský kraj, Pisek, Čimelice, in Wiese, 23. 8. 1964, M. SVRČEK (PRM).

**Spanien:** Castilla-la-Mancha, Guadalajara, Riba de Santiuste, in Wiese, 30. 9. 1991, M. DE LA CRUZ (AH). Castillo y León, Segovia, Fresno de Cantespino, in gedüngter Wiese, 5. 11. 2004, J. M. BARRASA & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH).

**Ungarn:** Hajdu-Bihar, Hortobagy, Ujszentmárgita, in Wiese, 6. 10. 1976, M. BABOS, F. GRÚSZ & I. RIMÓCZI (BP); - - in Pušta-Weide, 19. 10. 1982, J. SCHWEGLER (ZT). Heves, Mátra, Parád, in Wiese, 25. 9. 1968, M. BABOS, G. BOHUS & E. VÉSSEY (BP).

Die makroskopische Beschreibung stammt von der Typuskollektion, ergänzt mit einigen Daten von österreichischen Funden. *Pholiotina sulcata* ist gekennzeichnet durch kleine Fruchtkörper, einen stark gekerbt-gefurchten, oft radial einreißenden Hut, kleine, dünnwandige Sporen und meist flaschenförmige, teilweise kopfige Cheilozystiden.

*Pholiotina sulcata* wurde in Europa lange Zeit mit *Galerella plicatella* verwechselt, einer weltweit verbreiteten Art, die erst vor wenigen Jahren auch in Europa entdeckt worden ist (HAUSKNECHT & CONTU 2003). Wie ARNOLDS & HAUSKNECHT (2003) ausführen, unterscheiden sich die beiden Taxa durch die Hutoberfläche und auch die Form der Sporen (bei *G. plicatella* etwas linsenförmig breitgedrückt und oft leicht eckig). Weiters zeigen HAUSKNECHT & CONTU (2003) auf, daß bei jungen Fruchtkörpern von *G. plicatella* ein faseriges Velum vorhanden ist, das bei *Pholiotina sulcata* fehlt.

In subalpinen bis alpinen Standorten der Alpen wurden insgesamt drei Funde gemacht, die sich von der typischen *P. sulcata* durch größere, breit ellipsoidische Sporen mit viel dickeren Wänden unterscheiden. Diese werden nachfolgend als neue Varietät beschrieben:

***Pholiotina sulcata* ARNOLDS & HAUSKN. var. *oreina* HAUSKN., var. nova** (Abb. 15 e-h)

**Diagnosis latina:** A *Pholiotina sulcata* var. *sulcata* sporis maioribus crassitunicatis et habitatione in locis subalpinis vel alpinis differt.

**Typus:** Austria, Zell am See, Taxenbach, Hinteres Wolfbachtal (MTB 8743/4), auf nacktem Schotterboden (Grauwacke, Glimmer), 14. 8. 1988, A. HAUSKNECHT & T. RÜCKER (WU 7417, Holotypus).

### **Merkmale:**

**Hut:** 6-13 mm breit, bis 9 mm hoch, erst fast halbkugelig, dann kegelig-glockig, jung und frisch in der Mitte nußbraun, rostbraun (6E8), am Rand etwas heller, hellbraun (6D8), später in der Mitte gelbbraun, rotgold (5-6D8, 6C7), älter topasgelb, goldblond (5C5, 5C4) mit etwas hellerem Rand; hygrophan, aber kaum durchscheinend gerieft; Oberfläche jung in der Mitte stark runzelig, älter glatt, am Rand stark gekerbt-faltig, vom Rand her einreißend, ohne Velum.

**Lamellen:** schmal angewachsen, dicht bis mäßig entfernt, kaum bauchig, rostbraun mit gleichfarbiger, leicht gezählelter Schneide.

**Stiel:** 18-27 mm lang, 1-2 mm dick, zylindrisch, Basis leicht erweitert bis 2,5 mm, jung champagnerfarben (etwas blasser als 5B4), später mit mehr gelb-orangefarbenem Hauch, an der Spitze bereift, sonst etwas längs gestreift-befasert.

**Fleisch:** gelblich, im Stiel gelbbraunlich, ohne auffälligem Geruch.

**Sporen:** 7-12 × 4,5-7 µm, im Mittel 8,7-9,8 × 5,2-6,2 µm, Q = 1,3-1,9, breit ellipsoidisch, nicht lentiform, dickwandig mit deutlichem Keimporus, orangegelb bis rostbraun in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 18-26 × 9,5-13,5 µm, keulenförmig.

**Schnallen:** nicht festgestellt.

Cheilozystiden: 20-57 × 7-13 µm, breit flaschenförmig mit langem, manchmal eingeschnürtem Hals und kaum kopfig erweiterter Spitze. Lamellenschneide steril.  
Stielbekleidung: mit Büscheln von Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden.

Huthaut: hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen (25-47 × 16-32 µm); Pileozystiden fehlend.

**Habitat und Verbreitung:** auf nacktem, steinigem oder sandigem Boden und im subalpinen Grasland; bisher aus Österreich und der Schweiz bekannt.

**Untersuchte Kollektionen** (außer Typus): **Österreich:** Salzburg, Sankt Johann im Pongau, Badgastein, Sportgastein (Naßfeld), auf nacktem, sandigem Boden, 2. 7. 1996, A. HAUSKNECHT (WU 16568).

**Schweiz:** Graubünden, Ftan, Alp Clunas, im subalpinen Grasland, 27. 8. 1984, R. WATLING (E).

Die makroskopische Beschreibung stammt von der Typuskollektion. *Pholiotina sulcata* var. *oreina* hat nahezu dieselben makro- und mikroskopischen Eigenschaften wie var. *sulcata*, mit Ausnahme der größeren, breiteren und deutlich dickwandigeren Sporen sowie etwas anders geformter Cheilozystiden.

***Pholiotina velata* (VELEN.) HAUSKN. 1999**, Czech Mycol. **51**: 66 (Abb. 14 f-i)

≡ *Galera velata* VELEN. 1921, České Houby: 547

= *Pholiotina appendiculata* (WATLING) SINGER 1973, Beih. Sydowia 7: 79

= *Conocybe appendiculata* J. E. LANGE & KÜHNER in KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 146, nomen nudum

= *Conocybe appendiculata* WATLING 1971, Persoonia 6: 329

**Farbige Abbildungen:** LANGE (1940: 129A, als *Galera appendiculata*), CETTO (1989: 2232, als *Pholiotina appendiculata*), COURTECUISSÉ & DUHEM (1994: 1317, als *P. appendiculata*), LONATI (1995: 6, als *P. appendiculata*), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 397, als *Conocybe appendiculata*), GMINDER (2003: 344), ENDERLE (2004: 333), ZUCCHERELLI (2006: 250), RIMÓCZI (2006: 83).

**Literatur:** KÜHNER (1935: 146, als *Conocybe appendiculata*), DERBSCH (1954: 9, als *C. appendiculata*), WATLING (1971: 329, 1982: 100, beide als *C. appendiculata*), ZSCHIESCHANG (1990: 13, als *C. appendiculata*), LONATI (1995: 6, als *Pholiotina appendiculata*), ESTEVE-RAVENTÓS & al. (1997: 163, als *Conocybe appendiculata*), HORAK & HAUSKNECHT (2002: 259), GMINDER (2003: 344), ENDERLE (2004: 333), ARNOLDS (2005: 191).

### **Merkmale:**

Hut: 5-22 mm breit, bis 10 mm hoch, stumpf konisch, breit glockenförmig bis flach konvex, oft mit breitem, stumpfem Buckel, jung und feucht in der Mitte maximal goldbraun (5D7), meist nur lehmfarben (5D5), zum Rand hin etwas heller, ockergelb bis topasgelb (5C4-5, 4-5C4), älter in der Mitte topasgelb bis blaß gelborange (5C5, 4-5A4), Rand stumpf gelbblaß (4A3 mit leichtem Graustich); hygrophan, feucht bis ½ Radius gerieft; Oberfläche glatt, Velum als weiße Flocken am Hutrand vorhanden, alt schwindend.

Lamellen: schmal angewachsen, eher dicht, wenig bauchig, hell rostbraun (5CD5) mit hellerer, fein flockiger Schneide.

Stiel: 13-50 mm lang, 1-2,5 mm dick, zylindrisch, verbogen, Basis leicht knollig bis 3,5 mm, erst weißlich, weißsilbrig, später von der Basis aufwärts bräunlichgrau werdend, gänzlich weißsilbrig längs gefasert, Spitze leicht bereift.

Fleisch: blaßgelb, im Stiel bräunlich bis graubraun, meist ohne oder mit schwach pelargonienartigem Geruch, Geschmack leicht säuerlich.

Sporen:  $6-9 \times 3,5-5,5 \mu\text{m}$ , im Mittel  $6,9-7,8 \times 4,0-5,0 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,6-2$ , ellipsoidisch, leicht eiförmig, nicht oder nur unbedeutend lentiform, mit einfacher Wand und kleinem, selten exzentrischem Keimporus, gelb in KOH.

Basidien: 4-sporig,  $17-25 \times 5,5-7,5 \mu\text{m}$ , keulenförmig.

Schnallen: vorhanden.

Cheilozystiden:  $24-50 \times 5,5-12 \mu\text{m}$ , überwiegend flaschenförmig mit zylindrischem, oft verbogenem Hals (3-5  $\mu\text{m}$  dick), Spitze meist kopfig erweitert oder gleichdick.

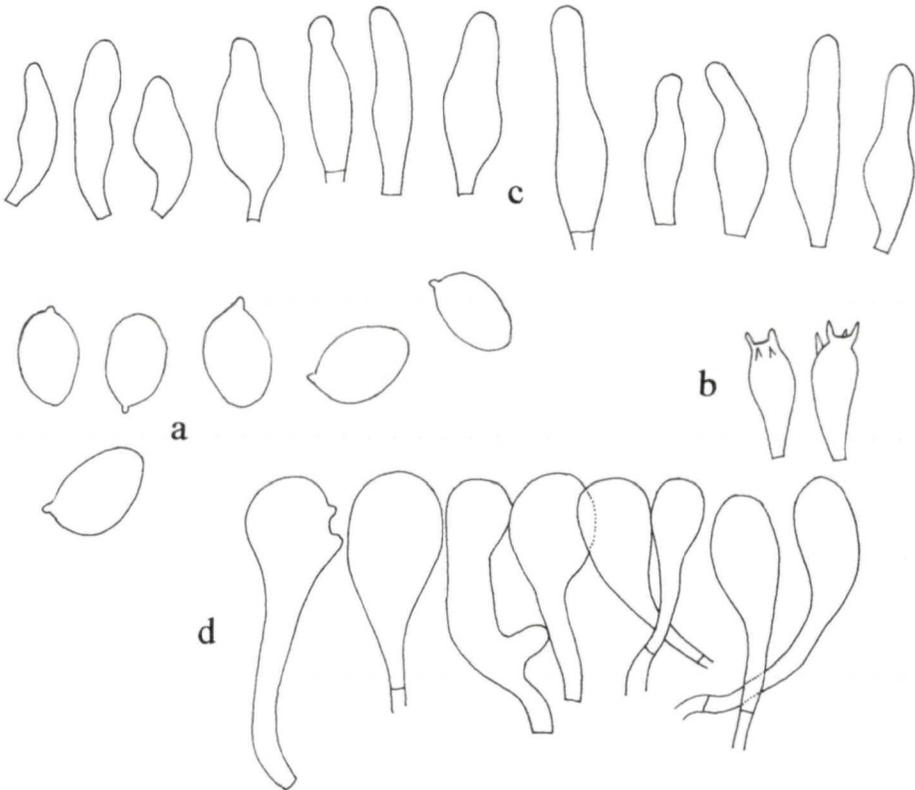


Abb. 16 a-d. *Pholiotina vestita* (Kollektion TERNEY, C). a Sporen,  $\times 2000$ , b Basidien,  $\times 800$ , c Cheilozystiden,  $\times 800$ , d Huthaut,  $\times 800$ .

**Stielbekleidung:** an der Spitze mit unregelmäßig flaschenförmigen, subzylindrischen bis leicht kopfigen Kaulozystiden ( $20-37 \times 5-13 \mu\text{m}$ ).

**Huthaut:** hymeniform aus rundlich-gestielten Elementen ( $21-57 \times 9-24 \mu\text{m}$ ), Pileozystiden auch bei jungen Fruchtkörpern nicht beobachtet.

**Habitat und Verbreitung:** meist in Laubwäldern, in der Krautschicht oder auf Laub- und Holzresten, an Wegrändern, auch an grasigen Stellen oder in Wiesen. In Europa häufig, auch aus Nordafrika (Marokko), Australien und Asien (Sibirien) bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Niederösterreich, Krems (Land), Rastendorf, NW Dobra (MTB 7458/1), im Buchenlaub, 15. 9. 2006, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Horn, Burgschleinitz-Kühnring, Sonndorf, Sonnholz-Ladentränkberg (MTB 7460/2), in Stoppelfeld, auf Erde, 22. 10. 1983, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Maissau, Kühberg-Klosterbühel (MTB 7460/2), am Weg im Mischwald, 6. 10. 1979, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 23. 10. 1982, A. HAUSKNECHT (WU 8474); - Krems (Land), Schönberg am Kamp, Mollands, See (MTB 7460/3), 30. 7. 1989, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Hohenwarth-Mühlbach am Manhartsberg, Diendorf, Dienbachtal-Seewiese (MTB 7460/3), an feuchter Stelle unter *Impatiens* und *Urtica*, 30. 8. 1986, A. HAUSKNECHT (WU 23784); - Hollabrunn, Hohenwarth-Mühlbach am Manhartsberg, Zemling, Jungbrunnbach (MTB 7460/4), auf Waldweg, 14. 10. 1979, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - 19. 9. 1984, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Maissau, Oberdübbach, Juliusberg-Haseneck (MTB 7461/1), im Gras nahe Brandstelle, 19. 10. 1980, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Hollabrunn, Ziersdorf, Fahndorf-Hollenstein (MTB 7461/2), in Brachfeld, 25. 10. 1987, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Tulln, Grafenwörth, Jettendorf, Auwald (MTB 7560/4), Wegrand im Auwald, 15. 8. 1989, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Tulln, Großweikersdorf, Hirschberg (MTB 7562/1), im Gras, 7. 10. 2006, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Sankt Pölten (Stadt), Pengersdorf, Schildberg West (MTB 7760/3), 2. 10. 2002, T. BARTA (WU 22575); - Wiener Neustadt (Land), Bad Fischau-Brunn, Kürassier-Steinereben (MTB 8162/4), am Wegrand unter *Pinus*, 16. 10. 1983, A. HAUSKNECHT & R. SCHÜTZ (WU 2890, WU 2893); - Wiener Neustadt (Land), Lanzenkirchen (MTB 8263/3), im Moos, 13. 10. 2002, T. BARTA (WU 22611). Oberösterreich, Rohrbach, Pfarrkirchen im Mühlkreis, Rannatal (MTB 7548/2), im Mischwald, 28. 9. 1996, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Tirol, Innsbruck (Stadt), Hungerburg (MTB 8734/1), am Wegrand im Laubmischwald, 19. 10. 1980, R. PÖDER (IB 80/488). Wien, Hietzing, Lainzer Tiergarten, Nikolaitor (MTB 7863/2), 30. 9. 2002, T. BARTA (WU 22485); - Donaustadt, Lobau, Ölhafen-Franzosenfriedhof (MTB 7865/1), am Wegrand im Auwald, 15. 9. 1980, A. HAUSKNECHT (WU 8473).

**Australien:** New South Wales, Carmel Valley, Hastings State Forest, auf morschem Holz im Laubwald, 17. 8. 1981, E. HORAK (WU 22231).

**Belgien:** Brabant, Boitsfort, Parc de Glaverbel, am Boden, 13. 10. 1983, G. M. FODOR (BR). Luxembourg, Olloy-sur-Villoin, Fayi, 23. 9. 1986, K. DEN HELD (L).

**Dänemark:** Fyn, Odense, 29. 8. 1918, L. ROMELL (S, als *Naucoria segestria*); - Svendborg, Vejstrup, 23. 9. 1970, L. DÖSSING & G. GULDEN (O). Vejle, Gyrestinge Sø, Allindemagle Skov, auf grasigem Waldweg, 8. 9. 1984, H. KNUDSEN (C).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Main-Tauber-Kreis, Bad Mergentheim, Neunkirchen (MTB 6524), im Rasen, 4. 10. 1996, M. ENDERLE (Herb. HAUSKNECHT); - Freudenstadt, Dietersweiler (MTB 7516), auf dem Sportplatz, 6. 10. 1995, I. KYTÖVUORI (H); - Ulm, Grimmelfingen (MTB 7625), im Gras und Moos, 25. 10. 1993, M. ENDERLE (WU 27110). Bayern, Weißenburg-Gunzenhausen, Höttingen, Kemnathen (MTB 6932), im Magerrasen, 26. 9. 2000, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Neu-Ulm, Elchingen, Riedelsee (MTB 7526), 16. 10. 1998, M. ENDERLE (WU 27105); - München, Hirschau (MTB 7835), unter Eichen und Hainbuchen, 9. 9. 1988, A. EINHELLINGER (M); - Weilheim-Schongau, Pähl, Hartschimmel-Gelände (MTB 8033), in der Nadelstreu (Fichte), 22. 10. 2004, P. KARASCH (Herb. KARASCH).

**Estland:** Saare, Kuessaare, Abruksa, im Laubwald, 14. 9. 1993, J. VAURAS (TUR).

**Finnland:** Uusimaa, Helsinki, Herttoniemi, im Parkrasen, 26. 8. 1991, I. KYTÖVUORI (H); - Helsinki, Kulosaari, Naurissaari, in der Krautschicht, 11. 8. 1978, R. SAARENOKSA (H); - Helsinki, Toukola, Arabien, 11. 8. 1998, R. SAARENOKSA (H). Varsinais-Suomi, Lohja, Virkkala, im Mischwald, 7. 9. 1993, I. KYTÖVUORI (H).

**Großbritannien:** England, Darlington, Baydale Bech, auf Weg im Laubwald, 10. 9. 1996, N. N. (E); - Devon, Membury, Cleves Bottom, 30. 10. 1979, P. D. ORTON (E); - Herefordshire, Covenhope, 21. 11. 1959, P. D. ORTON (E); - Somerset, Street, Great Breach Wood, unter *Urtica* und *Rubus*, 13. 10. 1998, N. W. LEGON (K); - West Sussex, Duncton, Duncton Hill, 12. 9. 1970, D. A. REID (K).

**Italien:** Emilia-Romagna, Ravenna, Classe, Pineta di Classe, im Pinetum, 12. 11. 1993, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Trentino-Alto Adige, Trento, Strigno, Val Campelle, 8. 9. 1996, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT).

**Niederlande:** Noord-Holland, Wassenaar, Meijendel, Bierlap, im Gras, 9. 10. 1993, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Zuid-Holland, Rijswijk, Huis te Werve, 18. 10. 1997, F. VAN DEN BERGH (L).

**Norwegen:** Akershus, Ski, Brustad, in Wiese, 25. 7. 1950, J. STORDAL (O). Oslo, Slotsparken, 7. 9. 1916, J. EGELAND (O); - - 30. 9. 1916, J. EGELAND (O).

**Rußland:** Sibirskij Federaljnij Okrug, Hakassia, Abakan, in Steppe, 31. 8. 1987, K. KALAMEES (TAA).

**Schweden:** Uppland, Uppsala, 10. 11. 1900, H. VON POST (S, als *Naucoria*).

**Schweiz:** Luzern, Buchs, Eichwald, im Buchenwald, 6. 9. 1992, F. MÜLLER (NMLU); - Willisau, 17. 9. 1984, C. BAS (L, als *Conocybe exannulata*).

**Spanien:** Andalucía, Málaga, Sierra de Las Nieves, auf Humus bei *Abies pinsapo* BOISS., 29. 11. 1995, A. ORTEGA, L. ALCOBA, G. MORENO, E. HORAK & F. ESTEVE-RAVENTÓS (AH). Aragón, Huesca, Panticosa, 16. 8. 1996, F. ARENAL & al. (AH). Cataluña, San Martí de Montenegre, 30. 10. 1985, D. A. REID (K).

**Tschechien:** Jihomoravský kraj, Kosoř, im Laubwald, 30. 5. 1948, V. VACEK (PRM); - Žarošice, Zdravá Voda, am Waldrand, 22. 8. 1946, V. VACEK (PRM). Středočeský kraj, Mnichovice, im Garten, 1918, J. VELENOVSKÝ (PRC, Holotypus).

**Ukraine:** Krym, Alusta, Pereval, im Buchenwald, 6. 10. 1992, M. MOSER (IB 92/272). Kyyiv, Lisnyaki, im Laubmischwald, 29. 9. 1992, M. MOSER (IB 92/250).

**Ungarn:** Szabolc-Szatmár-Bereg, Nyíregyháza, Bátorliget, Fényi erdő, auf Waldweg, Wildfütterung, 26. 10. 2006, A. HAUSKNECHT & al. (WU 26925).

Die makroskopische Beschreibung stammt von niederösterreichischen Funden. *Pholiotina velata* ist gekennzeichnet durch kleine, relativ hell gefärbte Fruchtkörper mit deutlichen Velumpuren am Hutrand, kleine Sporen mit vorhandenem, aber oft undeutlichem Keimporus, und durch überwiegend flaschenförmige, relativ gleichförmige Cheilozystiden.

Manche Kollektionen von *P. velata* haben einen sehr kleinen Keimporus, der leicht übersehen werden kann. Sie sind von *P. vestita* makroskopisch aber durch die hellen Hutfarben und das oft viel schwächere Velum zu unterscheiden.

***Pholiotina vestita* (FR.) SINGER 1936**, Beih. Bot. Zentralbl. **56B**: 170 (Abb. 16 a-d)  
≡ *Galera vestita* FR. in QUÉL. 1872, Mém. Soc. Émul. Montbéliard, Sér. II, **5**: 248  
≡ *Conocybe vestita* (FR.) KÜHNER 1935, Le genre *Galera*: 155

**Farbige Abbildungen:** LANGE (1940: 129F, als *Galera vestita*), MOSER & JÜLICH (1985-: III/2), BON (1987: 261, als *Conocybe vestita*, 1992: 2F), LONATI (1991: 109), ENDERLE (1992: 14), CETTO (1993: 2664), WINTERHOFF (1993: 40), COURTECUISSIE & DUHEM (1994: 1316), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 404), GMINDER (2003: 345).

**Literatur:** KÜHNER (1935: 155, als *Conocybe vestita*), WATLING (1982: 99, als *C. vestita*), ENDERLE (1985: 27, 1992: 14), SCHWEGLER (1986: 170), LONATI (1991: 109), GMINDER (2003: 345), ARNOLDS (2005: 190), PRYDIUK (2006: 282).

**Merkmale:**

**Hut:** 8-25 mm breit, bis 12 mm hoch, flach halbkugelig bis leicht glockenförmig, später verflachend, manchmal mit kleinem, breitem Buckel, jung und frisch in der Mitte dunkelbraun, braun, terracotta (7F6, 7DE7), zum Rand hin heller, bis goldbraun (5D7), austrocknend in der Mitte kaneelbraun, kamelbraun (6D6, 6D4), zum Rand hin bis blaßorange (5AB3); hygrophan, aber nur in der Randzone etwas gerieft; Oberfläche glatt, Velum am Hutrand oft fast wie gesteppt mit dicken, dreieckigen Flocken.

**Lamellen:** schmal angewachsen, mäßig dicht, schmal bis leicht bauchig, gelb- bis rostbraun mit etwas hellerer, fein flockiger Schneide.

**Stiel:** 20-65 mm lang, 1-3 mm dick, Basis kaum verbreitert, zylindrisch, erst weißlich überzogen, bald braun, Basis später bis graubraun werdend; silbrig längsgerieft, Spitze leicht bereift, in ganz seltenen Fällen Velum auch am Stiel als unkompletter Ring erhalten.

**Fleisch:** weißlich, im Stiel braun bis graubraun, geruch- und geschmacklos.

**Sporen:** 5,5-9,5 × 3,5-5,5 µm, im Mittel 6,5-8,2 × 4,0-4,9 µm, Q = 1,4-1,9, ellipsoidisch bis länglich eiförmig, nicht lentiform, mit einfacher, aber dicklicher Wand, ohne Keimporus, hellgelb bis gelb in KOH.

**Basidien:** 4-sporig, 17-29 × 6-8 µm, keulenförmig.

**Schnallen:** vorhanden.

**Cheilozystiden:** 23-60 × 4-14 µm, subzylindrisch bis leicht flaschenförmig, meist mit breitem Hals und gleichdicker, selten leicht kopfig erweiterter Spitze, nicht selten untermischt mit rundlichen bis rundlich-gestielten Elementen (bis 20 × 15 µm). Lamellenschneide steril.

**Stielbekleidung:** mit Büscheln von Kaulozystiden (12-40 × 5-10 µm) an der Spitze, diese subzylindrisch, oft verbogen, dazwischen oft rundliche bis keulenförmige Elemente.

**Huthaut:** hymeniform, aus rundlich-gestielten Elementen (18-68 × 8,5-30 µm) aufgebaut; Pileozystiden fehlend.

**Habitat und Verbreitung:** auf Boden, Humus und Pflanzenresten in feuchteren Laub-, Misch- und Nadelwäldern, entlang von Wegen, auf Schlagflächen und in der Krautschicht. Einige wenige Funde auch in Blumentöpfen mit tropischen Pflanzen. Verbreitet in Europa, auch aus Nordafrika und Asien (Georgien) bekannt.

**Untersuchte Kollektionen: Österreich:** Burgenland, Oberpullendorf, Ritzing, Buchwald-Angerswald (MTB 8364/4), in Alnetum, 12. 10. 1991, W. KLOFAC & A. HAUSKNECHT (WU 10179). Kärnten, Klagenfurt (Land), Ferlach, Unterloibl, Bodental (MTB 9551/1), im Mischwald, 9. 9. 1998, A. HAUSKNECHT (WU 18556). Niederösterreich, Hollabrunn, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), im Blumentopf einer tropischen Pflanze, 5. 3. 1998, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - in Blumentopf im Garten, 20. 8. 2002, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - in Gartenbeet unter Hortensie, 10. 5. 2005, A. HAUSKNECHT (WU 26396); - Hollabrunn, Maissau, Eggendorf am Walde, Ravelsbachtal-Zemlinger Feld (MTB 7460/4), in der Krautschicht bei *Urtica*, 27. 5. 1985, A. HAUSKNECHT (EU 4464); - Korneuburg, Rußbach, Stranzendorf, Dauersberg (MTB 7562/1), im Laubwald am Wegrand, 29. 9. 1990, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Korneuburg, Leobendorf, Burg Kreuzenstein (MTB 7663/2), auf Holzhäcksel von *Pinus*, 23. 4. 2001, M. GROLL (Herb. HAUSKNECHT); - Sankt Pölten (Land), Michelbach, Michelbach Dorf-Kleindurlas West (MTB 7960/2), auf nackter Erde im Alnetum, 28. 8. 1983, W. KLOFAC (Herb. HAUSKNECHT); - Lilienfeld, Mitterbach am Erlaufsee, Ötschergräben Ost (MTB 8157/4), am Wegrand bei Buchen, im Gras und bei Brennessel, 6. 9. 1986, A. HAUSKNECHT (WU 5562); - - 5. 9. 1994, A. HAUSKNECHT & al. (LI). Oberösterreich, Braunau am Inn, Lochen, Lochner Wald (MTB 8045/1), im Mischwald am Wegrand, 30. 9. 2006, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Vöcklabruck, Weyregg am Attersee, Hinter-

gahberg (MTB 8047/4), auf Wegrand unter *Petasites*, 13. 9. 1993, I. KRISAI-GREILHUBER (WU 25761); - Vöcklabruck, Straß im Attergau, Auwald (MTB 8146/2), am Wegrand, 4. 9. 1999, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Salzburg, Salzburg Stadtgebiet, Samer Mösl (MTB 8144/3), im Schlick, 9. 10. 1991, W. DÄMON (Herb. HAUSKNECHT); - Zell am See, Kaprun, NW Kesselfall (MTB 8742/3), in der Krautschicht im Mischwald, 11. 7. 1991, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT). Tirol, Kufstein, Brandenberg, Kaiserhaus (MTB 8437/4), auf Holz, 18. 9. 2001, D. KRATA & V. LABI (IB 2001/0610); - Schwaz, Strass im Zillertal, Landwirtschaftsschule Rotholz (MTB 8636/2), am Wegrand im Mischwald, 30. 8. 1998, H. LADURNER (IB 1998/0522); - Lienz, Amlach, Tristacher See West (MTB 9142/4), am Wegrand, 28. 8. 2002, A. HAUSKNECHT (WU 22637). Vorarlberg, Feldkirch, Rankweil, Valduna (MTB 8723/2), am Wegrand in der Krautschicht, 3. 9. 1995, A. HAUSKNECHT & al. (WU 14479); - Feldkirch, Göfis, Hofen, Tona (MTB 8723/4), 31. 8. 2004, W. OSWALD (WU 25257). Wien, Landstraße, Botanischer Garten (MTB 7864/1), im Rasen, 8. 5. 1996, H. VOGLMAYR (WU 19333); - - 14. 10. 2001, H. VOGLMAYR (WU 21726); - Donaustadt, Lobau, Ölhafen-Franzosenfriedhof (MTB 7865/1), am Wegrand im Auwald, 13. 9. 1980, A. HAUSKNECHT & W. EGLE (WU 8483).

**Belgien:** Brabant, Boitsfort, Parc de Glaverbel, im Gras, 13. 10. 1984, G. M. FODOR (K); - Vilvoorde, Drie Fonteinen, in der Laubstreu unter *Sambucus nigra* L., P. HEINEMANN (BR). Namur, Rochefort, Fonds des Vaux, auf Waldweg, 9. 9. 1999, J. LACHAPPELLE (BR). Oost-Vlaanderen, Aalst, Ostbroek, 15. 9. 1990, H. DE MEULDER (BR); - - 4. 10. 1001, H. DE MEULDER (BR); - - 7. 10. 1991, J. RAMME-LOO (BR).

**Deutschland:** Baden-Württemberg, Esslingen, Nürtingen (MTB 7322), 29. 9. 1990, H. SCHWÖBEL (Herb. ENDERLE). Bayern, Bayreuth, Pottenstein, Püttlachtal (MTB 6234), 8. 10. 1997, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Günzburg, Donau-Auen (MTB 7527), am Wegrand bei Laubbäumen, 15. 10. 1998, M. ENDERLE (WU 27111); - Augsburg, Gögginger Wäldchen (MTB 7631), in der Krautschicht unter *Fagus*, 2. 8. 1984, J. STANGL (M); - München, Garching bei München, Dirnismanning, Isarau (MTB 7735), im Auwald, 29. 8. 1970, A. EINHELLINGER (M); - Landsberg am Lech, Obermeitingen, Schwabstahl, Westerholz (MTB 7831), unter Brennessel im Mischwald, 7. 8. 1984, J. STANGL (M); - Traunstein, Tittmoning, Salzach-Au (MTB 7942), im Auwald, 13. 7. 1996, T. LOHMEYER & H. G. UNGER (M); - Garmisch-Partenkirchen, Eschenlohe, Weghaus-Koechl (MTB 8333), im Erlenbruch, 23. 8. 1979, A. EINHELLINGER (M); - Berchtesgaden, Ramsau bei Berchtesgaden, Mittereismal (MTB 8443), 14. 9. 1979, A. BRESINSKY (M); - Berchtesgaden, Schönau am Königssee, Funtensee, in alpiner Grasflur, 27. 8. 1975, A. BRESINSKY (M).

**Estland:** Saare, Viidu, in Wiese, 13. 9. 1993, I. KYTÖVUORI (H).

**Frankreich:** Franche-Comté, Jura, Champagnole, 6. 9. 1929, G. MÉTROD (PC). Provence-Alpes-Côte d'Azur, Vaucluse, Saint Germain, am Straßenrand, 7. 10. 1942, G. MÉTROD (PC). Rhône-Alpes, Savoie, Samoëns, Les Allamands, unter *Petasites*, 4. 9. 1953, R. KÜHNER (G); - - 2. 9. 1957, R. KÜHNER (G); - Samoëns, Fer de Cheval, im Gebüsch unter *Alnus*, 18. 9. 1973, M. MOSER (IB 73/206).

**Georgien:** Abkhazia, Gagra, Ritsa Lake, auf Brandstelle, ohne Datum, O. TERNEY (C).

**Großbritannien:** England, Bedfordshire, Barton-le-Clay, am Boden im Gras, 12. 10. 1975, D. A. REID (K); - Cambridgeshire, Stibbington, am Boden, 1. 5. 1964, J. L. GILBERT (K); - Hampshire, Isle of Wright, 24. 10. 1981, D. A. REID (K); - Kent, Sevenoaks, Chevening Park, in moosiger Wiese, 12. 10. 1982, D. A. REID (K); - North Yorkshire, Keld, im Mischwald, 22. 6. 1986, R. WATLING (E); - North Yorkshire, Malton, Kirkham Abbey, am Boden zwischen Pflanzenabfällen, R. WATLING (E); - Surrey, Mickleham, Norbury Park, am Boden, 3. 10. 1952, P. D. ORTON (E); - - 21. 11. 1954, P. D. ORTON (E); - - 17. 8. 1967, P. D. ORTON (E); - - 25. 8. 1967, P. D. ORTON (E); - - 9. 10. 1969, P. D. ORTON (E); - - 1. 10. 1989, D. N. LEGON (K); - Surrey, Ranmore, Downway, am Waldrand, 12. 9. 1982, R. W. G. DENNIS (K); - Surrey, Tadworth, Boxhill, 21. 11. 1954, P. D. ORTON (E); - West Sussex, Houghton, am Boden, 27. 8. 1971, D. A. REID (K); - Madehurst, am Boden, 29. 9. 1986, D. A. REID & A. THOMAS (K); - West Sussex, West Dean, West Dean Park, am Boden, 11. 10. 1951, A. A. PEARSON (K); - Wiltshire, Salisbury, Tisbury Row, am Boden, 2. 1. 1970, J. B. HINDLEY (K).

**Italien:** Sardegn, Cagliari, Botanischer Garten, im Grasland, 7. 12. 1998, M. CONTU (Herb. HAUSKNECHT). Trentino-Alto Adige, Trento, Borgo, Valle di Sella, 17. 9. 1991, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - - unter Fichte und Grünerle, 15. 9. 1992, E. HORAK (ZT); - - 23. 9. 1993, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT); - Trento, Caldonazzo, Calceranica, unter *Alnus* und *Sambucus*, 3. 10. 1977, M. MOSER (IB 77/160, abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/2); - Trento, Strigno, Val Campelle, am Wegrand, 8. 9. 1996, A. HAUSKNECHT (Herb. HAUSKNECHT).

**Liechtenstein:** Ruggell, Ruggeller Riet, im Mischwald, 8. 9. 1994, R. WIEDERIN (Fürstl. Sammlung Vaduz). Schellenberg, Flaxerer, 26. 8. 1995, J.-P. PRONGUÉ (Fürstl. Sammlung Vaduz). Vaduz, Wildschloß, auf Ruderalplatz, 30. 8. 1986, R. WIEDERIN & J.-P. PRONGUÉ (Fürstl. Sammlung Vaduz).

**Marokko:** Meknès-Tafilalt, Azrou, an feuchter Stelle auf modernden Pflanzenabfällen, 23. 10. 1942, G. J. L. MALENÇON (MPU).

**Schweiz:** Aargau, Altweier, Dietwil, im lichten Nadelwald mit Laubbäumen, J. BÄCHLER (NMLU); - Birri, im Auwald, 19. 4. 1994, STREBEL (WU 20970); - Bremgarten, am Straßenrand im Nadelwald, 8. 8. 1998, J. BÄCHLER (NMLU). Graubünden, Ramosch, Plattamala, auf morschem Erlenholz, 28. 8. 1978, E. HORAK (ZT); - Rothenbrunnen, Rhäzuner Rheinauen, auf Holz von *Alnus incana*, 19. 8. 1986, B. GRIESSER (ZT); - Scuol, Pradella, unter *Almus*, *Picea*, *Salix*, 29. 8. 1979, G. GULDEN (O, S); - - unter Grauerle und Brennessel, 31. 8. 1982, E. HORAK (ZT). Luzern, Entlebuch, Flüeli, im Mischwald, 2. 9. 1964, E. HORAK (ZT). Obwalden, Alpnach, unter Rottanne, 10. 10. 2003, J. BÄCHLER (NMLU). Sankt Gallen, Oberschaan, im Fichtenwald, 29. 8. 1973, E. HORAK (ZT). Thurgau, Erlern, Scherzinger Wald, an grasig-moosiger Stelle, 31. 8. 1986, T. LEDERGERBER (Herb. HAUSKNECHT). Zug, Baar, Lorzentobel, am Straßenrand, 16. 8. 1985, J. BÄCHLER (ZT); - Hünenberg, im Mischwald, 10. 12. 2000, J. BÄCHLER (NMLU). Zürich, Maschwenden, Haltenrain, an grasigem Wegrand, auf Rindenabfällen, 9. 9. 1985, J. SCHWEGLER (NMLU). Schwyz, Haltikon, Meggerwald, auf Rindendeponie, 29. 9. 1991, F. KRÄNZLIN (NMLU, als *Conocybe* cf. *arrhenii*).

**Tschechien:** Jihomoravský kraj, Žarošice, Zdravá Voda, am Waldrand, 25. 8. 1945, V. VACEK (PRM).

**Ukraine:** Kyjiv, Lisnyaki, in der Krautschicht auf Sandboden, 29. 9. 1992, M. MOSER (IB 92/249).

**Ungarn:** Szabolc-Szatmár-Bereg, Nyíregyháza, Bátorliget, NSG Ösláp, im Laub-Mischwald, 28. 10. 2006, I. RIMÓCZI, A. HAUSKNECHT & al. (WU 26933).

Die makroskopische Beschreibung stammt von Funden in Wien und Niederösterreich. Die typischen Eigenschaften von *Pholiotina vestita* sind relativ kleine Fruchtkörper mit kräftig brauner Hutfarbe, das reichliche Velum am Hutrand, kleine Sporen ohne Keimporus und meist subzylindrische bis flaschenförmige Cheilozystiden.

Es gibt Kollektionen von Blumentöpfen oder von sehr warmen Standorten, aber auch aus Botanischen Gärten mit relativ gedrunenen, viel stärker bauchigen Cheilozystiden, deren Sporen auch bisweilen einen schwachen Kallus haben können. Diese werden in dieser Arbeit *P. vestita* zugerechnet, obwohl sie sehr leicht mit *P. velata* verwechselt werden können. Sie haben aber das starke Velum von *P. vestita* und auch die kräftigeren Hutfarben.

Ich danke Frau IRMGARD KRISAI-GREILHUBER für die Ausarbeitung der Mikrozeichnungen und die Durchsicht der lateinischen Diagnosen. PHILIPPE CLERC, Genf, CLAUDE BERNARD, Lyon, und ROY WATLING, Edinburgh, danke ich für ihre Hilfe bei den Bemühungen, KÜHNERS Typusbelege aufzufinden. Weiters danke ich den Kuratoren der Herbarien AH, AMNH, BAFC, BP, BR, BRA, C, CAG, CUP, E, F, Fürstl. Sammlung Vaduz, G, GZU, H, IB, K, KRAM, KTC, KW, L, M, MPU, NMLU, NYS, O, OULU, PC, PDD, PRC, PRM, RIG, S, TAA, TRH, TUR, TUR-A, UPS, W, WU und ZT für die Ausleihe von Herbarmaterial.

## Literatur

- ARNOLDS, E., 2005: *Bolbitiaceae*. – In NOORDELOOS, M. E., KUYPER, T. W., VELLINGA, E. C., (Herausg.): Flora Agaricina Neerlandica 6. – Boca Raton, London, New York, Singapore: Taylor & Francis.
- HAUSKNECHT, A., 2003: Notulae ad Floram Agaricinam Neerlandicam – XLI. *Conocybe* and *Pholiotina*. – *Persoonia* **18**: 239-252.
- ATKINSON, G. F., 1918: The genus *Galerula* in North America. – *Proc. Amer. Phil. Soc.* **57**: 357-374.
- BANDALA-MUÑOZ, V. M., GUZMÁN, G., MONTOYA-BELLO, L., 1988: Especies de Macromicetos citadas de Mexico, VII. *Agaricales*, parte II (1972-1987). – *Rev. Mex. Micol.* **4**: 205-250.

- BENEDICT, R. G., TYLER, V. E., WATLING, R., 1967: Blueing in *Conocybe*, *Psilocybe*, and a *Stropharia* species and the detection of psilocybin. – *Lloydia* **30**: 150-157.
- BOLOGNINI, D., 1995: Funghi del Parco Naturale della Valle del Ticino (14<sup>o</sup> Contributo). – *Funghi e Ambiente* **69**: 21-22.
- BON, M., 1972: Macromycètes du Littoral Boulonnais. – *Doc. Mycol.* **3**: 9-44.
- 1987: The mushrooms and toadstools of Britain and North-western Europe. – London, Sydney, Auckland, Toronto: Hodder & Stoughton.
- 1991: Espèces „galéro-naucoroïdes“: Stat. et comb. nov. (Clé en préparation D. M. no 84). – *Doc. Mycol.* **21/83**: 37-39.
- 1992: Clé monographique des espèces galéro-naucoroïdes. – *Doc. Mycol.* **21/84**: 1-89.
- BREITENBACH, J., KRÄNZLIN, F., 1995: Pilze der Schweiz 4. Blätterpilze 2. Teil. – Luzern: Mykologia.
- BROSTRÖM, D., 1994: Data om *Conocybe nemoralis* HARMAJA 1979. – *Jordstjärnan* **15**: 67.
- CACIALLI, G., CAROTI, V., DOVERI, F., 1996: Contributo allo studio dei funghi fomicoli – XI. *Agaricales*: *Psilocybe semilanceata* (FRIES : FRIES) KUMMER e *Pholiotina coprophila* (KÜHNER) SINGER. – *Funghi e Ambiente* **72**: 5-16.
- CETTO, B., 1979: I funghi dal vero 3. – Trento: Saturnia.
- 1987: I funghi dal vero 5. – Trento: Saturnia.
- 1989: I funghi dal vero 6. – Trento: Saturnia.
- 1993: I funghi dal vero 7. – Trento: Saturnia.
- CHRISPIJN, R., 1999: Champignons in de Jordaan. De paddestoelen van Amsterdam. – Haarlem: Schuyt.
- DOUWES, R., 2004: Van ach en wee tot ah en o. – *Coolia* **47**: 65-71, 82.
- CONSIGLIO, G., 1999: Contributo alla conoscenza dei macromiceti dell'Emilia-Romagna. XV. Famiglia *Bolbitiaceae*. – *Boll. Gruppo Micol. Bresadola* **42**: 67-77.
- CONTU, M., 1990: Nuovi taxa di *Agaricales* (*Basidiomycetes*) dalla Sardegna. – *Boll. Soc. Brot., Sér. 2*, **63**: 379-386.
- 1997: Studi sulle *Bolbitiaceae* della Sardegna 1 - Tre nove specie nei generi *Agrocybe* e *Pholiotina*. – *Cryptog. Mycol.* **18**: 349-353.
- COOKE, M. C., 1885: Illustrations of British Fungi (*Hymenomycetes*) **4**. – London.
- COURTECUISSE, R., DUHEM, B., 1992: Guide des champignons de France et d'Europe. – Lausanne: Delachaux et Niestlé.
- DÄHNCKE, R., 2001: 1200 Pilze in Farbfotos. – Augsburg: Weltbild.
- DERBSCH, H., 1954: Pilzfunde auf einem Waldlehrpfad. – *Z. Pilzk.* **17**: 7-14.
- DOVERI, F., 2004: Funghi fomicoli italiani. – Trento: Assoc. Micol. Bresadola.
- ENDERLE, M., 1985: 8. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora: Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde 1. – *Z. Mykol.* **51**: 5-42.
- 1986: 9. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora: Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde 2. – *Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur.* **2**: 99-124.
- 1991: *Conocybe-Pholiotina*-Studien 2. Beschreibung einiger Funde. – *Z. Mykol.* **57**: 75-108.
- 1992: Beschreibung zweier Glockenschüpplinge: *Pholiotina vestita* und *Pholiotina mairei*. – *Mykol. Mitteilungsblatt* **35**: 11-17.
- 1994: *Conocybe-Pholiotina*-Studien 5. – *Z. Mykol.* **60**: 35-48.
- 1996: *Conocybe-Pholiotina*-Studien 6. – *Z. Mykol.* **62**: 19-36.
- 1997: *Conocybe-Pholiotina*-Studien 7. – *Z. Mykol.* **63**: 3-34.
- 1999: *Conocybe-Pholiotina*-Studien 9. – *Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur.* **12**: 75-84.
- 2004: Die Pilzflora des Ulmer Raumes. – Ulm: Süddeutsche Verlagsgesellschaft.
- ESTEVE-RAVENTÓS, F., GONZÁLEZ GARCIA, V., ARENAL YAGÜE, F., 1997: Catálogo micológico de los macromicetos de áreas alpinas y subalpinas del Parque Nacional de Ordesa y zonas limitrofes (Huesca, Espana) recogidos en 1996. – *Bol. Soc. Micol. Madrid* **22**: 155-186.
- HAUSKNECHT, A., REJOS, F. J., 2007: *Pholiotina atrocyanea*, spec. nova, and three other rare *Pholiotina* species (*Bolbitiaceae*, *Agaricales*) from Spain. – *Österr. Z. Pilzk.* **16**: 117-126.
- GMINDER, A., 2003: *Bolbitiaceae*. – In KRIEGLSTEINER, G. J., (Herausg.): Die Großpilze Baden-Württembergs 4. – Stuttgart: Ulmer.
- GRGURINIVIC, C. A., 1997: Larger fungi of South Australia. – Adelaide: The Botanic Gardens.

- HARMAJA, H., 1979: *Conocybe nemoralis* n. sp., a new species of the *Agaricales* from Northern Finland. – *Sydowia* Beih. **8**: 182-186.
- HAUSKNECHT, A., 1993: Beiträge zur Kenntnis der *Bolbitiaceae* 1. *Pholiotina subnuda* und *Conocybe hexagonospora*. – *Österr. Z. Pilzk.* **2**: 33-43.
- 1999: Revision von VELENOVSKÝS *Galera*-Arten, die den Gattungen *Conocybe* und *Pholiotina* angehören. – *Czech Mycol.* **51**: 41-70.
- 2001: Das Problem *Pholiotina sulcatipes* – *P. aberrans*. – *Czech Mycol.* **52**: 299-306.
- CONTU, M., 2003: The genus *Galerella*. A worldwide survey. – *Österr. Z. Pilzk.* **12**: 31-40.
- KRISAI-GREILHUBER, I., VOGLMAYR, H., 2004: Type studies in North American species of *Bolbitiaceae* belonging to the genera *Conocybe* and *Pholiotina*. – *Österr. Z. Pilzk.* **13**: 153-235.
- MORENO, G., KRISAI-GREILHUBER, I., 2005: *Conocybe romagnesii*, a new species of section *Candidae* from Spain. – *Österr. Z. Pilzk.* **14**: 31-35.
- ZUCCHERELLI, A., 1993: Ritrovamenti interessanti dal Ravennate 1ª parte. Alcune *Agaricales* a spore brune o più scure. – *Boll. Gruppo Micol. Bresadola* **36**: 35-63.
- HORAK, E., 1986: Über neue und systematisch interessante *Agaricales* der alpinen Zone der Alpen. – *Sydowia* **39**: 104-123.
- HAUSKNECHT, A., 2002: Notes on extra-European taxa of *Bolbitiaceae* (*Agaricales*, *Basidiomycota*). – *Österr. Z. Pilzk.* **11**: 213-264.
- JAMONI, P. G., 1995: Brevi appunti su interessanti macromceti del territorio Novarese-Vercellese 3. – *Funghi e Ambiente* **67**: 5-10.
- JOSSERAND, M., 1974: Notes critiques sur quelques champignons de la région Lyonnaise (8<sup>e</sup> et dernière série). – *Bull. Soc. Mycol. France* **90**: 231-263.
- KASPAREK, F., 1997: Galerinchen und Galerellchen. – *Tintling* **6**: 34.
- 1998: Porträt Nr. 7: Sauerlichschmeckender Glockenschüppling. – *Tintling* **12**: 1-2.
- 1999: Porträt Nr. 21: Weißstieliger Glockenschüppling. – *Tintling* **18**: 52-53.
- 2000: Porträt Nr. 30. Blaufuß-Samthäubchen. – *Tintling* **22**: 1-2.
- 2003: Porträt Nr. 59. Brauner Glockenschüppling. – *Tintling* **36**: 68.
- KEIZER, P.-J., ARNOLDS, E., 1994: Taxonomical notes on macrofungi in roadside verges planted with trees in Drenthe (The Netherlands). – 1. – *Persoonia* **15**: 489-524.
- KORNERUP, A., WANSCHER, J. H., 1975: Taschenlexikon der Farben, 2. Aufl. – Zürich, Göttingen: Musterschmidt.
- KRIEGLSTEINER, G. J., 1984: Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland 5. – *Z. Mykol.* **50**: 41-86.
- 1985: Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa) 6. – *Z. Mykol.* **51**: 85-130.
- ENDERLE, M., 1986: Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa) 7. – *Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur.* **2**: 125-162.
- KRIEGLSTEINER, L., 1999: Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation. – *Regensburger Mykol. Schriften* **9**. – Regensburg: Regensburger Botanische Gesellschaft.
- KRISAI-GREILHUBER, I., 1992: Die Makromyceten im Raum von Wien. Ökologie und Floristik. – *Eching: IHW*.
- KÜHNER, R., 1926: Contribution à l'étude des Hyménomycètes et spécialement des Agaricacés. – *Le Botanique* **17**. – Paris: Thèse.
- 1935: Le genre *Galera* (FRIES) QUELET. – Paris: Lechevalier.
- KYTÖVUORI, I., 1997: *Conocybe dumetorum* ja *mairei* Suomessa. – *Sieniilehti* **49**: 40-43.
- LANGE, J. E., 1940: Flora agaricina danica IV. – Copenhagen: Recato.
- LONATI, G., 1991: Funghi rari o poco conosciuti. *Pholiotina arrhenii* e *Pholiotina vestita*. – *Micol. Veget. Medit.* **6**: 105-110.
- 1994: Funghi rari o poco conosciuti. *Pholiotina hadrocystis* e *Pholiotina subnuda*. – *Micol. Veget. Medit.* **9**: 51-58.
- 1995: Funghi rari o poco conosciuti. *Pholiotina blattaria* e *Pholiotina appendiculata*. – *Micol. Veget. Medit.* **10**: 3-8.
- LUDWIG, E., 2007: Pilzkompodium 2. – Berlin: Fungicon.
- MÉTROD, G., 1940: Descriptions des *Galera*. – *Bull. Soc. Mycol. France* **56**: 46-55.
- MICHAEL, E., HENNIG, B., KREISEL, H., 1981: Handbuch für Pilzfreunde **4**. – Jena: G. Fischer.

- MOREAU, P.-A., 2005: A nomenclatural revision of the genus *Alnicola* (Cortinariaceae). – Fungal Diversity **20**: 121-155.
- MOSER, M., 1967: Die Röhrlinge und Blätterpilze, 3. Aufl. – In GAMS, H., (Begr.): Kleine Kryptogamenflora 2 b/2. – Stuttgart: G. Fischer.
- 1978 a: Die Röhrlinge und Blätterpilze, 4. Aufl. – In GAMS, H., (Begr.): Kleine Kryptogamenflora 2 b/2. – Stuttgart, New York: G. Fischer.
- 1978 b: Fungorum rarorum icones coloratae **7**. – Vaduz: Cramer.
- 1993: Remarkable species of *Agaricales* collected in the Crimean Mountains (Ukraine). – Ukrainian Bot. J. **50**: 93-103.
- 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: Preliminary Agaric Flora of East Africa. – Kew Bull. Add. Ser. **6**.
- PRONGUÉ, J.-P., WIEDERIN, R., WOLF, B., 2004: Pilze. – Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein **21**. – Vaduz: Regierung des Fürstentums Liechtenstein.
- PRYDIUK, M., 2006: New records of *Pholiotina* species in Ukraine. – Czech Mycol. **58**: 273-285.
- RIMÓCZI, I., 2000: Gombaválogató **4**. – Budapest: Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó.
- 2006: Gombaválogató **8**. – Budapest: Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó.
- ROMAGNESI, H., 1937: Liste des champignons supérieurs recueillis à Paris. – Bull. Soc. Mycol. France **53**: 117-132.
- 1969 („1968“): Un nouveau *Conocybe* de la section des *Piliferae* KÜHNER: *Conocybe aeruginosa* nov. sp. – Bull. Soc. Mycol. France **84**: 365-368.
- SCHWEGLER, J., 1986: Über einige interessante Pilze aus dem Kanton Zug und angrenzenden Gebieten der Schweiz. – Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur. **2**: 163-172.
- SINGER, R., 1951 („1950“): *Naucoria* FRIES i blizkie rody v SSSR. – Trud. Bot. Inst. Komarowa Akad. Nauk SSSR **2/6**: 402-498.
- 1953: Quelques Agarics nouveaux de l'Argentine. – Rev. Mycol. **18**: 3-23.
- 1969: Mycoflora australis. – Beih. Nova Hedwigia **29**: 1-405.
- 1989 („1987“): New taxa and new combinations of *Agaricales*. – Fieldiana Bot., n. s. **21**: 1-133.
- STAMETS, P., 1999: Psilocybinpilze der Welt. – Aarau: AT Verlag.
- SVRČEK, M., 1948: *Galera coprophila* KÜHNER v Československu. – Česká Mykol. **2**: 88-89.
- 1961: *Conocybe aberrans* KÜHNER a *Psathyrella panaeoloides* R. MAIRE, dva nové druhy lupeňatých hub pro Čechy. – Česká Mykol. **15**: 201-205.
- 1983: Nové a vzácnější *Agaricales* z Čech. – Česká Mykol. **37**: 212-236.
- VESELSKÝ, J., WATLING, R., 1972: A new species of *Conocybe* with ornamented basidiospores. Nový druh rodu *Conocybe* s ornamentovanými basidiosporami. – Česká Mykol. **26**: 201-209.
- WATLING, R., 1971: The genus *Conocybe* subgenus *Pholiotina* 2. Some European exannulate species and North American annulate species. – Persoonia **6**: 313-339.
- 1974: Flore illustrée des champignons d'Afrique Centrale 3. – Meise: Jard. Bot. Nat. Belgique.
- 1977: An analysis of the taxonomic characters used in defining the species of *Bolbitiaceae*. – In CLÉMENÇON, H., (Ed.): The species concept in *Hymenomycetes*. – Bibl. Mycol. **61**: 11-53.
- 1980: Observations on the *Bolbitiaceae*: 19. Validation of some species of *Conocybe*. – Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **38**: 331-343.
- 1982: *Bolbitiaceae: Agrocybe, Bolbitius & Conocybe*. – In HENDERSON, D. M., ORTON, P. M., WATLING, R., (Herausg.): British fungus flora Agarics and Boleti **3**. – Edinburgh: Her Majesty's Stationery Office.
- 1983 a: Observations on the *Bolbitiaceae*: 22. Further validations. – Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **40**: 537-558.
- 1983 b: Observations on the *Bolbitiaceae* – 23. Interesting Danish members of the family. – Nordic J. Bot. **3**: 261-268.
- 2004: Deux Agarics „galeroides“ de couleur verte. – Bull. Soc. Mycol. France **120**: 133-140.
- GREGORY, N. M., 1977: Larger fungi from Turkey, Iran and neighbouring countries. – Karstenia **17**: 59-72.
- KNUDSEN, H., 1981: Fire interessante arter i Gulhatfamilien (*Bolbitiaceae*) fra Danmark. – Svampe **4**: 74-79.

- WINTERHOFF, W., 1993: Die Großpilzflora von Erlenbruchwäldern und deren Kontaktgesellschaften in der nordbadischen Oberrheinebene. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **74**: 1-98.
- ZSCHIESCHANG, G., 1990: Die Gattung *Conocybe* in der DDR III. Zwei wenig bekannte Arten der Untergattung *Pholiotina*, *C. appendiculata* und *C. dentatomarginata*. – Z. Mykol. **56**: 13-18.
- ZUCCHERELLI, A., 2006: I funghi delle pinete delle zone mediterranee 2. – Ravenna: Longo.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Hausknecht Anton

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Bolbitiaceae 11. Unberingte Arten der Gattung Pholiotina. 35-116](#)