

8. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora:

Bemerkenswerte Agaricales-Funde I

mit Farbtafeln nach Farbdiaspositiven des Autors und
mit 6 MTB-Rasterkarten sowie BRD-Verbreitungshinweisen

von G. J. Krieglsteiner

M. ENDERLE

Am Wasser 22
D-8874 Leipheim-Riedheim

Eingegangen am 12.12.1984

Enderle, M. (1985) – Noteworthy *Agaricales* found in the vicinity of Ulm. I., Z. Mykol. 51 (1): 5–42.

Key Words: *Agrocybe arvalis*, *Agrocybe erebia*, *A. firma*, *Conocybe utrififormis*, *Flammulaster granulatus*, *Hydropus trichoderma*, *Lepiota grangei*, *Pholiotina aberrans*, *P. teneroides*, *P. vestita*, *Psathyrella bipellis*, *P. caput-medusae*, *Simocybe centuncula*, *Tubaria minutalis*.

Abstract: 14 noteworthy or rare *Agaricales* found in the vicinity of Ulm (Southern Germany) are described in detail. Distributional maps are included.

Zusammenfassung: Es werden 14 bemerkenswerte oder seltene *Agaricales*-Funde aus dem Ulmer Raum beschrieben. Verbreitungskarten sind beigelegt.

Bei den nachfolgend abgehandelten Blätterpilzen handelt es sich um im Raum Ulm oder sogar in der BRD und in Mitteleuropa seltene, übersehene, auch kritische Arten, von denen die Originaldiagnosen teils vage gefaßt oder nicht leicht zugänglich sind bzw. von denen teils noch keine ausführlichen Darstellungen der Mikro- und Makromerkmale publiziert wurden; die folgenden Beschreibungen sollen diese Arten besser bekannt machen.

Exsikkate der beschriebenen Funde befinden sich im Herbar M. Enderle, im „Fungarium Krieglsteiner et filii“ oder im Kryptogamenherbar der Botanischen Staatssammlung München (M).

Für die Bestimmung bzw. Bestätigung einiger Funde danke ich Dr. Marcel Bon (St. Valéry-sur-Somme), Dr. Roy Watling (Edinburgh) und Helmut Schwöbel (Pfinztal-Wöschbach). Hansgerd Zielinski stellte seltenere Literatur zur Verfügung. Für wertvolle Hinweise danke ich Walter Pätzold (Hornberg) sowie meinen Freunden J. Stangl (Augsburg) und G. J. Krieglsteiner (Durlangen); letzterer übernahm auch Verbreitungshinweise und steuerte sechs Rasterkarten bei. Ebenso danke ich meiner Frau, die den Fortgang der Arbeit mit großem Interesse verfolgte.

1. *Agrocybe arvalis* (Fr.) Singer 1937 – Sklerotien-Ackerling

Basionym: *Agaricus arvalis* Fries 1821

Wichtige Synonyme: *Galera arvalis* var. *tuberigena* Quélet 1889

Naucoria tuberosa P. Henning 1903

Naucoria sclerotina Velenovsky 1924

Funddaten: 25.8.84, „Hörnle“ bei Grimmelfingen, MTB 7625, auf grasigem Wegrain bei Fichten, teilweise mit kleinen Holzresten, ca. 8 Frk. gesellig. Beleg im Herbar Enderle. 13.8.79, „Muna“ bei Bühl, MTB 7527, Fichtenwald im Nadelstreu, ca. 15 Frk. gesellig; det. H. Schwöbel. Beleg in Bot. Staatssamml. München (M).

Hut bis 3 cm breit, jung stumpf glockig bis konvex, bald ausgebreitet, flach kissenförmig, ohne abgesetzten Buckel, teilweise etwas wellig verbogen, stumpf ocker bis gelbbraunlich, teilweise mit leichtem Olivbeiton, schwach bis zur Hälfte gerieft, hygrophan, bald von der Mitte her ausblassend, dann fast freudig ockergelblich bis orangeocker gefärbt, alt ledergelblich; glatt bis schwach runzelig; dünnfleischig.

Lamellen jung grauweißlich, dann zimtbräunlich bis braun, mit hellerer Schneide, gedrängt, untermischt, schmal, bis 3 mm breit, mit kleinem Zähnchen am Stiel angewachsen.

Stiel bis 8,5 cm lang, bis 3,5 mm breit, ockerlich bis ockerbräunlich, über die gesamte Länge fein, aber auffallend weißlich bestäubt; zäh; teilweise etwas verdreht, $\pm$ gleichdick, zur Spitze hin oft etwas erweitert, Basis weißfilzig und mit auffälligen, weißlichen Rhizoiden; an 2 Stielen hing an den Rhizoiden ein ca. 5–8 mm dickes, schwarzes (innen fast rein weißes) Sklerotium.

Geruch: pilzartig banal

Geschmack: bitterlich

Sporen 9,5–11 x 4,7–5,8 μ m, ellipsoid bis mandelförmig, mit bis zu 0,8 μ m dicker Wand, kleinem Apikulus und kleinem Keimporus; in 5 % KOH blaß ockergelbbraunlich; Basidien 4sporig.

Cheilozytiden 35–50 x 9–14 μ m, flaschen- bis spindelförmig, dünnwandig, hyalin.

Pleurozytiden 60–85 x 17–24 μ m, bauchig mit fingerartig verzweigter Spitze (2–5 Finger); dünnwandig, hyalin.

Kaulozytiden 36–100 (120) x 12–16 (25) μ m, flaschen-, spindel-, schlauch- oder breit keulenförmig; dünnwandig, hyalin.

Pileozytiden 60–100 x 11–14 μ m, schmal flaschenförmig, spindelig bis zylindrisch-schlauchförmig, teilweise ockerbräunlich gefärbt; $\pm$ dünnwandig.

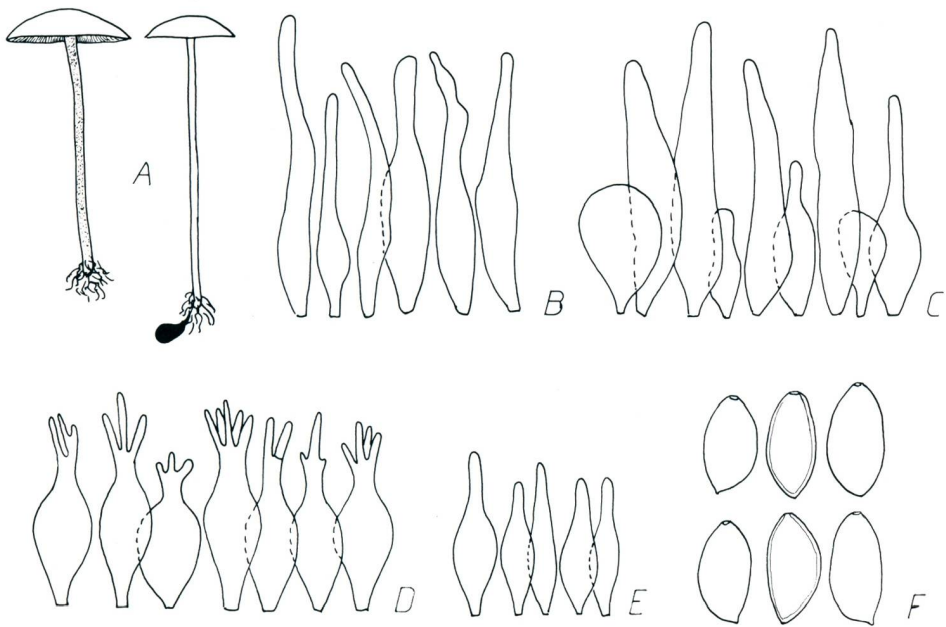
Pileipellis (Huthaut): aus blasigen Zellen bestehend.

Schnallen: vorhanden (z. B. an den Hyphen der Stiellrinde festgestellt).

Originalbeschreibung in E. Fries (1821 in Systema Mycologicum, Vol. I, Seite 263):

A. arvalis, pileo subcarnoso tenaci glabro, ochraceo, lamellis adnatis fusco-albis dein ferrugineis, stipite fistuloso radicato. Sparsus. Stipes 2–3 unc. longus, 1–1 1/2 lin. crassus, aequalis, tenax, pileo dilutior, apice albo-pulverulentus, sub lente quasi sericeus. Pileus convexus siccus, rugosus, margine subobscurior, uncialis. Lam. leviter ventricosae, distinctae. In arvis, graminosis pinguibus. (Femsjö). Aug. Sept. (v. v.).

Wie man sieht, ist die Originalbeschreibung ziemlich vage gehalten, so daß man in Zweifel gerät, ob Fries (1821) wirklich den Pilz in Händen hatte, den wir heute als *A. arvalis* ansprechen. So beschreibt er z. B. eine lange, röhrlige Stielwurzel. Ein Sklerotium erwähnt er nicht. Auch die modifizierten Nachfolgebeschreibungen in „Epicrisis“ und „Hymenomycetum“ können diese Zweifel nicht ganz ausräumen. Betrachtet man die Fries'sche Art als ein nomen dubiosum, so hat die Beschreibung Hennings von *Naucoria tuberosa* (= *Agrocybe tuberosa* (Henn.) Sing.) Gültigkeit, doch sind auch hier leichte Zweifel anzumelden, da Hennings die Sporen nur mit 7–9 x 4–5 μ m angab.

*Agrocybe arvalis*

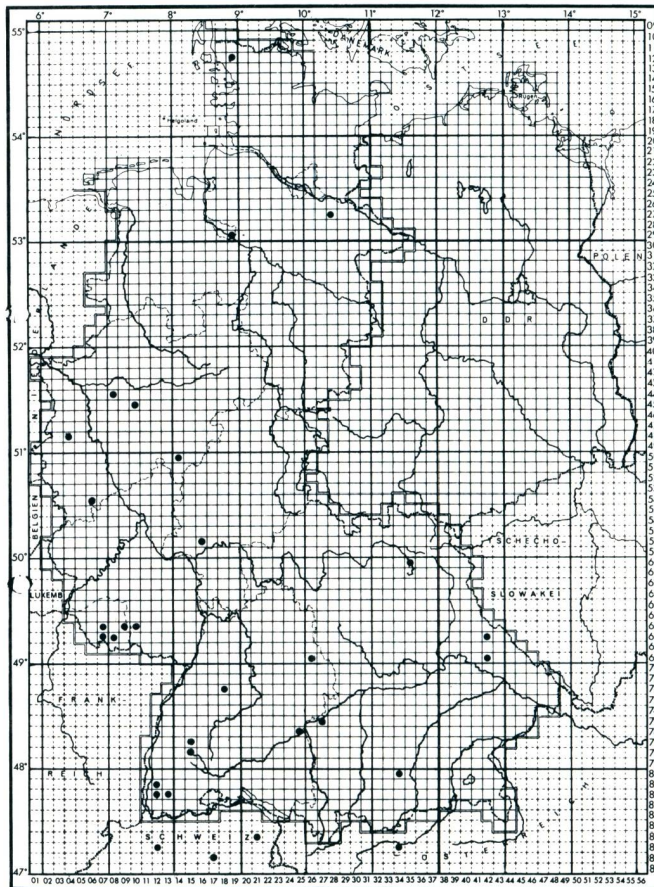
A – Fruchtkörper; B – Pileozystiden; C – Kaulozystiden; D – Pleurozystiden; E – Cheilozystiden; F – Sporen

Agrocybe arvalis ist eindeutig festgelegt durch den schlanken Habitus, den flachen Hut, den durchgehend fein bestäubten Stiel, den bitteren Geschmack und das Sklerotium (falls vorhanden). Mikroskopisch stechen sofort die eigenartig gefingerten Pleurozystiden ins Auge.

Nach S i n g e r (1975) gehört die Art in die Untergattung *Agrocybe*, Sektion *Microspora* Sing. W a t l i n g (1982) schuf darüber hinaus den Stirps *Arvalis* für die Art.

Singer kombinierte 1937 die Art mit der Gattung *Agrocybe*, ohne jedoch (laut W a t l i n g 1982) die Sippe vor Augen gehabt zu haben, die wir heute als *A. arvalis* kennen (sondern *A. subpediades*). *A. arvalis* führte er unter dem Namen *A. tuberosa* (Henn.) Singer, die später mit ersterer synonymisiert wurde.

R i c k e n's (1915) Interpretation von *Naucoria temulenta*, die von den meisten Autoren als Pseudonym („misidentification“) angeführt wird, paßt nicht gut zum Konzept von *A. arvalis*. Gäbe R i c k e n nicht die typischen gefingerten Zystiden an, könnte man Zweifel bekommen, ob er wirklich *A. arvalis* in Händen hatte. So erwähnt er z. B. einen nackten, kahlen, wellig-verbogenen Stiel, fast entfernte Lamellen und mildes Fleisch. Angaben über ein Sklerotium fehlen. V e l e n o v s k y's *Naucoria sclerotina* (1924) dürfte synonym sein, abweichend ist jedoch der mehlartige Geruch. B u c h (1952) gibt eine treffende Beschreibung der Art aus dem nordwestlichen Sachsen (DDR) unter dem Na-



Karte 1 *Agrocybe arvalis*

men *Naucoria temulenta*. Gröger (1973) berichtet über einen Fund aus der DDR (sub *Agrocybe tuberosa*). Er fand wie ich keinen wurzelartig verlängerten Stiel, sondern eine verbreiterte Stielbasis, die dem Sklerotium aufsitzt. Pearson (1950) beschreibt einen Fund aus England als *Naucoria arvalis* var. *tuberigena*. Des weiteren liegen Funde aus Frankreich, den Niederlanden, Dänemark (Lange 1939) und England (Watling 1982) vor. Lange (1939) bildet die Art treffend (Tafel 126, Fig. E) ab.

Verbreitung in der BRD: Es liegen weit gestreute Funde vom Tiefland bis in mittlere Gebirgslagen vor (vergl. Karte 1). Die Art ist wohl noch zu wenig aufmerksam kartiert worden. Im Pilzgarten der Schwarzwälder Pilzlehrschau fruktifizierte sie in den vergangenen Jahren in bis zu 100 Exemplaren; von dort stammt auch das Farbfoto in Dähncke & Dähncke (1979 S. 344).

2. *Agrocybe erebia* (Fries) Kühner 1935 – Leberbrauner Ackerling

Funddaten: 31.9.83 bei Riedheim, MTB 7527, Bayern, im „Windschutzstreifen“, auf nitratreicher, anmooriger (schwarzer) Erde unter Laubbäumen, bei Holzresten. Weitere Funde: 10.9.79, „Roter Berg“ bei Ulm (conf. J. S t a n g l); 29.8.81, Auwald Illerkirchberg; 4.10.81, Auwald Leibi, MTB 7527.

H u t bis 7 cm breit, konvex bis flach kissenförmig mit stumpfem Buckel, feucht stumpf braun, „leberbraun“, zigarrenbraun, gegen Rand heller, schwach bis deutlich schmierig, bei Feuchtigkeit glänzend, öfters mit anhaftenden Erdteilchen, Rand schwach gerieft, hygrophan, trocken blasser, matt, hellbraun, fahlbraun, oft mit runzeliger Oberfläche oder kleinen Grübchen, kahl, Rand oft wellig verbogen oder verworfen, Hutfleisch weißlich, über dem Stiel bis 6 mm dick.

L a m e l l e n untermischt, normal weit bis etwas entfernt, bis 5(6) mm breit, mit Zähnen am Stiel angeheftet, jung blaß bräunlich mit hellerer, fein gesägter Schneide, alt schmutzig bräunlich.

S t i e l bis 5 cm lang, bis 7(9) mm breit, an Basis und Spitze oft etwas verdickt, jung an der Spitze heller bestäubt und etwas gerieft, ansonsten schmutzig weißlich bis hellbraun, gegen die Basis etwas bis deutlich dunkler, mit nach oben abziehbarem, häutigem, weißlichem, oberseits schwach gerieftem, vergänglichem Ring; Stiel im Innern enghohl oder ausgestopft, Stielfleisch blaß bräunlich oder dunkler.

G e r u c h pilzartig, Geschmack mild.

S p o r e n (9,5) 10,3–13 (14) x (5) 5,8–6,6 (7,3) μm , länglich ellipsoid bis länglich mandelförmig oder fast boletoid, mit deutlichem Apikulus, im Lichtmikroskop ohne (?) Keimporus (nach S i n g e r 1937 mit unvollständigem, nach Watling 1982 ohne Keimporus); dickwandig, gelegentlich mit Öltropfen, in Wasser ockergelb, in 5 % KOH gelbbraunlich.

B a s i d i e n 2sporig, schmal keulig, 33–43 x 7–8,5 μm , Sterigmen ca. 5–6 μm lang.

C h e i l o z y s t i d e n breit keulenförmig, blasig mit Stiel, breit flaschenförmig (utriform), (27) 30–50 (55) x (10) 12–17 (20) μm , hyalin, dünnwandig.

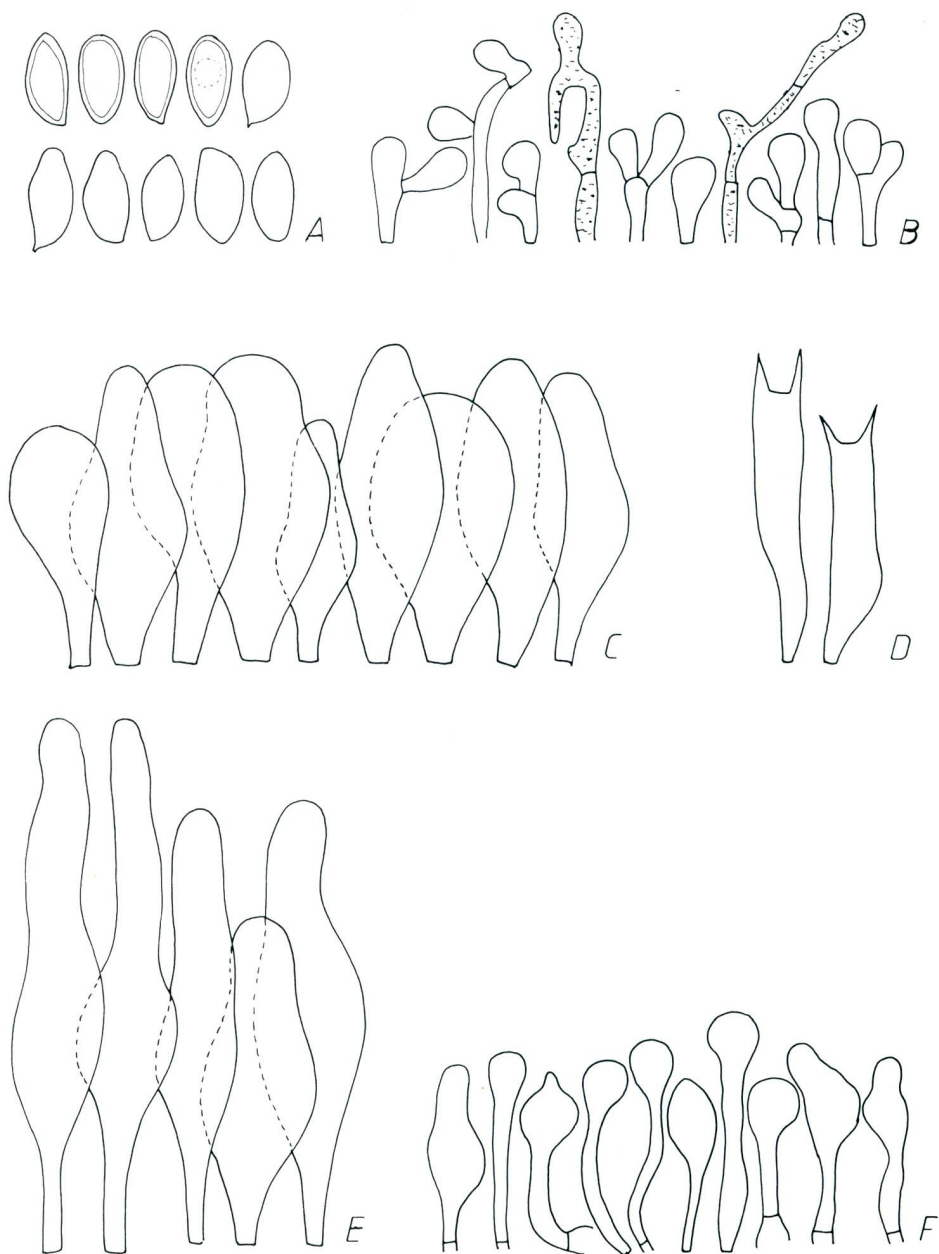
P l e u r o z y s t i d e n meist flaschenförmig (lageniform) mit langem, stumpf abgerundetem Hals, selten fast spindelig oder breit flaschenförmig (utriform), 45–75 x 10–16 μm , hyalin, dünnwandig.

K a u l o z y s t i d e n an der Stielspitze meist kugelig mit $\pm$ langem Stiel oder flaschenförmig, keulig mit oft langem Stiel, 40–80 x 14–20 x 5–9 μm , hyalin, dünnwandig.

H u t h a u t: schmierig, abziehbar, besteht aus zylindrisch-fädigen, blassen bis bräunlichen, oft schwach inkrustierten Hyphen, deren Endglieder $\pm$ keulig sind. (Die Huthaut ist nicht einfach zu untersuchen, da sie sich beim Schneiden mit der Rasierklinge oft einrollt und bei Druck unter dem Deckglas wegrutscht).

Originalbeschreibung: E. F r i e s 1821, Systema Mycologicum, Vol. I. S. 246.

Anmerkungen: Die Art kommt (nach K r i e g l s t e i n e r 1979) in Mitteleuropa verbreitet und in Deutschland vom Norddeutschen Tiefland bis in submontane Lagen Süddeutschlands zerstreut vor. B u c h (1952), gibt eine sehr gute Beschreibung aus Sachsen, DDR. M o r e n o & N e g u e r u e l a (1982) wiesen die Art erst vor kurzem für Spanien nach. Nach S i n g e r (1950) kommt sie auch in Rußland vor. W a s e m (1956) fand sie in 1900 m Höhe in einem Lärchen-Arvenmischwald an einem Holzstapelplatz in der Schweiz. Aus Nordamerika liegt von O v e r h o l t s (1927) eine gute Beschreibung mit Foto vor.



Agrocyste erebia

A – Sporen; B – Huthaut; C – Cheilocystiden; D – Basidien; E – Pleurocystiden; F – Kaulozystiden

Laut Literatur kann dieser Pilz mit *A. ombrophila* (Fr.) Konrad & Maublanc bzw. *A. brunneola* (Fr.) Watling verwechselt werden. Nach M o s e r (1983) unterscheidet sich *A. ombrophila* vor allem durch weiße Velumflöckchen am Hutrand, bräunlichen, ungerieften Stielring und längere (12–18 μm), jedoch etwa gleich breite Sporen. In den Schlüsseln B o n's (1979) und W a t l i n g's (1982) findet man einige Unterschiede betreffend die Auffassung der Taxa der *erebia*-Gruppe.

W a t l i n g's *A. brunneola*, die in etwa M o s e r's *A. ombrophila* entspricht, unterscheidet sich vorwiegend durch deutlich längere Sporen (12,5–20,5 μm), nicht gerieften Ring, zahlreiche dauerhafte Velumreste am Hutrand und mit deutlichem Zahn herablaufende Lamellen. Nach W a t l i n g (1982) ist L a n g e's (1938) *Pholiota brunneola* ein separates Taxon der *erebia*-Gruppe, mit 4sporigen Basidien und Sporen von 6–7 x 4–4,5 μm . Es verdiene einen neuen Namen, sobald die Identität der Sippe durch Frischmaterial ausführlich belegt sei. Bleibt noch *Agrocybe* (*Pholiota*) *erebia* f. *gracillima* Lange, die einen kleineren Hut (–3 cm) und mehr schlauchförmige Zystiden haben soll. Die Eigenständigkeit der genannten Sippen sollte bald durch makro- und mikroskopische Untersuchungen an Frischmaterial nachgeprüft werden.

3. *Agrocybe firma* (Peck) Singer – Bereifter Ackerling

Basionym: *Naucoria firma* Peck 1901

Funddaten: 14.10.84, bei Nerenstetten, MTB 7427, einzeln bis schwach büschelig unter Buchen (*Fagus sylvaticus*) am Wegrand im Laub (Holzsubstrat übersehen?), auf kalkhaltigem Boden.

H u t bis 5 cm breit, jung konvex-halbkugelig, dunkelbraun, fein, aber deutlich bereift, bald fast flach aufschirmend, ohne abgesetzten Buckel, teilweise mit etwas niedergedrückter Mitte; dann braun mit Umbra- oder minimalem Olivton, Rand feucht schwach gerieft, hygrophan, ausgeblaßte Hüte schmutzig gelbbraunlich bis ockerlich.

L a m e l l e n $\pm$ gedrängt, breit angewachsen, 4–6 mm breit, bräunlich, beigebraun, zumindestens jung mit etwas hellerer Schneide.

S t i e l bis 7 cm lang, bis 5 mm, beigebräunlich bis braun, hohl, auffällig und über die gesamte Länge hell graubeige bestäubt, Basis weißfilzig und teilweise mit weißlichen Myzelrhizoiden.

G e r u c h auffällig nach Mehl, besonders im Anschnitt

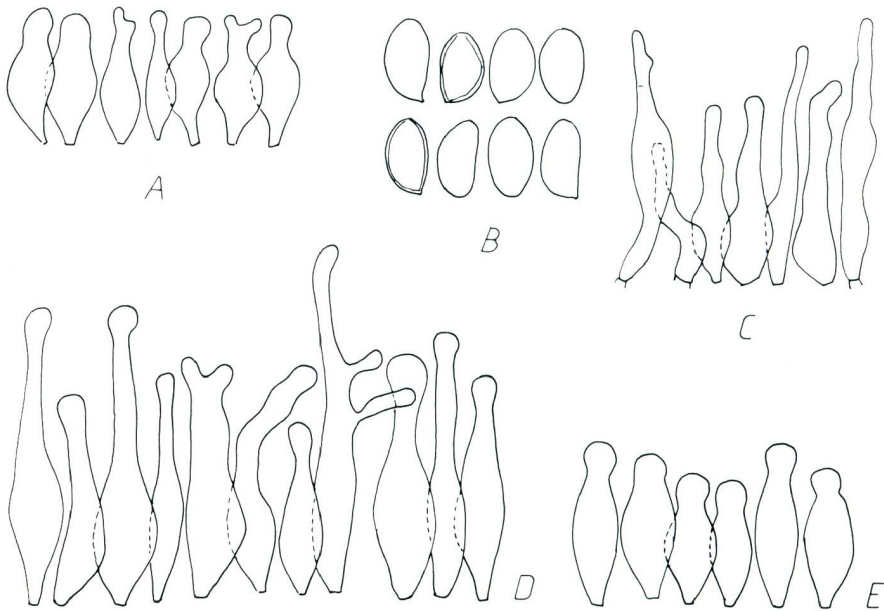
S p o r e n 6,5–8,2 x 4–5 μm , glatt, ellipsoid bis schwach mandelförmig, gelegentlich undeutlich phaseoliform (bohnenförmig), „ohne“ oder nur mit minimalem Keimporus, mit kleinem Apikulus, Wände bis 0,8 μm dick; in 5 % KOH hell ockergelblich; B a s i d i e n 4sporig.

C h e i l o z y s t i d e n 35–50 x 10–18 μm , meist flaschenförmig (lageniform) oder breit flaschenförmig (utriform) mit stumpfem oder kopfig erweitertem Hals, selten an der Spitze gegabelt; hyalin, dünnwandig.

P l e u r o z y s t i d e n ähnlich den Cheilozystiden, jedoch meist bauchiger, utriform, meist kopfig, 35–55 x 14–22 μm ; zerstreut vorhanden.

K a u l o z y s t i d e n 60–100 x 12–18 x 6–10 μm , meist flaschenförmig (lageniform) mit langem, an der Spitze meist deutlich kopfig erweitertem Hals, selten an oder gegen die Spitze verzweigt; hyalin, dünnwandig.

P i l e o z y s t i d e n 35–75 x 12–18 μm , meist flaschenförmig, Hals oft etwas verbogen, an der Spitze teilweise schwach kopfig.

*Agrocybe firma*

A – Cheilozystiden; B – Sporen; C – Pileozystiden; D – Kaulozystiden; E – Pleurozystiden

Originalbeschreibung von *Naucoria firma* Peck in Annual Reports New York State Museum Nat. Hist. 54: 148, 1901 (inkl. Plate H, Fig. 10–16):

Pileus fleshy, firm, broadly convex, soon nearly plane, hygrophanous, blackish brown when moist, ochraceous brown when dry, often rugulose, flesh white, taste farinaceous, soon changing to bitter; lamellae thin, rather narrow, close, rounded behind, adnexed, pallid; stem firm, equal, often flexuous or curved, stuffed or hollow, fibrillose striate and minutely flocculose, colored like the pileus or a little paler; spores elliptic, brownish ferruginous, 0003 of an inch long, 0002 broad.

Pileus 8–12 lines broad; stem 1–2 inches long, 1–2 lines thick. Decaying, prostrate trunk of sugar maple. Floodwood. September. This species has a firm texture and is quite regular in its mode of growth. The only evidence of the presence of a veil is a slight pruinosity on the margin of the young pileus. The lamellae are minutely white flocculose on the edge.

Anmerkungen: Nach dem Moser-Schlüssel (1983) könnte man bei kleinen Fruchtkörpern an die im Kleindruck erwähnte *A. tabacina* (CD ex Fr.) Konr. & Maubl. denken, deren Identität jedoch noch nicht genügend klar scheint, zumal es an ausreichend dokumentierten neueren Funden fehlt. Die meisten heutigen Autoren kopieren die Beschreibung von Ricken (1915). Hauptunterscheidungsmerkmal zu *A. firma* scheinen nach Ricken die spindelig-pfriemlichen (nach Bon 1980: die keuligen) Cheilozystiden zu sein.

Agrocybe firma scheint in Nordamerika häufiger zu sein als in Europa, wo sie bisher nur sehr sporadisch gefunden wurde.

Singer kombinierte sie 1940 (Rev. Mycol. 5:11) mit *Agrocybe*.

Kühner (1953) widmete ihr eine ausführliche Studie und wies in Zusammenarbeit mit dem nordamerikanischen Mykologen A. H. Smith die Identität mit europäischem Material nach. Gleichzeitig beschrieb Kühner eine var. *attenuata*, die sich vor allem durch kleineren Wuchs und geringfügig abweichende Hutfarbe (feucht braun, schmutzig gelb-

braun, anfänglich nicht schwarzbraun) unterscheiden soll. D e r b s c h (1954) meldete diese Varietät aus dem Saarland. O r t o n (1960) gab ihr Artrang. Diese Meinung bildete er sich offensichtlich aufgrund nur eines einzigen Fruchtkörpers; dieser erschien ihm allzu klein und der Hut war zu hell. Ob dies ausreicht, um eine seltene Art, deren Variabilität naturgemäß wenig bekannt ist, aufzusplitten? Man denke an Zwerg-, Riesenformen und Farbvarianten von gut bekannten Arten. So beschrieb S i n g e r (1959) aus Argentinien eine var. *tucumana*, die vor allem durch nur spärlich oder nicht vorhandene Pileozystiden und kleinere, etwas anders geformte Kauozystiden abweichen soll. W a t l i n g (1981) gab Artrang (S i n g e r's Arterhebung von 1973 ist ungültig).

R o m a g n e s i's Fundnotizen (1962) decken sich sehr gut mit den meinigen, vor allem in bezug auf die Mikromorphologie. Trotz kleinerer Fruchtkörper (Hut 1–2 cm breit) und nicht sehr dunkler Hutfarbe entschied er sich nicht für die var. *attenuata*.

Eine weitere Fundbeschreibung aus Frankreich liegt von B e l l e r (1971) vor. Wie die meisten Autoren fand B e l l e r den Pilz auf Buchenästen. R i c h o z (apud B r e i t e n b a c h et al. 1977) veröffentlichte einen Fund aus der Schweiz und fügte eine sehr gute Farbtafel bei.

M o s e r's Funde aus Österreich (1978) geben einen sehr guten Eindruck von der Variationsbreite der Hutfarbe. Auf der Farbtafel stellt er junge, tief braunschwarze und daneben alte, ausgeblasste, hell ockerbräunliche Hüte dar.

W a t l i n g (1983) gibt einen Überblick über die Geschichte der Art und den heutigen Stand. Dabei verweist er u. a. auf die große Variabilität der Hutfarbe von schwarzbraun über olivschwarz, dattelbraun, sepia bis ockerbraun, siennafarben im trockenen Zustand. Er schreibt, die Art sei bisher auch in Norditalien, der CSSR und Polen gefunden worden.

4. *Conocybe utriformis* Orton 1960 – Erstnachweis für die BR Deutschland

Funddaten: 16.5.83 und danach, sowie von Juni–Mitte August 1984, bei Riedheim im „Windschutzstreifen“, MTB 7527, direkt an der bayerisch-württembergischen Grenze (20 m vom Grenzgraben entfernt), auf nitratreichem Humus (auf schwarzer Riederde), bei Kräutern und unter Brennesseln (*Urtica dioica*), unter Laubbäumen (*Populus spec.*, *Acer pseudoplatanus*, etc.). Einmal auf moosigem Laubholzstumpf in der Finalphase. *Carex*-Arten, wie sie O r t o n (1960) von der Typuslokalität erwähnt, konnte ich keine feststellen. Ein Fund wurde von Dr. Roy W a t l i n g, Edinburgh bestätigt.

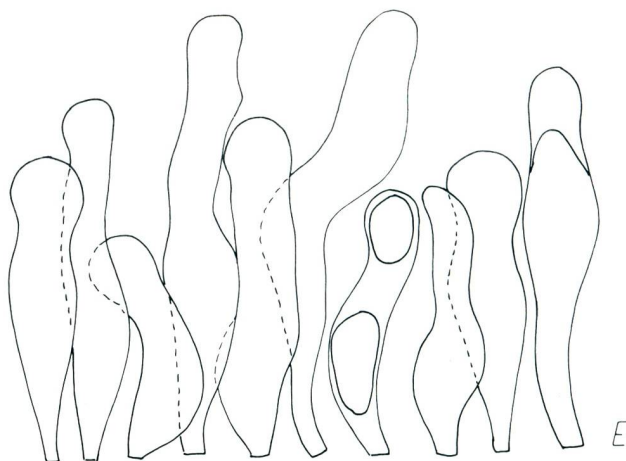
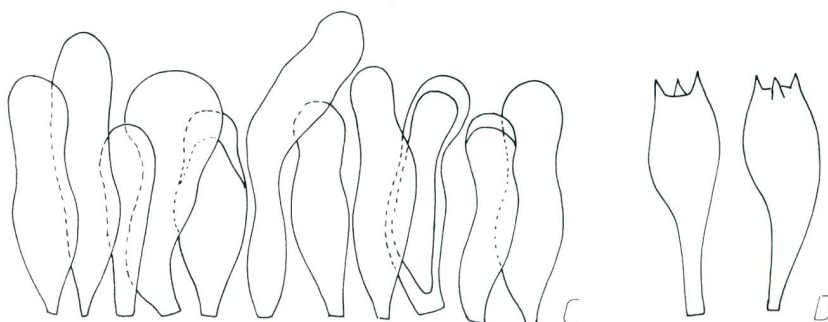
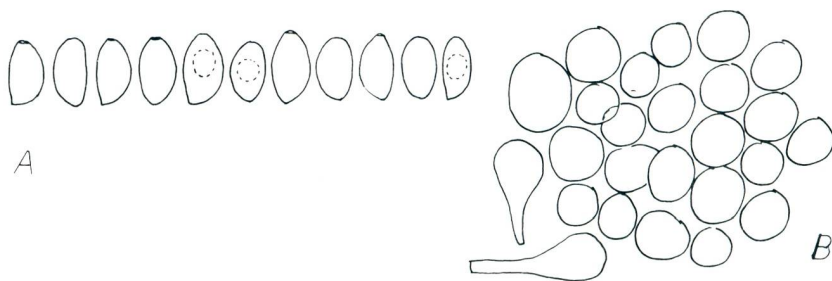
Hut bis 25 mm breit, konvex, dann flach kissenförmig, mit schwachem, stumpfem Buckel, jung freudig gelbbraunlich, honigfarben, alt stumpf, zimtbraun, ockergelblich bis wässerig bräunlich, gegen den Rand etwas heller, ca. 2/3 durchscheinend gerieft, bei Feuchtigkeit meist deutlich schmierig, ohne Velum, hygroph, vom Rand her ausblasend; ausgeblasste Hüte ockerlich bis blaß ocker; trockene Hüte nicht bis ± deutlich radial runzelig.

Lamellen normal weit bis etwas gedrängt, untermischt, ausgebuchtet, mit kleinem Zähnchen angewachsen, schwach bauchig, zimt- bis honig- oder rostfarben, Schneide deutlich heller, oft minimal gekerbt.

Stiel 2–5 cm lang, 1,5–2(3) mm dick, nach oben etwas verjüngt, jung weiß, bald ockerlich; jung über gesamte Länge fein flockig-bestäubt und oft mit winzigen, anhaftenden Wassertröpfchen; alt verkahlend; enghohl, Basis weißfilzig.

Geruch und Geschmack unauffällig.

Sporen 9–11 x 4,8–5,8 µm, ellipsoid bis mandelförmig, mit kleinem Keimporus;



Conocybe utriformis

A – Sporen; B – Huthaut (Pileipellis); C – Cheilozystiden; D – Basidien; E – Kaulozystiden

Basidien 4sporig, keulig, 22–29 x 9–10 μm . Sporen zimtbräunlich.

Cheilozystiden zahlreich an der Schneide vorhanden, utriform (bauchig mit breitem, stumpfem Hals), keulig oder schlauchförmig, gelegentlich mit etwas verdickten Wänden oder mit kappenartig verdickter Spitze, hyalin, 25–43 x 7–12 μm . **Pleurozystiden**: fehlen.

Kaulozystiden: ähnlich den Cheilozystiden, jedoch durchschnittlich größer, bis 55 μm lang, sehr zahlreich, vor allem an der Stielspitze, oft dicht büschelig.

Schnallen: im Filz der Stielbasis vorhanden.

Huthaut (Pileipellis) aus kugelig-gestielten bis birnenförmigen Zellen bestehend, die im Quetschpräparat in Aufsicht $\pm$ rundlich bis breit ellipsoid erscheinen 8–20(30) μm ϕ (makroskopisch ähnlich aussehende *Galerina*-Arten haben eine hyphige Huthaut aus $\pm$ langgestreckten Elementen!).

Anmerkungen: Die Art ist durch die schlauch- bis breit flaschen- oder keulenförmigen Cheilozystiden gut charakterisiert, vielleicht auch durch den Standort in anmoorigen Gebieten. Aufgrund der für eine *Conocybe* ungewöhnlichen Zystiden nimmt die Art, mit wenigen anderen, eine isolierte Stellung ein. Mit **Moser** (1983) ist *C. utriformis* nicht leicht zu bestimmen. Man muß sich auf S. 279 für haarförmige Stielzystiden entscheiden, gelangt dann jedoch in Sekt. 3.8.1.4, (*Mixtae* und *Pilosella*) zur Art. Ist man sich unsicher, ob man eine *Galerina* oder *Conocybe* in Händen hat, so untersuche man zuerst die Huthaut! *Galerina*-Arten weisen $\pm$ langgestreckte, hyphige Elemente auf, *Conocybe/Pholiotina* rundliche bzw. rundlich-gestielte oder birnenförmige.

Gröger (schriftl. Mitt. 14.11.83) glaubt die Art in der DDR gefunden zu haben. **Bresinsky & Haas** (1976) erwähnen sie für die BRD nicht. **Watling & Knudsen** (1981) beschreiben einen Fund aus Dänemark. Ihre Beschreibung paßt ausreichend zu meinem Material, jedoch befremdet das Aquarell. Es zeigt eindeutig stumpf bräunliche Hutfarben ohne Gelb oder Gelbrotanteil.

P. B. Jansen (persönl. Mitt.) konnte die Art mehrmals in den Poldern (Holland) feststellen.

Sehr ähnlich scheint *Conocybe mutabilis* Watling (= *C. blattaria* f. *exannulata* Kühner, „großsporige Form“) zu sein. Sie dürfte sich vor allem durch deutlich größere Fruchtkörper (Hut bis 34 mm breit), entfernt stehende, schön ockergelbe Lamellen, etwas größere Cheilozystiden (35–45 x 6,5–15 μm) und etwas breitere Sporen (5,5–6,5 μm) unterscheiden. Anerkennt man *Pholiotina* als selbständige Gattung, so müßte *C. mutabilis* wohl hierher transferiert werden.

Pholiotina subnuda (Kühn.) Sing. hat gleichfalls schlauchförmige, utriforme Zystiden, besitzt jedoch einen etwas größeren Hut mit schwachem Velum am Rand, einen dickeren Stiel und vor allem ganz schwach rauhe Sporen; die Rauigkeit ist am besten im Phasenkontrast unter Ölimmersion zu erkennen. Eine ausführliche Beschreibung der beiden Arten befindet sich bei **Watling** (1983 a). *C. mutabilis* erhielt ihren Namen, weil die Hüte beim Austrocknen ähnlich *Kuehneromyces mutabilis* einen zweifarbigen Eindruck machen.

Nach **Watling** (1983 b) steht *Conocybe utriformis* im Subgenus *Piliferae*, Stirps *Utriformis*. Es bleibt zu prüfen, ob die Art mit *Pholiotina* zu kombinieren ist. In diesem Fall wäre das sogenannte Mediostratum (mittlere Schicht der Lamellentrama) und die Velumsituation an ganz jungen Fruchtkörpern (Primordien) noch genau zu untersuchen.

5. *Flammulaster granulatus* (Lange) Watling 1967 — Selten oder übersehen?

Synonyme: *Naucoria granulosa* Lange 1938

Flocculina granulosa (Lange) Orton 1960

Phaeomavasmius granulatus (Lange) Singer 1951

Funddaten: 10.9.84, Donau-Auwald bei Leipzig—Riedheim, MTB 7527, unter Laubbäumen (*Acer pseudoplatanus*, *Salix* sp., etc.), 3 Fruchtkörper. Beleg im Herbar Enderle.

Hut bis 1,3 cm breit, bis 0,8 cm hoch, jung stumpf glockig, konvex, alt etwas aufschirmend bis flach gewölbt, Rand teilweise verflachend oder schwach nach oben umgeschlagen, ohne abgesetzten Buckel, Rand im frischen Zustand schwach gerieft; bräunlich bis zimtbraun (ohne Rotbeimengung), feinkörnig (Lupe), gegen Mitte mit kleinen, körnigen Schüppchen.

Lamellen untermischt, normal weit bis etwas gedrängt, abgerundet angewachsen, bauchig, zimtbräunlich mit hellerer Schneide, die ganz fein gekerbt ist.

Stiel bis 6 cm lang, 1,5–3 mm dick, nach oben etwas verjüngt, zäh, im oberen Drittel heller, ockerbräunlich, nach unten braun bis dunkelbraun, oben fast kahl, nach unten fein aber deutlich wollig-faserig.

Sporen (7,5) 8,1–10(10,8) x (4,5) 4,8–5,5 (5,8) μm , ellipsoid bis mandelförmig, teilweise mit amorphem Inhalt, der die exakte Wanddicke schwer feststellen läßt; in Wasser blaß ockergelblich, in 5 % KOH hellbraun.

Basidien 4sporig, z. B. 35 x 8,3 μm , mit bis zu 7 μm langen Sterigmen.

Cheilozysten meist $\pm$ flaschenförmig (lageniform), mit oft lang ausgezogenem, meist etwas verbogenem Hals, mit stumpfer, selten schwach gegabelter Spitze; dünnwandig, hyalin, 35–55 x 4,5–7,5 x 3–5 μm .

Pleurozystiden: nicht festgestellt.

Hutvelum aus rundlichen, ellipsoiden oder zylindrisch-bauchigen, dünn- bis dickwandigen, bräunlichen Elementen bestehend, rundlich-ellipsoide dominieren, diese sind nicht bis deutlich inkrustiert, Wände ca. 0,4–0,8 μm dick.

Maße der rundlich-ellipsoiden 18–30 x 15–20 μm , der zylindrisch-bauchigen 25–40 x 6–10 μm .

Stielbekleidung (*Stipitipellis*) aus zylindrisch-fädigen, bräunlichen, dünnwandigen, 5–9 μm dicken Hyphen, die an den Septen meist Schnallen besitzen und an den Endgliedern oft gegabelt sind.

Originalbeschreibung in J. E. Lange (1938):

Very small. Cap 0.5–1.2 cm, obtusely campanulate to convex, cinnamon, without striation, clad with a mealy coating which in the middle forms granular squamules. Gills very broad, rotundate-adnate, paler than the cap, edge fimbriate. Stem 1 1/2–2 1/2 cm x 1–1 1/2 mm, lanuginoso-flocculose up to the imprint of the marginal veil, which is woolly hairy; apex of stem pallid, flushed with the colour of the cap below.

Spores narrowly and somewhat obliquely ellipsoid, 9 1/2–10 x 4 μm . Cystidia hair-shaped (about 5 μm broad below, 3 μm above) flexuose. Coating of cap formed of subglobose or oval, about 30 μm long cells with pale brownish contents.

Fig. spec.: (D. A. pl. 498): Hunderup Skov, on naked humus under *Acer pseudoplatanus*, in wood of *Fagus*, in small troops, Oct. 1903. Evidently this species is related to *N. siparia*, but it is easily distinguished by the paler colour and the granular-mealy coating.



Conocybe utriformis, Aufnahme M. Enderle



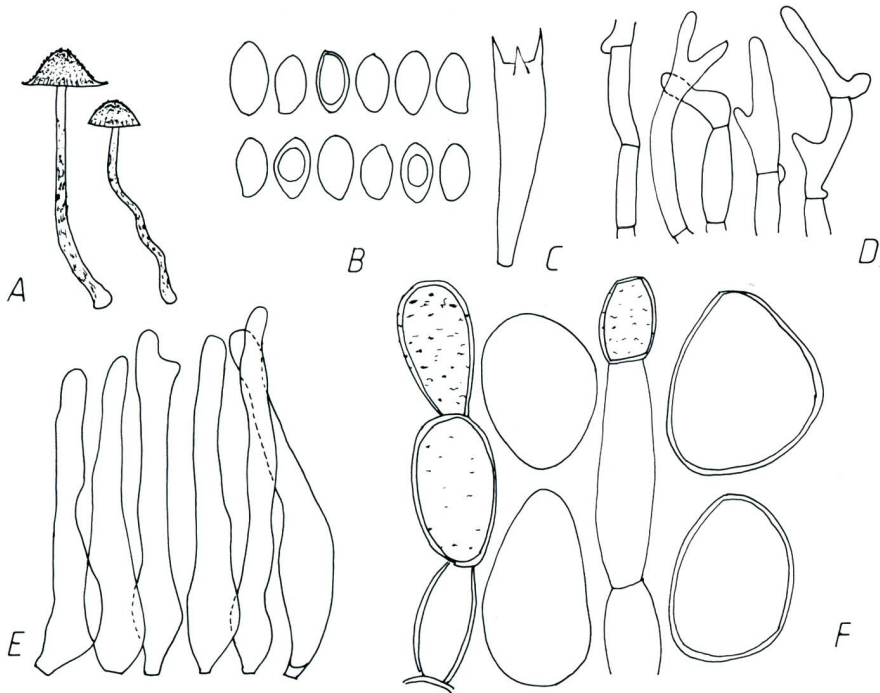
Pholiotina aberrans, Aufnahme M. Enderle



Pholiotina teneroides, Aufnahme M. Enderle



Lepiota grangei, Aufnahme M. Enderle



Flammulaster granulatus

A – Fruchtkörper; B – Sporen; C – Basidie; D – Stielbekleidung; E – Cheilozystiden; F – Velumelemente

Anmerkungen: Die Befunde des von mir gesammelten Materials stimmen sehr gut mit der Originalbeschreibung sowie mit den Notizen von Gröger (1981), Romagnesi (1942) und Kühner (bei Kühner & Romagnesi 1957) überein. Die Autoren geben breitere und z. T. längere Sporen an, als sie von Lange festgehalten wurden.

Abbildungen: Lange (Tafel 124 c); Phillips (1981, Abb. S. 158).

Die Gattung *Flammulaster* kann als noch ungenügend bearbeitet gelten. In ihrer Erforschung leisteten Singer (1956), Kühner (1957, sub *Naucoria*), Orton (1960, sub *Flocculina*) und Watling (1967) wichtige Arbeit.

Flammulaster granulatus kann mit *F. carpophilus* (Fr.) Watl. und mit *F. carpophiloides* (Kühn.) Watl. verwechselt werden. Erster, nach Fries Farbtafel 126/4 und Beschreibung ein deutlich ockergelber Pilz, wächst auf toten Bucheckern, auch auf totem Laub und auf Erde. Er soll (nach Kühner, bei Kühner & Romagnesi 1957) nach Pelargonien riechen. *F. carpophiloides* hat schmutzig fleischfarbenen Hut mit ockerlichem bis blaß bräunlichem Beiton. Die Hälse der Zystiden scheinen etwas schmäler (2–2,5 µm dick) und die Sporen etwas kürzer (7,5–9/5–6 µm) als bei *F. granulatus* zu sein; auch erwähnt Kühner nur rundliche, ellipsoide oder birnförmige Velumelemente, keine zylindrischen.

6. **Hydropus trichoderma** (Joss. ap. Kühn.) Singer — Selten oder nur schwer bestimmbar?

Basionym: *Mycena trichoderma* Jossierand apud Kühner 1938, Le Genre *Mycena*, p. 523–526

Funddaten: 31.9.83, Donau-Auwald bei Leipheim, MTB 7527, am Wegrand bei Buche (*Fagus sylvaticus* u. Fichte), 2 Frk., det. M. E n d e r l e , conf. M. B o n ; 31.9.84 (genau 2 Jahre später) an derselben Stelle nochmals 2 Frk.

H u t 2–5 cm breit, jung glockig-konvex, alt ausbreitend mit stumpfem oder etwas konisch zulaufendem Buckel; Rand gerade oder im Alter etwas nach oben gebogen; dunkel- bis schwarzbraun, Mitte am dunkelsten; etwas bis stark radial runzelig; matt, minimal samtig; Rand schwach durchscheinend gerieft.

L a m e l l e n etwas entfernt, untermischt, schwach bauchig, bis 4(5) mm breit, graulich mit hellerer Schneide, an den Flächen teilweise mit deutlichen, erhabenen, helleren Adern, die in Richtung Hutgrund laufen.

S t i e l bis 4(5) cm lang, bis 6 mm dick, etwas bis stark breitgedrückt, hell bräunlich mit Olivstich, gegen Basis dunkler, ganz fein bräunlich befasert, vor allem gegen die Spitze.

G e r u c h unauffällig.

S p o r e n 7,5–10 x 4,9–5,8 μm , ellipsoid bis breit ellipsoid oder undeutlich eiförmig, mit deutlichem Apikulus, schwach amyloid. **B a s i d i e n** 4sporig.

C h e i l o z y s t i d e n reichlich vorhanden, schlauchförmig-spindelig (fusoid) bis flaschenförmig (lageniform), mit stumpfer Spitze, hyalin, dünnwandig, 65–105 x 13–18 μm .

P l e u r o z y s t i d e n in Größe und Form den Cheilocystiden sehr ähnlich.

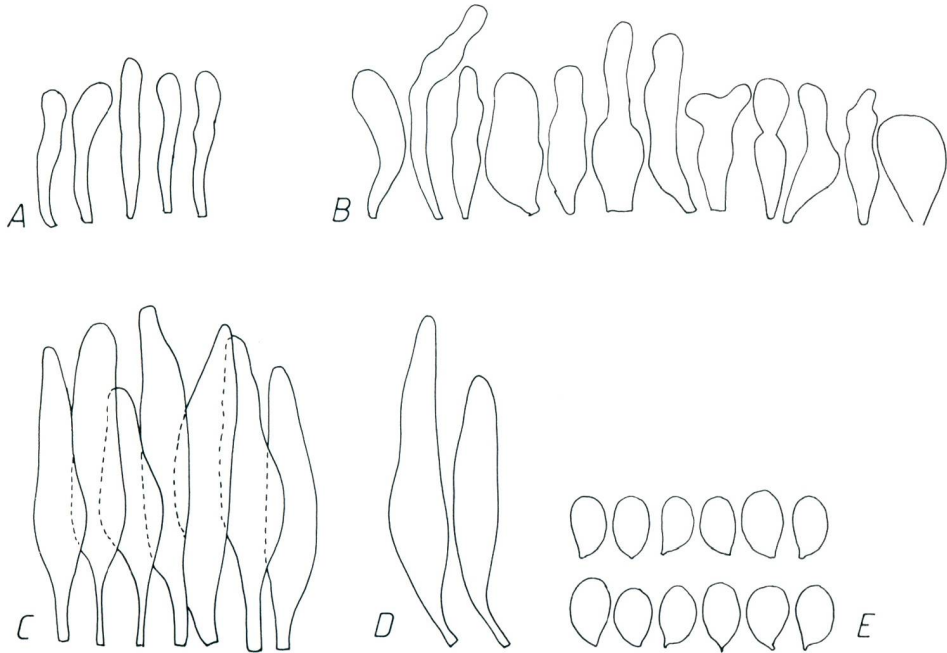
K a u l o z y s t i d e n keulig bis schlauchförmig, ca. 40–65 x 7–11 μm , bräunlich.

H u t h a u t oberste Schicht aus blaß bräunlich gefärbten Hyphen bestehend, die verschiedenartig geformt sind (s. Zeichnung). Pigment (nach B o n , der mein Material untersuchte) vakuolär; 40–75 x 8–30 μm .

A n m e r k u n g e n : Die Gattung *Hydropus* zählt zu den schwer erkennbaren Gattungen. Selbst der Fortgeschrittene hat Schwierigkeiten, eine schnelle Zuordnung zu erreichen. Die Fruchtkörper sind mycena-, pluteus-, collybia- oder omphalina-artig und hell bis dunkel- oder schwarzbraun gefärbt. Der Hut ist meist etwas samtig. Mikroskopisch fallen die oft großen Zystiden an der Lamellenschneide und -fläche auf.

In Mitteleuropa kann *H. trichoderma* als selten gelten; vermutlich wird er hin und wieder auch als unbestimmbar abgelegt. Nach B r e s i n s k y & H a a s (1976) wurde die Art in der BR Deutschland erst zweimal festgestellt. E i n h e l l i n g e r (1973) stellte die ersten Funde in einer ausführlichen Studie vor. In der Zwischenzeit wurde der Pilz auch in Ostwürttemberg gefunden (Schwäbisch Gmünd, Taubental, MTB 7124/2, 2.9.1984, leg. et det. L. K r i e g l s t e i n e r). In der Schweiz entdeckte ihn J. L e n z (MTB 8620, auf Erde, 17.10.79) sowie Dr. H. C l e m e n c o n (1982 bei Lausanne); beide Informationen verdanke ich G. J. K r i e g l s t e i n e r .

Eine ähnliche Sippe, *H. paradoxus*, beschrieb M. M o s e r (1968). Der Pilz dürfte sich vor allem durch nichtamyloide Sporen und erheblich kleinere Zystiden von *H. trichoderma* unterscheiden. Nächst verwandt ist auch *H. scabripes* (Murr.) Singer, der jedoch einen nichtsamtigen Hut (Lupe!) besitzt, was auf eine andere Huthautstruktur zurückzuführen ist. Unsicher bleibt, ob K ü h n e r ' s Konzept (1938) von *H. scabripes* mit dem amerikanischen identisch ist.

*Hydropus trichoderma*

A – Kaulozystiden; B – Endglieder der Huthaut; C – Cheilozystiden; D – Pleurozystiden; E – Sporen

7. *Lepiota grangei* (Eyre) Lange – Grünspan-Schirmling

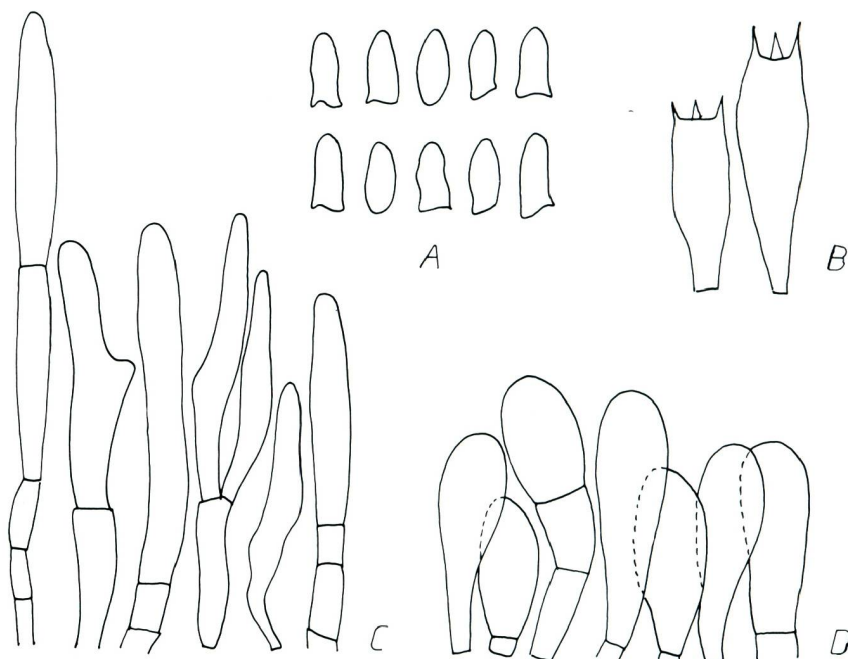
Basionym: *Schulzeria grangei* Eyre 1903

Funddaten: 9.10.84, bei Nerenstetten, MTB 7427, unter Buchen und Eichen auf kalkigem Untergrund, ca. 10 Fruchtkörper gesellig.

Hut bis 32 mm breit, bis 12 mm hoch, jung breit glockig mit stumpfem Buckel, dann konvex bis flach kissenförmig mit deutlichem, stumpfem Buckel; jung vom Hutrand zum Stiel mit häutigem, weißlichem Velum, das mit winzigen, fein verteilten, grünlichen Fasern/Schüppchen besetzt ist; beim Aufschirmen reißt dieses ein; die Reste bleiben noch kurze Zeit am Hutrand hängen; junge Hüte vollkommen dunkel blaugrün, grünspanfarben, mit winzigen Schüppchen, die in der Hutmitte wie Pyramiden aufgerichtet sind; aufgeschirmte Hüte bleiben in der Mitte dunkel blaugrün; gegen den Rand findet man auf hell ockerlichem Grund feine, meist anliegende, grünliche bis graugrünliche Schüppchen; alte Hüte verfärben ins Ocker- bis Gelbbraunliche; Huthaut bei alten Hüten am Rand teilweise ablösend.

Lamellen bis 3(4) mm breit, untermischt, gedrängt, frei, schwach bauchig, jung weißlich-creme mit minimalem Graustich, Schneiden heller, alt hell bis schmutzig ockerlich, teilweise mit bräunlichen Flecken.

Stiel bis 5 cm lang, bis 4 mm dick, ± gleichdick oder zur Spitze hin schwach verjüngt, Basis schwach knollig; jung im oberen Drittel weißlich, nach unten mit anliegenden blau-



Lepiota grangei

A – Sporen; B – Basidien; C – Endhyphen der Huthaut (Pileipellis); D – Cheilozystiden

grünlichen, genatterten Schüppchen; im Alter mit rotbräunlicher Grundfarbe; Basis mit unauffälligem, rostbraunem Striegel, unter diesem (in Erde verborgen) mit weißlichen Myzelrhizoiden.

Geruch pilzartig, schwach nach *Lepiota cristata*.

Geschmack mild, aromatisch.

Sporen (9,5) 10–11,5 (13,2) x 3,5–4,5 μm , hyalin, dünnwandig, fast keilförmig, abgestutzt projektilförmig, mit seitlichem Sporn, oder länglich eiförmig bis länglich ellipsoid (Frontansicht?).

Basidien vorwiegend 4sporig, 28–38 x 8–11,5 μm .

Cheilozystiden 20–35 x 6–10 μm , keulig bis schlauchförmig, teilweise gegliedert, hyalin, dünnwandig.

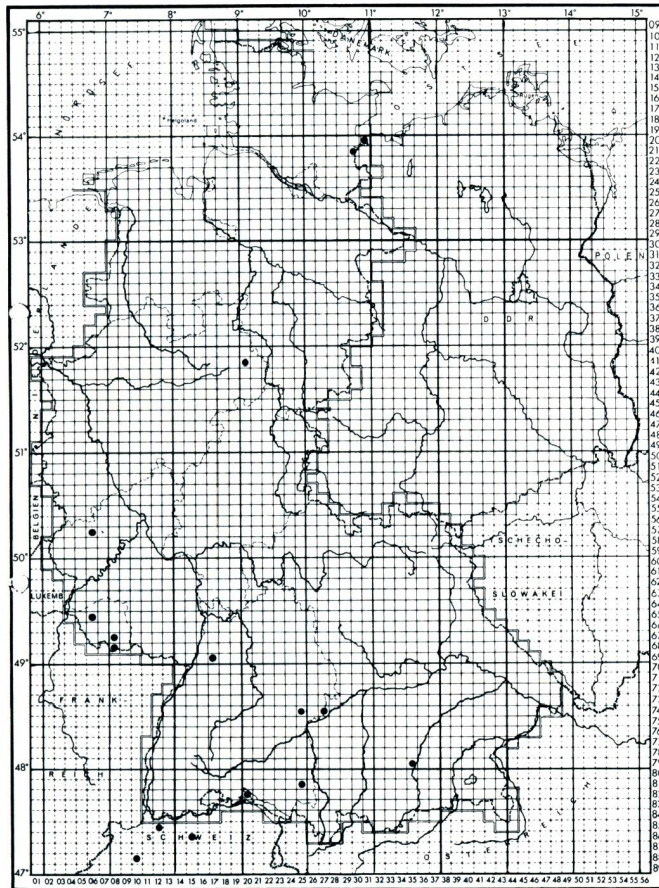
Pleurozystiden nicht gesehen.

Kaulozystiden nicht gesehen; Hyphen der Stielrinde (Stipitipellis) mit einzelnen Schnallen.

Huthaut mit fädigen, septierten, selten gegabelten, dünn- bis schwach dickwandigen Hyphen, Einzelglieder ca. 50–180 x 10–18(26) μm , in 5 % KOH sehr blaß ockerbräunlich gefärbt (diese Elemente finden sich auch in den blaugrünlichen Stielschüppchen).

Originalbeschreibung von *Schulzeria grangei* Eyre in Trans. Brit. Mycol. Soc. 2: 37, 1903:

Pileus 1–1 1/2 inches broad, dark green, cracking into fibrous scales on a white ground, flatly umbo-



Karte 2

Lepiota grangei

nate. Stem caespitose, squamose, squamules tipped with the same colour as the pileus. Gills widest in front, minutely denticulate. Spores club-shaped $11 \times 5 \mu$. On soil among beech leaves, Nov. 1902. Swarraton, Rectory Wood, a parish on the estate of Lord Ashburton, The Grange, Hants. It comes next after *S. squamigera* Schulz. and Bres.

Anmerkungen: Diese seltene Schirmlingsart beschrieb erstmals E y r e 1903 aus England (Lokalität: "The Grange"). In der Originalbeschreibung fällt eine kleine Diskrepanz auf: die Sporen werden im Text mit $11 \times 5 \mu$, auf der Zeichnung jedoch mit $12-13 \times 3-4-5 \mu$ angegeben.

Lange kombinierte die Art 1935 zu Recht mit *Lepiota*. Die Bestimmung nach M o s e r (1983) ist problemlos. „Hängenbleiben“ könnte man allenfalls an *L. griseo-virens* Maire. Dieser Schirmling besitzt aber u. a. deutlich kleinere Sporen (nach M o s e r $6-8 \times 3-4 \mu$).

M o s e r (1983) verweist noch auf die makroskopische Ähnlichkeit mit *L. forquignonii* Quel., die jedoch ellipsoide Sporen ohne Sporn besitzt und deshalb in der Sektion *Ovisporae* untergebracht ist. *L. grangei* wurde von dem Schweizer K n a p p (1943) treffend Grünschan-Schirmling getauft. Vermutlich war er der erste, der die Art auf dem europäi-

schen Festland entdeckte. Er fand die Art 1927 dreimal im „Nadelwald“, während fast alle anderen Autoren Buchen- bzw. Laubwald als Standort angeben (z. B. S m i t h 1908, R e a 1922, L a n g e 1935, B o n , C h e v a s s u t et al. 1974, B o n 1981, etc.). H e r i n k (1962, mit guter Farbtafel) und L o c q u i n (1944) beschreiben sie ausführlich. P i l a t (1955) beschreibt eine „forma *brunneo-olivacea*“, die nichts anderes als ältere, verfärbte Fruchtkörper benennt.

In der Bundesrepublik war der Grünspan-Schirmling bis 1976 (Bresinsky & Haas) nur durch einen Bericht von J. A n g e r e r (Ber. Bayer. Bot. Ges. 33.9.1960) bekannt. Wie Karte 2 (Stand Ende 1984, K r i e g l s t e i n e r) zeigt, ist der Pilz inzwischen sowohl in der BRD als in der Nordschweiz immer wieder, wenn auch insgesamt wenig, nachgewiesen worden. Sämtliche Fundorte waren auf Kalkuntergrund, und soweit wir informiert sind, wurde stets „Buchenwald“ als Biotop angegeben.

8. *Pholiotina aberrans* (Kühner) Singer 1950 —

Basionym: *Galera aberrans* Kühner 1926

Synonym: *Conocybe aberrans* (Kühner) Kühner 1935

Funddaten: 4.7.84, „Hörnle“ bei Grimmelfingen, ca. 7 km östlich von Ulm, MTB 7625, am Wegrand bei Fichten zwischen Holzresten.

H u t bis 17 mm breit, bis 9 mm hoch, stumpf konisch, dann glockig mit etwas verflachendem Rand, dünnfleischig, blaß zimtfarben bis zimtbräunlich, ca. bis zur Hälfte durchscheinend gerieft, hygrophan, ausgeblaßte Hüte blaß ockerlich-zimtfarben mit dunklerer Mitte, unter der Lupe fein, matt bereift (durch Pileozystiden).

L a m e l l e n untermischt, normal weit, ockerlich, dann zimtfarben, mit hellerer Schneide, bis 2(3) mm breit.

S t i e l bis 45 mm lang, bis 1,8 mm dick, oberes Drittel weißlich, nach unten mit etwas Hutfarbe getönt, fein bereift, Basis etwas erweitert bis schwach knollig, zerbrechlich.

G e r u c h und **G e s c h m a c k** unauffällig.

S p o r e n 8–10 (10,5) x 4,2–5,6 μm , ellipsoid bis schwach mandelförmig, mit deutlichem Keimporus und kleinem Apikulus, auffällig hell, in Wasser hell ockergelblich, in 5 % KOH etwas dunkler, ockergelb.

B a s i d i e n keulig, ca. 20–25 x 8–9,5 μm , mit 4 Sterigmen.

C h e i l o z y s t i d e n zahlreich, $\pm$ flaschenförmig (lageniform), mit teilweise langem, stumpfem Hals, 35–58 x 7–13,6 x 3–5,5 μm , hyalin, dünnwandig (Achtung: In der beigegebenen Zeichnung sind die Cheilozystiden in größerem Maßstab gezeichnet als die restlichen Zystiden. Sie erscheinen deshalb relativ groß!).

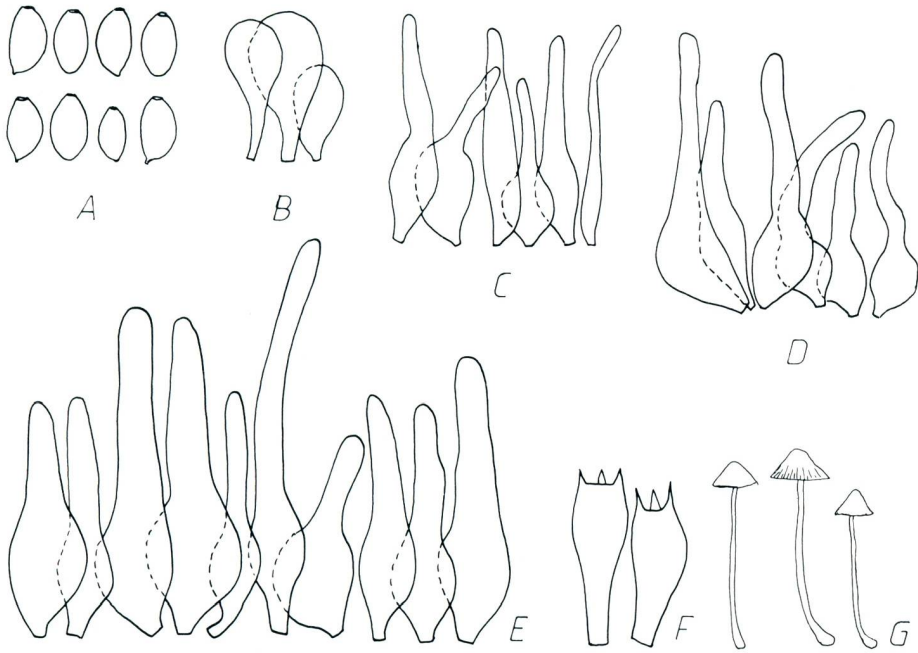
P l e u r o z y s t i d e n: nicht vorhanden.

K a u l o z y s t i d e n: reichlich, in der Form ähnlich den Cheilozystiden, jedoch durchschnittlich größer, 60–100 x 13–23 x 5–7,5 μm .

P i l e i p e l l i s aus breit keuligen Zellen bestehend, 40–56 x 18–27 μm .

P i l e o z y s t i d e n massenhaft, ähnlich den Cheilozystiden, jedoch deutlich größer, öfters auch spindelig oder fädig mit nur schwach erweiterter Basis, 55–110 x 8–18 x 4–8 μm .

Originalbeschreibung von *Galera aberrans* durch R. K ü h n e r (1926) in “Contribution a l’etude des Hymenomyces et specialement des Agaricaes”. Le Botaniste. Serie XVII, Fasc. I–VI, S. 168–169:

*Conocybe aberrans*

A – Sporen; B – Huthaut (Pileipellis); C – Pileozystiden; D – Kaulozystiden; E – Cheilozystiden; F – Basidien; G – Fruchtkörper

Hinweis: Die Elemente sind mit verschiedenen Vergrößerungen dargestellt.

„Chapeau (6–14 mm.) campanulé conique, obtus, ocre fauve, strié jusqu'à la moitié de sa hauteur, à surface mate et poudreuse. Lames (20 grandes lames avec 3 lamellules) ascendantes presque libres, ocracées. Stipe (1,5–2 cm. x 1 mm.) à peine renflé en bas, blanc et entièrement poudré, étroitement fistuleux et blanc dedans. Spore jaune s. l. ellipsoïde pruniforme, lisse avec pore, 10–11 x 6 μ . Basides clavées piriformes 22–24 x 10 μ à 4 stérigmates. Revêtement pileique à cellules clavées dressées, à pédicule coloré en jaune brun, entremêlées de poils saillants analogues à ceux de l'arête des lamelles. Ces derniers sont ventrus en bas et coniquement atténués dans leur partie supérieure (non capités!). Trame des lames en grande partie subcelluleuse. Trouvé en Savoie sur des fragments de charbon de bois à la lisière d'un bois de mélèzes.“

A n m e r k u n g e n : *Pholiotina aberrans* zählt zu denjenigen Pholiotinen, die man im Feld meist für eine *Conocybe* hält, es sei denn, man erkennt (im Gegenlicht) die „haarigen“ Pileozystiden, die, vor allem im frischen Zustand, mit dem bloßen Auge als Reif, unter der Lupe als Haare, sichtbar sind. Kühn e r's Beschreibung (1926 und 1935) von *Conocybe aberrans* paßt gut zu meinem Fund, allerdings gibt er etwas kürzere und schmalere Cheilozystiden an. Des weiteren wächst sein Pilz auf verkohlten Holzresten, was bei meinem Fund nicht eindeutig nachzuweisen war. Mé t r o d's Darstellung (1940) von *C. aberrans* befindet sich gleichfalls in befriedigender Übereinstimmung mit meiner Aufsammlung, wenngleich er schmalere Cheilozystiden (6–8 μ m), kleinere Kaulozystiden (50–70 x 12–14 μ m) und etwas größere Sporen angibt. Diese Werte dürften jedoch noch in die Variationsbreite der Art fallen. (Letzteres trifft zumindest für die Sporen zu. Mißt man z. B. die von Métrod zur Darstellung gebrachten Sporen in Länge und Breite und setzt die erhaltenen Werte zueinander ins Verhältnis, so stimmen die Werte nicht vollkommen

mit den angegebenen Maßen überein. Bei den Zystiden maß er vermutlich eine zu geringe Anzahl und vernachlässigte so die Streuung nach oben.)

Singer (1950a) kombinierte die Art mit *Pholiotina*. Trotz Grenzstellung schließe ich mich dieser Meinung vorläufig an. Die Sektion *Piliferae* (Kühn.) Sing., zu der die Art gehört, grenzt jedoch unmittelbar an die Gattung *Conocybe* an.

Svrček (1961 und 1983) beschrieb Funde aus der Tschechoslowakei. Seine Darstellung deckt sich sehr gut mit meinen Beobachtungen. Er gibt sogar bis zu 80 µm lange Cheilozystiden an.

In Watling's Monographie (1982) der englischen Bolbitiaceen ist *Pholiotina aberrans* im Schlüssel nicht enthalten. Er verweist auf die enge Verwandtschaft mit *C. sulcatipes* (Peck) Kühner. Nach Peck's Originalbeschreibung (1884) von „*Agaricus (Galera) sulcatipes*“ hat diese Sippe jedoch einen kastanienbraunen Hut, zähen, bei Trockenheit deutlich gefurchten Stiel mit oft blauen oder grünen Tönen an der Stielbasis und kleinere Sporen.

Obwohl Moser (1983) die Zystiden- und Sporenmaße im unteren Bereich angibt, bleibt bei der Bestimmung keine andere Wahl als *P. aberrans*.

Die Art scheint selten, jedoch weit verbreitet zu sein. Aus der BRD liegen (nach Bresinsky & Haas 1976) nur 2 Funde, von Bresinsky und von Einhellinger vor. Singer (1950a und b) fand die Art auch in Rußland und in Asien. Favre (1955) fand sie bis in 2530 m Höhe bei *Salix*, er konstatiert jedoch, daß der Pilz normalerweise unter Nadelbäumen wachse.

9. *Pholiotina teneroides* (Lange 1921) Singer 1969 — Zweisporiger Glockenschüppling

Synonyme: *Pholiota teneroides* J. E. Lange 1921

Conocybe teneroides (J. E. Lange) Kits van Waveren 1970

Conocybe blattaria (Fries) Kühner ss. Watling 1982

Conocybe togularis forme bisporique Kühner 1935

Pholiotina togularis f. *bispora* Singer 1950

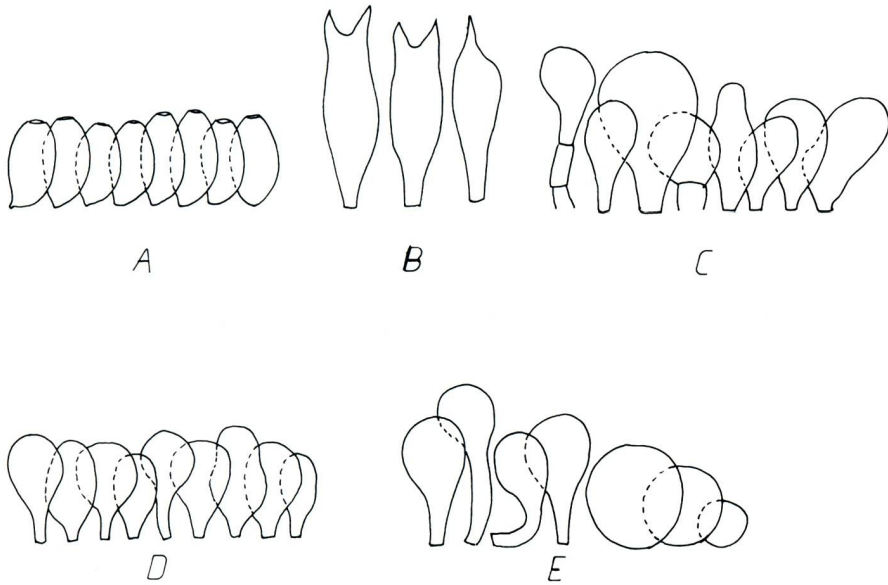
? *Conocybe percincta* P. D. Orton 1960

Funddaten: 10.10.1983, im „Hörnle“ bei Grimmelfingen, MTB 7625, in junger Fichtenpflanzung, im Gras, teilweise bei ausgestreutem Holzhäcksel an freien Stellen. Am gleichen Standort wächst auch *Psathyrella sacchariolens* Enderle. Beleg im Herbar Enderle und in M.

Hut 8–27 mm breit, 8–15 mm hoch, konisch-glockenförmig, ohne abgesetzten Buckel, im Alter gelegentlich am Rand etwas aufschirmend, feucht meist schön freudig gelbocker bis gelbbraunlich, bis über die Hälfte schwach durchscheinend gerieft, alt durchfeuchtet mehr ins Bräunliche gehend; hygroph, ockergelblich bis cremeocker ausblassend und dann meist deutlich radial runzelig.

Lamellen ± gedrängt, untermischt, 2–4 mm breit, hellocker, gelb- bis zimtbräunlich bis ockerbraun, mit hellerer Schneide, manchmal etwas wellig.

Stiel bis 70 mm lang, bis 2,5 mm dick, Spitze ähnlich den Lamellen gefärbt, nach unten zunehmend dunkler, im unteren Drittel bis rotschwarzbraun, oben bestäubt, nach unten schwach faserig-flusig, über die gesamte Länge fast gleichdick; mit weißlichem bis ockerlichem, verschiebbarem, teilweise schwach gerieftem Ring, der in der Stielmitte sitzt und später nach unten rutschen kann.

*Pholiotina teneroides*

A – Sporen; B – Basidien; C – Kaulozystiden; D – Cheilozystiden; E – Huthautelemente (Pileipellis)

Geruch unauffällig, Geschmack pilzartig banal.

Sporen $10,8\text{--}12,4$ (13) $\times$ $5,6\text{--}6,6$ (7) μm , L/B-Quotient, $1,8\text{--}2,2$, ellipsoid bis schwach mandelförmig, mit relativ großem Keimporus und kleinem Apikulus, öfters mit schwacher Hilardepression, in Wasser hell- bis ockergelb, in 5 % KOH schwach orange-ocker bis ockerbräunlich.

Basidien 2sporig!, $20\text{--}25 \times 6,4\text{--}8 \mu\text{m}$, mit 2 großen Sterigmen.

Cheilozystiden zahlreich an der Lamellenschneide, kugelig-gestielt, breit keulig, birnenförmig, selten breit flaschenförmig (utriform), dünnwandig, farblos, $20\text{--}38 \times 10\text{--}22 \mu\text{m}$.

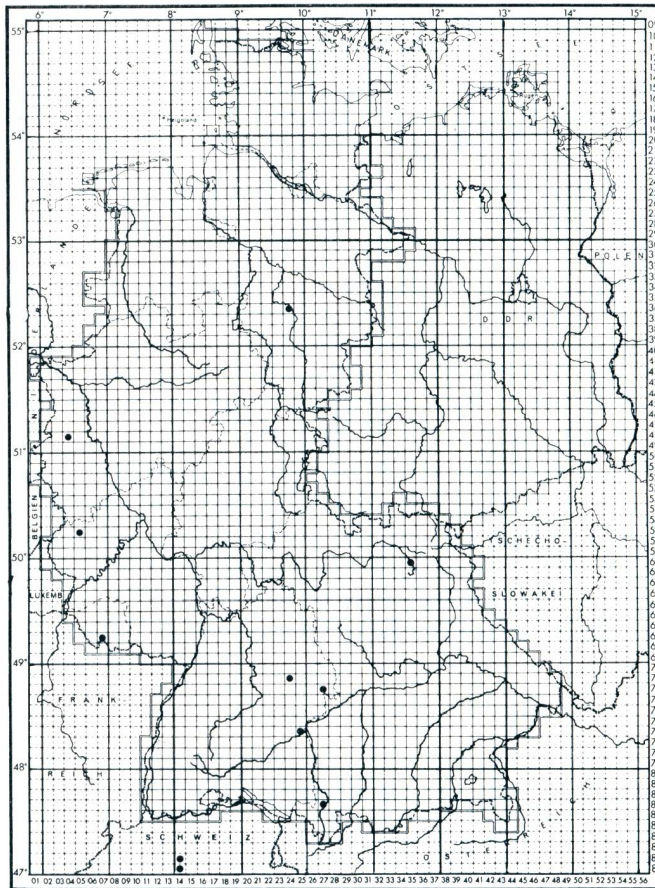
Pleurozystiden: fehlen.

Huthaut (Pileipellis) hymeniform, d. h. aus kugelig-gestielten, birn- bis breit keulenförmigen Zellen bestehend (im Quetschpräparat kann man oft nur wenige Zellen in Seitenansicht sehen), $20\text{--}50 \times 13\text{--}34 \mu\text{m}$.

Kaulozystiden ähnlich den Cheilozystiden (im Quetschpräparat oft zerdrückt oder verformt).

Originalbeschreibung durch J. E. Lange in Dansk Botanisk Arkiv, Bd. 2, Nr. 11, 1921:

Pileo $1,5\text{--}1,8$ cm, convexo-campanulato, hygrophano, exstrio, ochraceo-ferrugineo (sicco: ochraceo-lutescente, rugoso). Stipite elato, tenui ($6,5$ cm $\times$ 2 mm), subtiliter striato, lutescente, e basi fuscescente, intus ferrugineo, glabro (primitus leviter alboplumuloso). Annulo angusto, plano, laeviusculo, membranaceo. Lamellis latis, primitus pallide ochraceis, dein ferrugineis, subdistantibus (subliberis). Sporae et cystidia ut supr.



Karte 3

Pholiotina teneroides

Anmerkungen: Die Art ist charakterisiert durch 2sporige Basidien, den Stielring und durch schlanken, hochbeinigen Wuchs.

Die Nomenklatur der Glockenschüpflinge war teilweise beträchtlich verworren, bis sie der holländische Mykologe Kits van Waveren klärte. Ich schließe mich seinen Argumenten an und verwende für meinen Pilz das Epithet *teneroides* anstatt *blattaria*, und zwar aus folgenden Gründen: E. Fries weist sowohl in den „Hymenomycetes“ als auch in „Elenchus Fungorum“ auf die habituelle Ähnlichkeit von *A. blattarius* mit *Psathyrella pygmaea* hin und auf Bulliards Abbildung. Da ich *P. pygmaea* gut kenne, kann ich keine Ähnlichkeit mit dieser Art anerkennen. Des weiteren beschreibt Fries einen rostbraunen (ferruginea) Hut und einen kurzen Stiel von 12,5–25 mm (1/2–1 unc.). Beides trifft für meine Aufsammlung nicht zu.

Zu der kurzen Beschreibung von „*Pholiota teneroides*“ bei Lange (1921) ist zu bemerken, daß die Sporen etwas schmaler (5–5,5 μ m) angegeben werden und die Zystiden als stumpf zylindrisch-flaschenförmig und nur als ca. 12 μ m breit bezeichnet werden. Bei meiner Aufsammlung fand ich nur wenig utriforme Cheilozystiden. Es dürfte jedoch keine

andere Art in Frage kommen, zumal die Tafel 106 B bei L a n g e gut zu meinem Fund paßt, wenn auch die Hutfarbe etwas zu wenig gelb geraten scheint.

Die „Description personnelle“ von K ü h n e r (1935, als *Conocybe teneroides*) stimmt gut mit meinem Pilz überein; dasselbe gilt für die Beschreibungen bei K i t s v a n W a v e r e n (1970) und W a t l i n g (1982, als *C. blattaria*). Die Figur 20 (*teneroides*) bei W a v e r e n paßt allerdings zu den von mir gesammelten Fruchtkörpern weniger gut als die Figuren 12 und 13 (*blattaria*).

M a l e n c o n & B e r t a u l t (1970) beschreiben einen Fund von *C. teneroides* aus Marokko, der – vor allem mikroskopisch – auffallend gut zum hiesigen Pilz paßt.

Nach den vorliegenden Beschreibungen scheint die mir unbekannte *Pholiotina blattaria* (Fr.) Fayod makroskopisch der *Pholiotina teneroides* sehr ähnlich zu sein. Sie zeichnet sich jedoch durch 4sporige Basidien und flaschenförmige Zystiden aus und scheint von kräftigerem Wuchs zu sein.

K i t s v a n W a v e r e n (1970) betrachtet O r t o n s *C. percincta* als synonym mit *P. teneroides*. Ob dies wirklich so ist, muß durch weitere Beobachtungen geklärt werden, zumal O r t o n äußerst robuste Fruchtkörper und vorwiegend utriförmige Zystiden zeichnet.

1878 beschrieb P e c k einen *Agaricus (Galera) teneroides*. Ob es sich hierbei wirklich um eine *Conocybe* handelt, ist fraglich. L a n g e s „*Galera*“ *teneroides* Peck ist jedoch zweifelsfrei eine *Conocybe*, mit kopfigen Zystiden und ohne Stielring. S i n g e r (1951, ungültig in Lilloa 22: 484) bzw. O r t o n (gültig 1960) gaben ihr den neuen eindeutigen Namen *Conocybe rickeniana*.

Die stielringtragende, 2sporige „*Pholiota*“ *teneroides* Lge. wurde übrigens bereits 1937 von S i n g e r mit *Pholiotina* kombiniert. Diese Kombination war jedoch ungültig und wurde von S i n g e r 1969 gültig nachgereicht.

Nach der Literatur scheint *Pholiotina teneroides*, außer in England, überall sehr selten, jedoch weit verbreitet, vorzukommen. S i n g e r (1950, 1969) nennt z. B. Funde aus dem Kaukasus, der Sowjetunion, Spanien, Australien und Bolivien sowie aus Deutschland (als *Pholiotina togularis* f. *bispore*, ein Fundort wird nicht angegeben). H a a s & B r e s i n s k y (1976) nennen keinen Fund. Vermutlich verbergen sich jedoch unter dem Namen „*blattaria*“ einige *teneroides*-Funde.

Am 24.8.84 übersandte mir C. G u b i t z , Bayreuth, Exsikkate und Skizzen eines Fundes von *P. cf. teneroides*. Die Nachbestimmung ergab eindeutig diesen Pilz. Abweichend waren nur die etwas länglicheren Zystiden.

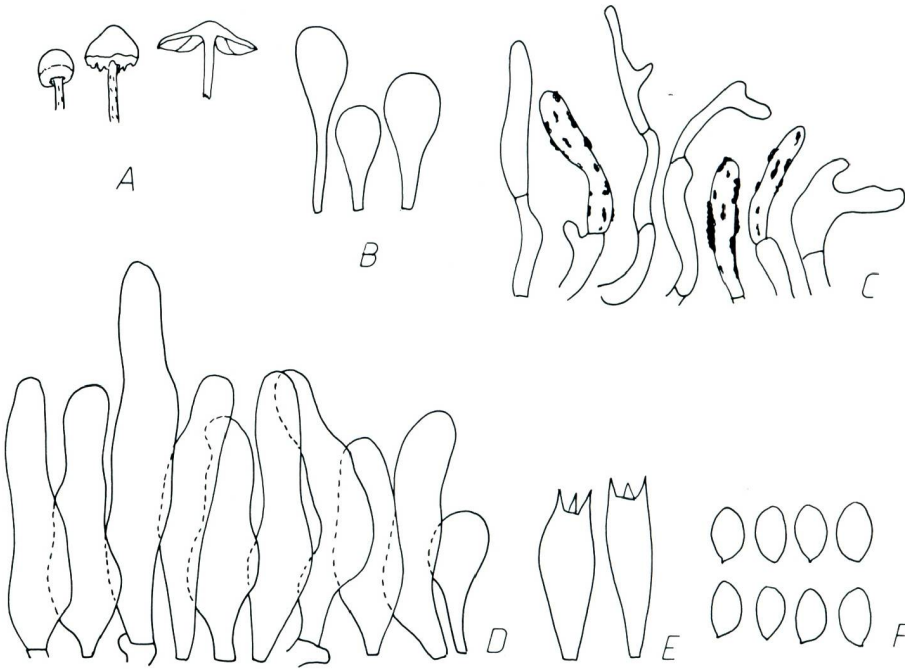
Bei der Dreiländertagung 1984 in Willisau/Schweiz konnte die Art mehrmals gefunden werden (det. L a b e r und E n d e r l e). Karte 3 zeigt die derzeit bekannten Fundpunkte in der BRD und der Nordschweiz.

10. *Pholiotina vestita* (Fr. ap. Quel.) Sing. – Behangener Glockenschüppling

Synonym: *Conocybe vestita* (Fr. apud Quel.) Kühner 1935

Funddaten: 16.8.84, bei Riedheim, im „Windschutzstreifen“ unter Laubbäumen auf anmooriger Erde, im Moos und Gras, MTB 7527.

H u t bis 25 mm breit, jung fast halbkugelig bis breit glockig, rotbraun, gelbrotbraun, am Rand durchscheinend gerieft, vom Hutrand zum Stiel mit deutlichem filzigem, weißli-



Pholiotina vestita

A – Fruchtkörper; B – Huthaut (Pileipellis); C – Velumendglieder; D – Cheilozystiden; E – Basidien; F – Sporen

chem bis hell ockerlichen Velum, bald glockig, schließlich breit glockig bis flach konvex, mit deutlichem, stumpfem Buckel; beim Aufschirmen reißt das Velum fetzig ein und bleibt längere Zeit am Hutrand $\pm$ zahnartig hängen, alte Hüte können jedoch vollkommen verkahlen; hygrophan, bald ausblassend, dann kräftig ocker bis ockergelblich gefärbt, mit deutlich radialen Runzeln oder Grübchen; Hutfleisch blaß ockerlich.

L a m e l l e n $\pm$ gedrängt, untermischt, bis 3 mm breit, blaß zimtfarben, hell ockerbräunlich bis kräftig zimtfarben, Schneiden heller.

S t i e l bis 5,5 cm lang, bis 3 mm dick, etwas verbogen, jung hell ockerlich, alt von der Basis aufwärts bräunend, mit deutlich helleren Velumfasern über gesamte Länge, nach oben etwas verjüngt, Basis erweitert bis knollig und ockergelblich filzig; alte Stiele innen dunkelbraun, enghohl.

G e r u c h unauffällig (nicht nach Geranien!).

S p o r e n 6,6–9,1 x 4–5,1 μ m, ellipsoid bis mandelförmig, mit sehr kleinem Apikulus, „ohne“ Keimporus (zumindest im Lichtmikroskop so gut wie nicht sichtbar), in Wasser auffallend blaß ockergelblich, in 5 % KOH etwas dunkler; Basidien keulig, 4sporig, durchschnittl. 25 x 7,4 μ m.

C h e i l o z y s t i d e n zahlreich, unregelmäßig schlauchförmig bis flaschenförmig (lageniform) mit stumpfem Kopf und verschmälelter Stielbasis, hyalin, dünnwandig, 30–45 (55) x 7–9 μ m, Hals 4–6 μ m breit.

P l e u r o z y s t i d e n keine gesehen.

H u t h a u t (Pileipellis): hymeniform, aus breit keuligen $32-66 \times 14-20 \mu\text{m}$ großen Elementen bestehend.

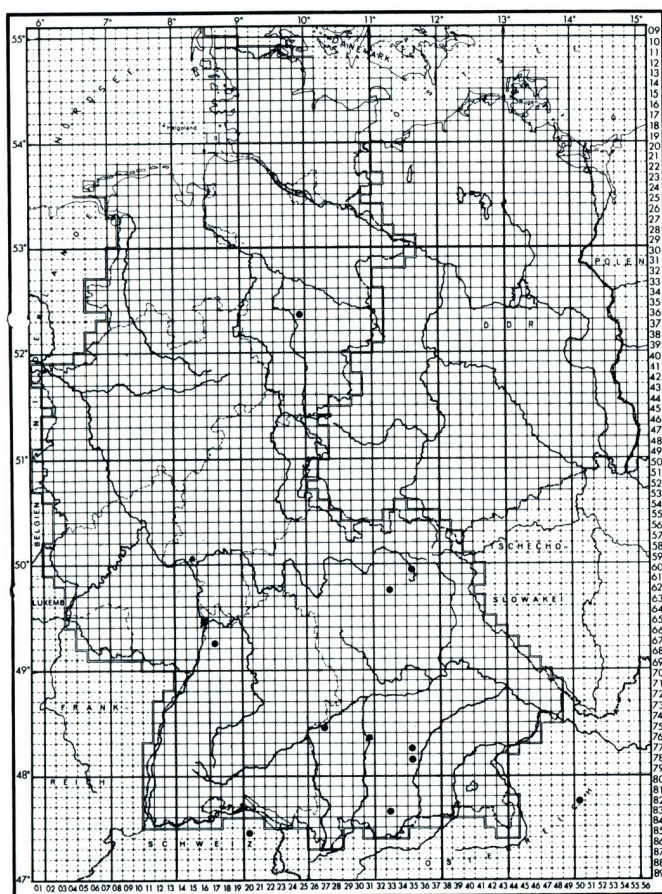
K a u l o z y s t i d e n: keine gesehen, vermutlich jedoch an frischen Exemplaren vorhanden. Hyphen der Stielbekleidung mit Schnallen.

V e l u m aus fädigen, ca. $10 \mu\text{m}$ dicken, glatten bis stark inkrustierten, teilweise verzweigten Hyphen bestehend.

C h e m i s c h e R e a k t i o n e n: das Hut- und Stielfleisch reagiert mit 5 % KOH wein- bis purpurbräunlich.

Originaldiagnose von *Galera vestitus* Fries in Quelet, Le Champignons du Jura et des Vosges; Mem. Soc. Emul. Montbéliard, Ser. II, 5. p. 254, 1872.

Stipe rigide, jaunâtre strié, pulvérulent, fistuleux. Chapeau campanulé, (2–3 cent.), hygrophane, jaune-fauve puis ocracé, strié; marge ornée d'une frange dentelée blanche formant d'abord un anneau membraneux. Lamelles jaune clair puis ocracées-cannelle. Spore oblongue ocracée-fauve (100° de millim.). Automne. En troupe parmi les brindilles sur l'humus des bois des collines jurassiques. Rare.



Karte 4

Pholiotina vestita

Anmerkungen: Tafel 23, Fig. 3 der Originalarbeit (Fries in Quelet, 1872, s. o.) zeigt einen gelbhütigen Pilz ohne Rot- oder Brauntöne, während der Text den Hut als „jaune-fauve“ beschreibt. Vermutlich waren die Hüte bereits ausgeblaßt, als sie gemalt wurden.

Kühner (1935) kombinierte die Art mit *Conocybe*. Singer schlug 1937 die Neukombination *Pholiotina vestita* (Fr. in Quel.) Singer vor (als nomen nudum!).

Die Art taucht in den europäischen Florenlisten und Pilztafelwerken nur selten auf. Vermutlich ist sie nicht häufig oder wird mit ähnlichen Sippen verwechselt, z. B. mit *Pholiotina appendiculata* Lge. & Kühn. ex Watling, die jedoch (vergl. Enderle 1983) durchschnittlich zierlicher ist, weniger Velum aufweist, etwas säuerlich bis $\pm$ geranienartig riecht, hellere Hutfarbe hat, an der Spitze oft etwas erweiterte Cheilozystiden und Sporen mit deutlichem, wenn auch kleinem Keimporus besitzt. Sehr ähnlich soll auch *Pholiotina exannulata* (Kühner ex) Kühner & Watling sein, jedoch ein schwächeres Velum, Sporen mit kleinem, aber deutlichem Keimporus und Cheilozystiden aus 2 Typen besitzen: deutlich flaschenförmige (lageniforme) und keulige bzw. eiförmige. Bestimmt man nach Kühners grundlegender *Galera*-Monografie (1935), so kommt noch *Conocybe blattaria* f. *dentata* in Frage, die auf der Innenseite geriefte Velumfetzen, sowie einen deutlich sichtbaren Keimporus besitzen soll. Watling (1981) entlarvte diese Sippe jedoch als Form von *Pholiotina arrhenii* (Fr.) Kits van Waveren.

Lange (1939) wies *Pholiotina vestita* aus Dänemark nach. Malençon & Bertault (1970) lieferten eine ausführliche Fundbeschreibung aus Marokko. Einhellinger (1973) fand den Pilz bei München im Auwald. Die derzeit in der BR Deutschland bekannten Fundpunkte zeigt Karte 4.

11. *Psathyrella bipellis* (Quel.) A. H. Smith

Funddaten: 4.–30.6.84, im „Windschutzstreifen“ bei Riedheim, einzeln bis gesellig bis undeutlich büschelig, auf nitratreicher, anmooriger (schwarzer) Erde, bei Brennesseln und Kräutern, unter Laubbäumen. MTB 7527, Bayern (30 m vor der württ. Grenze).

Hut jung eichelförmig, bald konisch-konvex, schließlich flach aufschirmend mit stumpfem Buckel, im Alter ist der Rand oft etwas nach oben geschlagen, bis 42 mm breit, bis 2/3 gerieft oder gefurcht-gerieft, manchmal fast etwas gekerbt, jung dunkel purpurn bis purpurbraun, dann stumpf weinrötlich mit Braunbeutönen oder schmutzig purpurn, meist mit ockerlicher Mitte, hygrophan, bei Beginn des Ausblässens Hutmitte deutlich ocker entfärbend, ausgeblaßte Hüte gegen Rand schmutzig rosaocker oder beige mit weinrötlichem Anflug, in Randnähe bis grauockerlich, schwach glimmerig; junge Hüte im noch geschlossenen Zustand vom Hutrand zum Stiel mit schwachem, weißlichem Velum, das beim Aufschirmen bald verloren geht; Hutfleisch dünn, in Mitte 1–2,5 mm dick, in ausgewachsenen Exemplaren schmutzig weißlich oder mit weinrötlichem Anflug, sehr brüchig.

Lamellen untermischt, normal weit bis etwas entfernt, bauchig, bis 6 (8) mm breit, mit kleinem Zähnchen angeheftet; jung vor allem in Hutrandnähe rosa bis weinrötlich oder purpurn und mit auffällig hellerer, schmutzig weißlicher Schneide, alt blaß bräunlich, graubräunlich, graubeige, ohne oder mit schwachem Purpuranflug, Schneiden heller.

Stiel bis 7 (8) cm lang, bis 5 (6) mm dick, schmutzig weißlich mit minimalem weinrötlichen oder Purpuranflug, schwach silbrig glänzend, Basis weißfilzig, nicht wurzelnd, etwas knorpelig verbogen (sehr gut dargestellt bei Malençon & Romagnesi 1953, Tafel 1), hohl, brüchig, an der Spitze schwach bestäubt.

G e r u c h eigenartig, ähnlich zerquetschten Brennesselblättern oder Schwarzem Johannisbeersaft oder etwas narkotisch (ähnlich *Coprinus narcotius*); dieser Geruch kommt am besten zum Ausdruck, wenn man Fruchtkörper eine Weile in einem Gefäß verschließt.

G e s c h m a c k pilzartig, mild.

S p o r e n (12) 12,4–14,9 (15,7) x 7–9 μm , ellipsoid-mandelförmig, mit deutlichem $\pm$ zentralem Keimporus und kleinem Apikulus, in Wasser kräftig braun bis dunkelbraun, in 5 % KOH dunkel- bis schwarzbraun. Sporenstaub in Masse fast schwarz.

B a s i d i e n meist 4sporig, (30) 33–39 (44) x 10,8–14 μm , keulig, Sterigmen bis 5,8 μm lang.

C h e i l o z y s t i d e n sehr zahlreich an der Lamellenschneide vorhanden, 45–80 x 10–22 μm , $\pm$ flaschenförmig (lageniform) bis schlauchförmig oder fast zylindrisch oder stumpf spindelig, mit stumpf abgerundeter Spitze und deutlichem Stiel, dazwischen einzelne keulige Zystiden von meist kleinerer Größe, hyalin, dünn- bis schwach dickwandig, (vor allem an der Spitze), oft (vor allem an der Zystidenspitze) mit kristallartigen Ablagerungen bzw. Inkrustationen.

P l e u r o z y s t i d e n zahlreich 55–95 x 12–24 μm , sehr ähnlich den Cheilozystiden geformt, an der Spitze oft mit kristallartigen Ablagerungen, im Innern öfters mit winzigen kleinen Tröpfchen bzw. mit einer Körnelung.

K a u l o z y s t i d e n an der Stielspitze in geringer Zahl vorhanden, in Form und Größe ähnlich den Hymenialzystiden, auch mit Inkrustationen, öfters mit etwas verdickter Wand, 45–75 x 10–22 μm .

S t i e l f i l z aus 4–6 μm dünnen Hyphen mit einzelnen Schnallen. Hyphen der Stielkortex (*Stipitipellis*) nicht bis schwach inkrustiert.

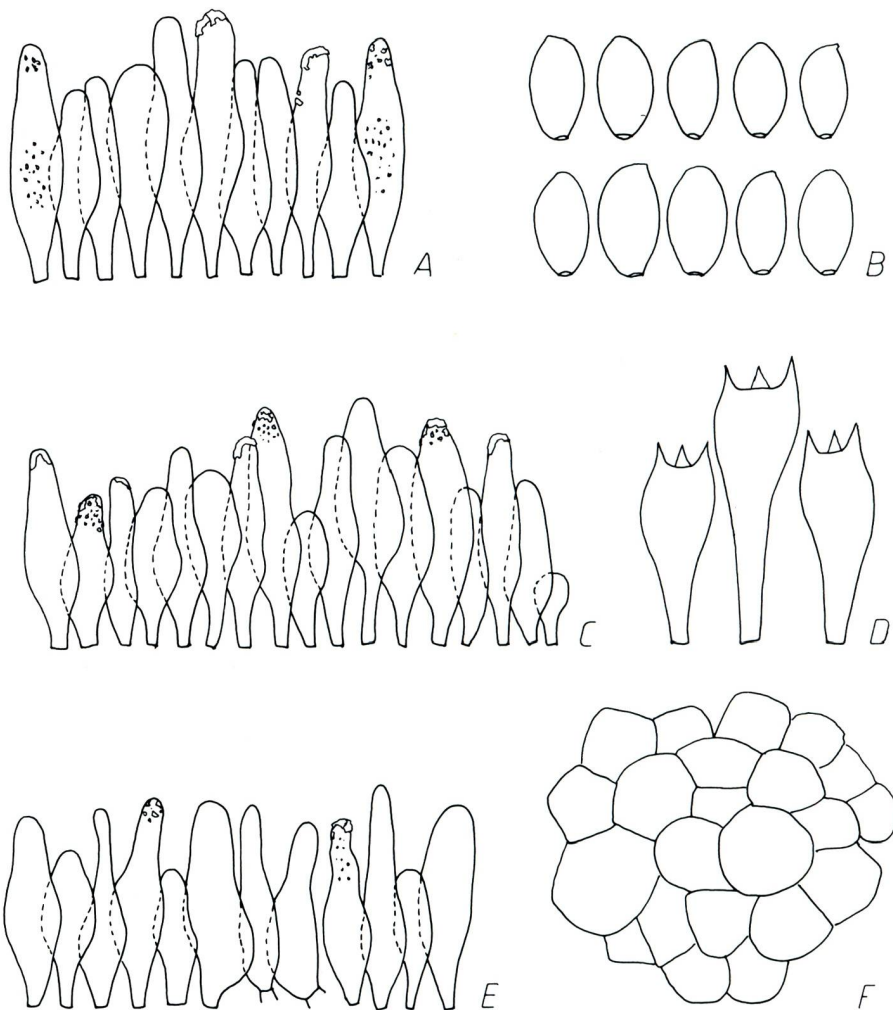
H u t h a u t (*Pileipellis*) im Quetschpräparat mit rundlichen, ovalen bis isodiametrischen, dünnwandigen Zellen (Aufsicht), oft wie gepflastert aussehend, einzelne Zellen 10–40 μm .

Originalbeschreibung: Quelet in „Quelques especes critiques ou nouvelles de la Flore Mycologique France“. C. R. Ass. franc. Av. Sci. (La Rochelle, 1882) 11. 1883, Seite 501:

Psathyra bipellis Q. Stipe tubuleux, grêle, fragile, pulverulent au sommet, villeux, puis satiné, blanc violeté. Chapeau campanulé, puis étale (0^m, 02–3), hygrophane, bai pourpre, puis incarnat rosé et micacé; marge couverte de flocons soyeux et blancs, puis glabre et striée. Lamelles adnées, blanc rosé, puis violet noir avec un fin liséré blanc. Spore ellipsoïde (0^{mm}, 015), violette. (Pl. VI, fig. 9). Été. — Sur les brindilles et les vieilles souches des forêts ombragées. Jura. Affine à *spadicea* et *subatrata*.

A n m e r k u n g e n : Diese außergewöhnliche und sicherlich nicht häufige Art ist mit M o s e r (1983) wegen ihrer purpurbraunen Hutfarbe nicht schwer zu bestimmen. Sie gehört in die Untergattung *Psathyrella* Sektion *Bipellis* Malencon & Romagnesi.

Schwieriger ist die Entscheidung, ob es sich um Q u e l e t s *Psathyra bipellis* oder um B r e s a d o l a s *Psathyra barlae* handelt. Diese beiden Sippen wurden von M a l e n c o n & R o m a g n e s i (1953) und K i t s v a n W a v e r e n (1977) ausführlich behandelt, wobei erstere eine Form mit stumpfen, utriformen Zystiden (*P. barlae*) und eine andere mit spindeligen, an der Spitze stark verjüngten, bis fast spitzen Zystiden (*Drosophila bipellis*) unterscheiden. K i t s v a n W a v e r e n hält beide Sippen für synonym. R o m a g n e s i teilte mir am 3.5.82 mit, daß diese Formen nicht interfertil seien, so daß es sich doch um zwei getrennte Sippen handeln könnte. Morphologisch fällt es mir schwer, mich für die eine oder andere zu entscheiden, da die Zystiden bei meinen Exemplaren sowohl utriform als auch fast spindelig sind. Da H o r a k (1968) am Typus von



Psathyrella bipellis

A – Pleurozystiden; B – Sporen; C – Cheilozystiden; D – Basidien; E – Kaukozystiden; F – Pileipellis

P. barlae vorwiegend breit utriforme Pleurozystiden fand, die noch dazu kleiner (50–60 x 20–22) als die Cheilozystiden sind, und der Fruchtkörperstiel als gleichmäßig zylindrisch, purpurn, beschrieben wird, neige ich dazu, meine Aufsammlung *P. bipellis* zuzuordnen. Leider scheint von *P. bipellis* kein Typusmaterial zur Nachuntersuchung zur Verfügung zu stehen, Quélet's Farbtafel und Beschreibung passen indes gut zu meinem Fund.

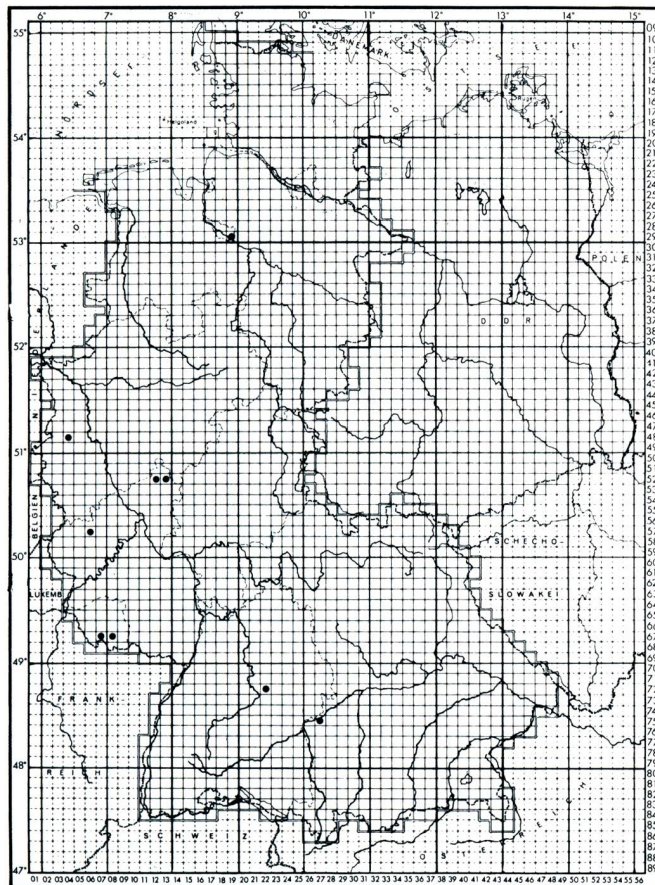
Sowohl Malençon und Romagnesi (1953) als auch Kits van Waveren (1977) geben Ricken's Interpretation (1915) von *Psathyrella corrugis* als zu *P. bipellis/barlae* gehörend an. Nach meinem Material bleiben etwas Zweifel an dieser Synony-



Psathyrella bipellis, Aufnahme M. Enderle



Psathyrella caput-medusae, Aufnahme M. Enderle



Karte 5

Psathyrella bipellis

misierung, da R i c k e n folgende Merkmale angibt, die nicht zu meinen Befunden passen: „überall, selbst am Scheitel fast netzartig gerunzelt, trocken fast rosarot, Stiel purpurn, anfangs durch ein weißes häutig-faseriges Velum fast gestieftel-beringt, geruchlos, Zystiden 10–12 μm breit“, etc.

Die nordamerikanischen Belege von *P. barlae* scheinen gut zu den europäischen zu passen (wenn auch S m i t h (1972) die Cheilozystiden etwas anders zeichnet als er sie beschreibt). O r t o n s *Psathyrella vinosofulva* (1960) scheint *P. bipellis* sehr nahezustehen, unterscheidet sich jedoch (nach O r t o n) durch Hut ohne Velumschuppen, kleinere Zystiden, Lamellen ohne weinrötlichen Ton, hellere Farben (im Hutzentrum) und schwächigeren Wuchs.

Psathyrella bifrons (Berk.) A. H. Smith käme als weitere Verwechslungsmöglichkeit in Frage. Diese Art soll aber u. a. schmalere und jung keinesfalls weinrötliche oder purpurne Lamellen aufweisen, sowie etwas kleinere Sporen (nach K i t s v a n W a v e r e n durchschnittlich 12,5–12,9 x 6,5–6,8 μm) und Zystiden; zudem fehlt den Zystiden die Inkrustation bzw. der körnige Inhalt.

Malençon & Bertault (1970) geben eine ausführliche Beschreibung von *Drosophila bipellis* aus Marokko. Pearson (1950) beschreibt einen Fund von *P. barlae* aus Südafrika. Seine Angaben passen sehr gut zu meinen Aufsammlungen. Vor allem fiel ihm auch der besondere Geruch auf, den er als "unpleasant" (unangenehm) bezeichnet.

Verbreitung in der BR Deutschland: Es liegen erst wenige, meist weit gestreute Fundpunkte vor (Karte 5). Sie stammen von anerkannten Pilzkennern (wie H. Bender, H. Derbsch, J. Häffner, A. Schilling) und sind durch Fundbeschreibungen, Zeichnungen, Dias und Exsikkate hinreichend abgesichert.

12. *Psathyrella caput-medusae* (Fr.) Konr. & Maubl. 1948 — Medusenhaupt

Basionym: *Agaricus Caput Medusae* Fries, Epicrisis S. 216

Wichtige *Stropharia caputmedusae* (Fr.) Karsten 1879

Synonyme: *Hypholoma caput Medusae* (Fr.) Ricken 1912

Drosophila caput-Medusae (Fr.) Kühn. & Romagn. 1953

Funddaten: 31.9.84, „Muna“ bei Bühl, Fichtenwald, MTB 7527, ca. 20 Fruchtkörper büschelig an der Basis eines morschen Fichtenstumpfes.

Der Pilz ist jung von einem weißlichen, sparrig-flockigen Velum ganz eingehüllt.

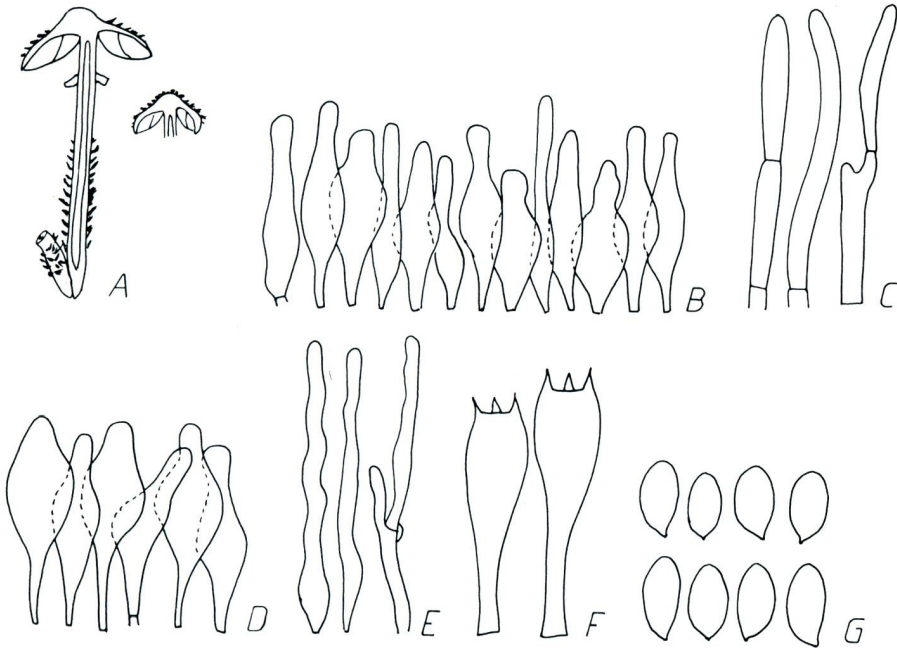
Hut bis 6 cm breit, bis 2,5 cm hoch, jung eichelförmig, dann breit glockig, konvex mit deutlichem, stumpfem Buckel. Rand anfangs etwas eingebogen, frisch ± gerieft; jung völlig mit weißlichem bis schmutzig weißlichem, sparrig-flockigem Velum bekleidet. Hutmitte zuerst verkahlend; dabei kommt die ockerbräunliche, hell holzfarbene bis hell haselnußbraune Huthaut zum Vorschein; beim Aufschirmen bricht das Velum vom Hutrand ringartig ab und fällt auf das obere Stieldrittel als oberseits geriefter, dickwolliger Ring; die Hutvelumschuppen können in Richtung Hutmitte abgewischt werden, dabei zeigt sich die Zweifarbigkeit des Hutes: Hutmitte und Hutrand sind wie oben erwähnt gefärbt, dazwischen liegt eine blassere, hell graubeige Zone; die verbleibenden Velumschuppen färben sich meist von der Spitze einwärts dunkelbraun bis schwärzlich; verkahlte Hüte zeigen oft eine breite, radiale Markierungs-Riefung.

Lamellen gedrängt, untermischt, bis 6 mm breit, abgerundet angewachsen, fast frei, etwas bauchig, jung hell bräunlich, beigebraun, dann milchkaffee- bis hell schokoladenbraun, ohne Lilapurpuranflug wie bei anderen *Psathyrellen*; mit deutlich heller, glatter bis ganz fein gekerbter Schneide; im Alter sind die Lamellen oft mit kleinen schwärzlichen Punkten besetzt („Tränen“); schneidet man einen Fruchtkörper der Länge nach durch, so findet man eine auffällig dunkle Zone über den Lamellen vor.

Stiele bis 9 cm lang, bis 7 mm dick, unteres Stieldrittel mit sparrig abstehenden weißlichen Schuppen, die später von der Spitze ausgehend bräunen bis schwärzen; Basis weißfilzig, etwas verdickt und darunter ausspitzend; im oberen Drittel mit weißlichem, dickem, jedoch gebrechlichem, oberseits gerieftem und durch Sporenpulver braunschwärzlich gefärbtem Ring, von der Stielspitze bis zum Beginn der Schuppen weißlich, an der Spitze schwach bestäubt, darunter unauffällig anliegend befasert; ausgewachsene Stiele etwas silbrig glänzend.

Flisch weißlich bis schmutzig weißlich, im Alter mit Anflug von Hutfarbe oder bis wässrig ockerbraun gefärbt.

Geruch auffällig süßlich-aromatisch, sehr ähnlich *Hebeloma sacchariolens* Quel. oder *Inocybe pyriodora* (Pers.: Fr.) Quel.



Psathyrella caput-Medusae

A – Fruchtkörper; B – Cheilozystiden; C – Velumelemente; D – Pleurozystiden; E – Kaulozystiden; F – Basidien; G – Sporen

G e s c h m a c k mild, schwach aromatisch

S p o r e n 9,1–11,5 x 4,5–5,5 μm (teilweise mit helleren Riesensporen, 13–15 x 5–6,6 μm), länglich ellipsoid, mit deutlichem Apikulus, „ohne“ Keimporus (zumindest bei 1200facher Vergrößerung in Ölimmersion nicht sichtbar); reife Sporen in Wasser mittelbraun.

B a s i d i e n 30–42 x 8–11 μm , keulig, 4sporig.

C h e i l o z y s t i d e n zahlreich, 44–68 x 10–20 μm , spindelig (fusiform), flaschenförmig (lageniform) bis breit flaschenförmig (utriform) mit stumpf abgerundetem bis kopfig erweitertem Hals, hyalin, dünnwandig.

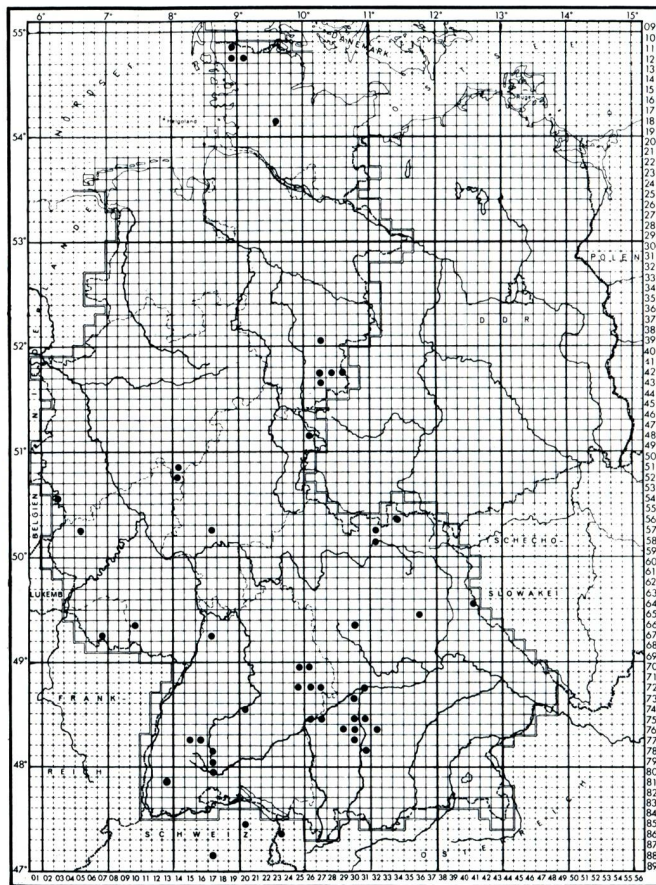
P l e u r o z y s t i d e n zerstreut in der Form ähnlich den Cheilozystiden, jedoch meist bauchiger (vorwiegend utriform).

K a u l o z y s t i d e n an der Stielspitze 50–120 x 6–8 μm , fädig, meist verbogen (gelegentlich korkenzieherartig), teilweise gegabelt, Basis meist schwach bauchig; hyalin, dünnwandig.

V e l u m aus hyalinen, dünn- bis schwach dickwandigen, an den Septen eingeschnürten oder nicht eingeschnürten Hyphen, 40–130 x 10–30 μm .

Originalbeschreibung: Fries *Epicrisis Systemis Mycologici*, 1838, S. 216: 883.

Anmerkungen: Das „Medusenhaupt“ ist eine relativ unkritische Art, wenn man



Karte 6

Psathyrella caput-medusae

von der var. *depauperata* Lge. absieht, die u. a. durch keulige Zystiden, kleineren Wuchs, blassere Farben und Schuppenlosigkeit abweichen soll.

Die nordamerikanischen Funde, dargestellt in Smith & Stuntz (1950) und Smith (1972), passen gut zu den europäischen Aufsammlungen. Die von Smith & Stuntz vorgenommene „Neukombination“ mit *Psathyrella* ist allerdings ungültig, da Konrad & Maublanc (1948) diese Kombination bereits 2 Jahre früher vorgenommen hatten.

Romagnesi (1982) gibt breitere Sporen an, 5,5–6,5 μm , ansonsten stimmen seine Beobachtungen gut mit den meinen überein.

Die Geruchangaben streuen in der Literatur von unauffällig bis stark süßlich-aromatisch. Vermutlich hängt dies von der Witterung und dem Geruchssinn des Beobachters ab.

Karsten (1882) beschrieb eine var. *alba*, die wahrscheinlich nur eine blassere Form des Typus darstellt.

In der Literatur ist die Art selten abgebildet. Dähncke & Dähncke (1979) und Ricken (1915) bringen kenntliche Farbtafeln. Cetto's Tafel (1978: 443) befremdet; vermutlich ist eine andere Art abgebildet.

Verbreitung: Aus der BR Deutschland und der Nordschweiz liegen mehrere, teils weit gestreute, teils Verdichtungszone andeutende Fundpunkte vor (Karte 6). Nach K r e i s e l (in M i c h a e l - H e n n i g - K r e i s e l, Handbuch für Pilzfreunde, IV, 292, S. 438, 1981) ist die Art hauptsächlich in Nordeuropa verbreitet und bevorzugt in Mitteleuropa die Mittel- und Hochgebirge. Unsere Karte scheint diese „nordisch-montane Verbreitungstendenz“ zu stützen: Ausstrahlungen von Norden her über Dänemark bis Schleswig-Holstein, dann die obligatorische Verbreitungslücke bis zum Harz und dem mitteldeutschen Bergland, dichteres Vorkommen in Süddeutschland. Viermal (Saarland, Raum Ulm, zweimal Raum Augsburg) ist auch die var. *depauperata* gemeldet worden. Als Substrat wird gewöhnlich Fichte (*Picea abies*), selten Kiefer (*Pinus silvestris*) angegeben; Funde an Laubholz wurden uns nicht berichtet.

13. *Simocybe centuncula* (Fr.) Karst. 1879 – Kleinsporiger Olivschnittling

Basionym: *Naucoria centunculus* Fries

Synonym: *Agrocybe centunculus* (Fr.) Romagn.

Vor ca. 100 Jahren stellte der skandinavische Pilzforscher P. A. K a r s t e n die Gattung *Simocybe* auf. Ihre Erkennung bereitet oft selbst fortgeschrittenen Pilzkennern Schwierigkeiten. Es handelt sich um meist kleine, helmlings-, rüblings- oder stummelfüßchenartige, vorwiegend olivfarbene Blätterpilze ohne auffälliges Velum, mit meist hellbraunen Sporen, die keinen oder einen sehr kleinen Keimporus besitzen. Sie wachsen gewöhnlich an Holz oder Pflanzenresten. Von den in Deutschland vorkommenden Arten dürfte *Simocybe centuncula* wohl die häufigste sein.

Funddaten: 17.6.80, Bayern, MTB 7527, bei Riedheim, im „Windschutzstreifen“ am Schwarzen Graben, gesellig auf morschem Pappelstamm (*Populus* sp.). 5.6.83, im selben Biotop, an morschem Holz.

H u t 0,5–2 cm breit, konvex, dann flach aufschirmend, meist münzartig rundlich (deshalb der Name), rußig- bis braunoliv, Mitte etwas dunkler, Hutrand im frischen Zustand ± gerieft, hygrophan, ausblassend.

L a m e l l e n gedrängt, untermischt, am Stiel ausgerandet, mäßig breit, heller als der Hut, olivbräunlich, Schneide blasser.

S t i e l 2–3 (4) cm lang, 1–2 mm dick, etwas heller als der Hut gefärbt, oft gekrümmt, nach oben schwach verjüngt, Basis etwas bis deutlich weißfilzig, Spitze bereift.

S p o r e n hellbraun, glatt, je nach Blickwinkel ei-, nieren- oder bohnenförmig oder an einer Seite abgeflacht, 6,4–7,5 (8,2) x (4) 4,2–4,6 (4,9) µm, bei 1200facher Vergrößerung kein Keimporus sichtbar.

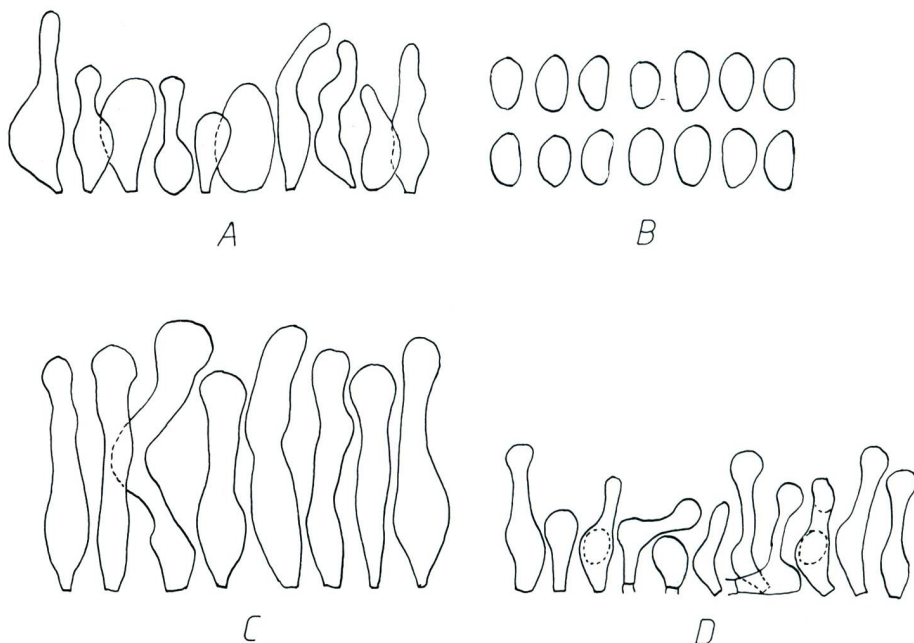
C h e i l o z y s t i d e n schlauchförmig, zylindrisch-keulig, oft etwas gewellt, meist mit ± deutlich kopfigem Ende, 30–45 x 8–10 µm.

K a u l o z y s t i d e n ähnlich den Cheilozystiden, 30–50 x 4–6 x 6–9 µm.

P i l e o z y s t i d e n ähnlich den Cheilozystiden, 30–60 x 8–20 µm, mit einzelnen breit keuligen oder blasig-ellipsoiden Zellen, z. B. 30 x 20 oder 34 x 24 µm; in 5 % KOH blaß braun gefärbt, Wände oft etwas verdickt.

Originalbeschreibung: F r i e s in Systema Mycologicum, Vol. I, S. 262–263, 1821:

A. centunculus, pileo subcarnoso planiusculo obtuso sublurido, lamellis adfixis stipiteque fistuloso pulverulento cinereo-flavis. Stipes uncialis, 1–2 lin. crassus, firmus, apice albo-pulverulentus. Pileus 4–8 lin. latus, laevis, colore peculiari inter luteo-viridem & cinereum medio. Lam. sec-dunt subdistantes. Ad truncos in umbrosis, raro. Aug.-Oct. (v. v.).



Simocybe centuncula

A – Pileozystiden; B – Sporen; C – Cheilozystiden; D – Kaulozystiden

Anmerkungen: Im Gegensatz zu den gängigen Beschreibungen in der Literatur hatten meine Pilze stets nur mäßig breite, keinesfalls deutlich bauchige Lamellen und fast ungebuckelten Hut.

Mit *S. centuncula* nächst verwandt gilt *S. sumptuosa* (Orton) Sing. Sie unterscheidet sich (nach Orton 1960) u. a. durch längere Sporen, (7) 7,5–10 (11) x (4) 4,5–5,5 μm , durch in feuchtem Zustand weniger stark gerieften Hut (dieser oft lohfarben, ockerlich ausblassend), robusteren Habitus, gelegentlich stark spirituös-aromatischen Geruch. Nach Orton ist diese Art wahrscheinlich identisch mit *Naucoria centunculus* f. *luxurians* Romagn. 1942.

Die Beschreibungen von Ricken (1915) und Bresadola (1927–33, mit Farbtafel 796) passen sehr gut zu meinen Funden. Cooke (1880–90, Tafel 601) stellt die Art gerade noch kenntlich dar (Lamellen u. a. zu weitstehend).

Nathorst & Windahl (1966) berichten über einen Fund aus Schweden mit Sporenmaßen an der oberen Grenze (6,9–9 x 4,5–5 μm). Singer (1950) beschreibt die Art aus der UdSSR, Malençon & Bertault (1970) fanden sie in Marokko. Sie scheint weit verbreitet zu sein.

Phillips (1981 S. 157) bildet unter dem Namen *Naucoria centunculus* (Fr.) Kummer einen Pilz ab, bei dem es sich eher um *S. sumptuosa* handelt, falls überhaupt eine *Simocybe* dargestellt ist. Langes Tafel 124, Fig. D, stellt robuste Fruchtkörper mit stark bauchigen Lamellen dar. Die Beschreibung paßt einigermaßen zu meinen Aufsammlungen, wenn man von den kleinen Pileozystidenmaßen absieht (ca. 20 μm lang).

D e r b s c h (1976) beschreibt einen Fund von *S. sumptuosa* und vergleicht die Art mit *S. centuncula*. Er weist auf die sehr enge Verwandtschaft der beiden Taxa hin. Aus R e i d s (1967) Darstellung (sub *Naucoria sumptuosa*) kann man erkennen, daß die Mikromerkmale beider Arten äußerst ähnlich sind. Die beigegebenen Sporenmaße sind sehr klein: $7,75-8,75 \times 4,5-4,75$ (5,2) μm .

S. centuncula ähnelt sehr stark der südamerikanischen Art *S. subolivacea* (Murr.) Sing., die (nach S i n g e r 1973) jedoch weniger oliv als *S. centuncula* gefärbt sein und auch variablere Sporen und Lamellenanheftungen besitzen soll.

Wer sich für die Gattung *Simocybe* bzw. den Formenkreis um *S. centuncula* interessiert, dem seien die Darstellungen von F a v r e (1948) und R o m a g n e s i (1942, 1962) empfohlen, die einige Formen und Varietäten beschreiben, deren Identitäten durch weitere Funde zu klären ist. S i n g e r (1973) bearbeitete die neotropischen *Simocybe*-Arten.

14. *Tubaria minutalis* Romagn. 1937 – Kleinster Trompetenschnitzling

Synonyme: *Naucoria minutalis* (Romagn.) Kühn. & Romagn. 1953

Tubaria minima Lge. 1940

Funddaten: 29.10.83, Bayern, MTB 7527, auf Wiese im Auwald Leipheim (beim „Kinderfestplatz“), auf moosig-erdigem, altem Laubbaumstumpf, ebenerdig.

H u t bis 8 mm breit, jung eichelförmig, dann konvex, schließlich flach kissenförmig, ohne Buckel, rostbräunlich bis zimtocker, mit dunklerer, bis dunkelbrauner Mitte, sehr deutlich bis zur Mitte gerieft, hygrophan, mit kleinen, aber deutlichen, weißlichen Velumflöckchen.

L a m e l l e n untermischt, eher entfernt, relativ breit, am Stiel etwas herablaufend, rostbräunlich bis zimtbraun, nicht ganz so dunkel gefärbt wie der feuchte Hut, Schneide etwas heller.

S t i e l bis 3 cm lang, bis 1,5 mm dick, heller rostbräunlich als Hut, Basis deutlich weißfilzig, teilweise mit weißlichen Velumfasern.

S p o r e n $5-6,6 \times 3,5-4,8 \mu\text{m}$, breit ellipsoid bis breit mandelförmig oder fast eiförmig, auffallend blaß, hell ockerbräunlich, oft mit einem großen oder mehreren kleinen Öltropfen.

B a s i d i e n meist 4-, daneben 2sporig, schlank keulig, $25-40 \times 6-7,3 \mu\text{m}$.

C h e i l o z y s t i d e n meist keulig bis schlauchförmig, gelegentlich breit flaschenförmig (utriform) oder rundlich-gestielt, hyalin, dünnwandig, $20-40$ (50) $\times 6,6-15 \mu\text{m}$.

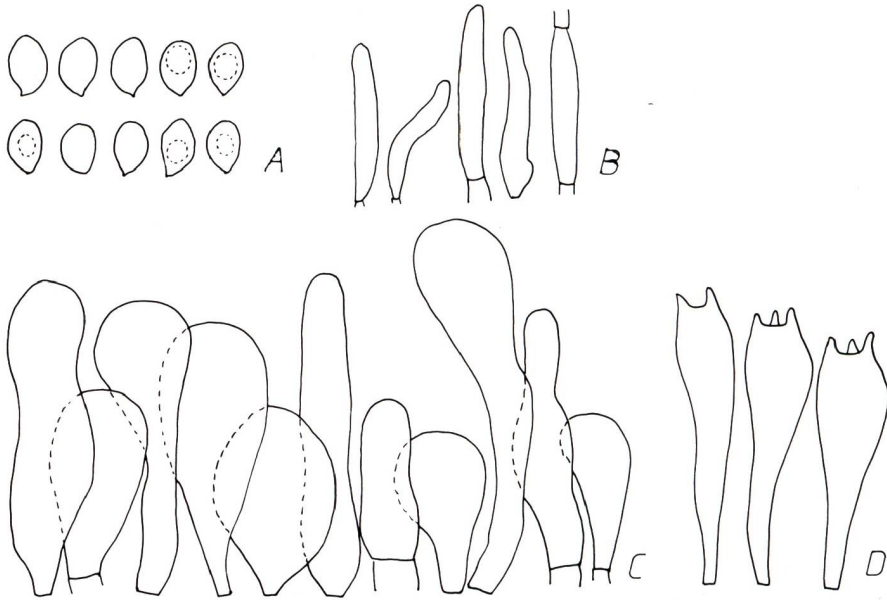
P l e u r o z y s t i d e n : keine gesehen.

H u t h a u t aus fädigen Hyphen bestehend, z. B. $54 \times 8 \mu\text{m}$.

S c h n a l l e n vereinzelt an den Tramahyphen festgestellt.

Originalbeschreibung: R o m a g n e s i in Revue de Mycologie II, 1937, S. 192–193:

„Pileo primum subgloboso, dein convexo planove, 5–8 mm, margine recto, rufo, minutis fibrillis albidis consperso, saepius haud pellucido. Stipite gracili, 10–15 $\times$ 0,7–1 mm, recto, pleno, rufido, pallidiore quam pileus, ad basim tomentoso, minutissime albidis fibrillis consperso, brevi autem glabrescente. Carne rufa, tenui, inodora. Lamellis haud stipatis, inaequalibus, subdecurrentibus, latis, parum arcuatis, antice obtusis, intense rufis, paulo in acie pallidioribus. Sporis ellipsoideis, s. l. pallidissimis, minusculis, $4,7-5,5-6,5$ (8) $\times 3-3,5$ micr., Basidiis subclaviformibus, 18–25 $\times 5-6$ micr. Cellulis marginum claviformibus vel piriformibus, eximie brevibus, 20–35 $\times$ (6)–8–10–13–(16) micr. – Ad terram uvidam, sub fagis.



Tubaria minutalis

A – Sporen; B – Huthaut (Pileipellis); C – Cheilozystiden; D – Basidien

Anmerkungen: Diese kleinste bekannte europäische Tubarie ist durch ihren Wuchs und die Sporen eindeutig festgelegt. Wohl in Unkenntnis der Beschreibung durch Romagnesi beschrieb sie Lange (1940) noch einmal als *Tubaria minima*; Tafel 197 B bei Lange paßt sehr gut zu meinen Exemplaren. Malençon & Bertault (1970) geben eine ausführliche Fundbeschreibung aus Marokko unter *Naucoria minutalis*. Cetto (1983, Tafel 1323) bildet kenntlich ab.

Zwar bezeichnet Romagnesi (1940) den Pilz als „ziemlich häufig“, doch wird er in europäischen Florenlisten kaum erwähnt. Nach Bresinsky & Haas (1976) lag bis dato in der BRD nur ein Fund vor. Inzwischen wurde die Art, außer im Raum Ulm, noch im Allgäu, in Ostwürttemberg, sowie in der Eifel gefunden, und auch aus der Nordschweiz wurde sie nachgewiesen (nach Krieglsteiner, 1984 in litt.).

Literatur

- BELLER, J. (1971) – *Agrocybe firma* (Peck) Kühner et Romagnesi. Doc. Mycol. 2: 13–14.
 BON, M. (1980) – Revision du Genre *Agrocybe* Fayod. Bull. Fed. Mycol. Dauphiné-Savoie 76: 32–36.
 – (1981) – Clé monographique des „Lepiotes“ d'Europe. Doc. Mycol. 11 (43).
 – G. Chevassut et al. (1974) – *Agaricales* de la Région „Languedoc-Cevennes“. Doc. Mycol. 4 (15): 26.
 BREITENBACH, J. et al. (1977) – Pilzkundliche Beschreibungen mit Abbildungstafeln des Vereins für Pilzk. Luzern und Umgebung.
 BRESADOLA, G. (1881) – *Fungi Tridentini*.
 – (1927–1933) – *Iconographia Mycologica*. Mailand.
 BRESINSKY, A. & H. HAAS (1976) – Übersicht der in der Bundesrepublik beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Beih. 1 zur Z. Pilzk.
 BUCH, R. (1952) – Die Blätterpilze des Nordwestlichen Sachsens. Leipzig.
 CETTO, B. (1978) – Der Große Pilzfürher II. München.
 – (1983) *I funghi dal vero* IV. Trento.
 COOKE, M. C. (1880–90) – *Illustrations of British Fungi*. London.
 DÄHNCKE, R. M. & S. M. DÄHNCKE (1979) – 700 Pilze in Farbfotos. Stuttgart.

- DERBSCH, H. (1954) – Pilzfunde auf einem Waldpfad. Z. Pilzk. 17: 7–14.
 – (1976) – Seltene *Agaricales*-Arten aus dem Saarland. Z. Pilzk. 42: 167.
- EINHELLINGER, A. (1973) – Die Pilze der Pflanzengesellschaften des Auwaldbereiches der Isar zwischen München und Grüneck. Ber. Bayer. Bot. Ges. 44: 5–100.
- ENDERLE, M. (1983) – *Pholiotina appendiculata* – ein attraktiver Glockenschüppling. Pilzpost Kas-kaden-Schirmling Nr. 2: 42–43.
 – (1984) – *Psathyrella sacchariolen* nom. prov. und andere Psathyrellen im Ulmer Raum (7. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora). Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas I: 35–60.
- FAVRE, J. (1948) – Les associations fongiques des hauts-mairais jurassiens et de quelques régions voisines. Matériaux pour la Flora Cryptogamique Suisse. Vol. 10, Fasc. 3. Bern.
 – (1955) – Les Champignons Supérieurs de la zone alpine du Parc National Suisse. Genève.
- FRIES, E. (1821) – Systema mycologicum I. Lundae.
 – (1828) – Elenchus Fungorum II. Gryphiswaldiae.
 – (1874) – Hymenomycetes Europaei. Uppsaliae.
- GRÖGER, F. (1973) – Bemerkenswerte Funde, *Agrocybe tuberosa* (Henn.) Sing.
 – Knollenackerring. Mykol. Mitt. blatt 17(2): 48–49.
 – (1981) – Beiträge zur Pilzflora Thüringens. II. Mykol. Mitt. bl. 25. Jahrg., Heft 1/2: 14–25.
- HENNINGS, P. (1903) – Ein Sklerotien-Blätterpilz, *Naucoria tuberosa* P. Henn. n. sp. ad inter. Beibl. zur Hedwigia 42 (5): 310–312.
- HERINK, J. (1962) – Studie ceskoslovenských bedel (Lepioteae Fayod) II., Česka Mykol. 16 (4): 219–236.
- HORAK, E. (1968) – Synopsis generum Agaricalum (Die Gattungstypen der Agaricales); Beitr. zur Kryptogamenflora der Schweiz. Bd. 13. Wabern-Bern.
- KARSTEN, P. A. (1879) – Rysslands. Finlands och den skandinaviska Halföns Hattsvampar. Bidrag till Kännedom af Findlands Natur och Folk. Helsingfors.
 – (1882) – Symbolae ad Mycologiam fennicam. Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica 9.
- KITS VAN WAVEREN, E. (1970) – The Genus *Conocybe* Subgen. *Pholiotina*. I. The European annulate species. Persoonia 6 (1): 119–165.
 – (1977) – Notes on the Genus *Psathyrella* V: The sections *Ammophila*, *Bipellis* and *Subatratae*. Persoonia 9(2): 199–231.
- KNAPP, A. (1943) – Der Grünspan-Schirmling. *Lepiota Grangei* (Eyre) Lange. Schweiz. Z. Pilzk. 21 (5): 75–76.
- KONRAD, P. & A. MAUBLANC (1948) – Les *Agaricales*. Encycl. Mycologique 14. Paris.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1979) – Zur Kartierung von Großpilzen in und außerhalb der Bundesrepublik Deutschlands (Mitteleuropa). IV. Auswertung des Kartierungsprogramms. Verbreitung ausgewählter *Agaricales* und *Russulales*.
- KÜHNER, R. (1635) – Le Genre *Galera*. Encycl. Mycol. 7. Paris.
 – (1938) – Le Genre *Mycena*. Encycl. Mycol. 10. Paris.
 – (1953) – *Naucoria firma* Peck. Schweiz. Z. Pilzk. 31. Jahrg. Heft 9/10: 145–151.
 – & H. ROMAGNESI (1953) – Flore Analytique des Champignons Supérieurs. Paris.
 – (1957) – Compléments à la „Flore analytique“. VII – Espèces nouvelles, critiques ou rares de Naucoriacées, Coprinacées et Lepiotacées. Suppl. Bull. Soc. Naturalistes d'Oyonnax. No. 10–11. Mémoire hors série No. 2.
- LANGE, J. E. (1921) – Studies in the Agarics of Denmark. Part IV. *Pholiota*, *Marasmius*, *Rhodophyllus*. Dansk Bot. Ark. 2 (11): 1–46.
 – (1923) – Studies in the Agarics of Denmark. Part V. Ecological Notes. The Hygrophorei. *Stropharia* and *Hypholoma*. Supplementary notes to parts I–II. Dansk Bot. Arkiv 4 (4).
 – (1938) – Studies in the Agarics of Denmark. Part XII. *Hebeloma*, *Naucoria*, *Tubaria*, *Galera*, *Bolbitius*, *Pluteolus*, *Crepidotus*, *Pseudopaxillus*, *Paxillus*. Dansk Bot. Arkiv 9 (6).
 – (1935–40) – Flora Agaricina Danica. Copenhagen.
- LOCQUIN, M. (1944) – Notes sur les Lépiotes I. Bull. trim. Soc. Mycol. France 60: 38–42, inkl. Taf. 2, Fig. 1–3.
- MALENCON, G. & R. BERTAULT (1970) – Flore des Champignons supérieurs du Maroc. Tome I. Rabat.
- MALENCON, G. & H. ROMAGNESI (1953) – Le complexe „*Psathyra corrugis* ss. Ricken“. Bull. Soc. Mycol. France 69 (1): 101–127.
- METROD, G. (1940) – Descriptions de *Galera*. Bull. Trim. Soc. Mycol. France 16: 46–55.
- MORENO, G. & A. V. NEGUERUELA (1982) – Estudios sobre Basidiomycetes (*Agaricales*). Collectanea Botanica 13 (2): 573–586.
- MOSER, M. (1968) – Über eine neue Art aus der Gattung *Hydropus* (Kühn.) Sing. Z. Pilzk. 34 (3–4): 145–151.
 – (1978) – Fungorum Rariorum Icones Coloratae VII. Cramer. Vaduz.
 – (1983) – Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamenflora, Bd. II b/2. Stuttgart.

- NATHORST-WINDAHL (1966) – Some unusual Agarics from Sweden. II. *Friesia* 8 (1): 17.
- ORTON, P. D. (1960) – New Check List of British Agarics and Boleti. Part III. Notes on Genera and Species of the List. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 43 (2): 159–439.
- OVERHOLTS, L. O. (1927) – A Monograph of the Genus *Pholiota* in the United States. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 14 (2): 87–211.
- PEARSON, A. A. (1950) – New Records and Observations. IV. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 32: 258–272.
- (1950) – Cape agarics and boleti. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 33: 306–307.
- PECK, C. H. (1878) – Report of the Botanist. (4.) Plants not before reported. Twenty-Ninth Annual Report of the New York State Museum of Natural History.
- (1884) – Report of the Botanist. Rep. New York State Mus. Nat. Hist. 35: 132.
- PHILLIPS, R. (1981) – Mushrooms and other Fungi of Great Britain and Europe. London.
- PILAT, A. (1955) – Hymenomycetes novi vel minus cogniti Cechoslovakiae III. *Acta Mus. nat. Praeae, Ser. B. Hist. natur.* 11 B (2): 1–32.
- REA, C. (1922) – British Basidiomycetae. Cambridge.
- RICKEN, A. (1915) – Die Blätterpilze.
- ROMAGNESI, H. (1937) – Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile. *Basidiomycètes. Rev. Mycol.* 2: 192–193.
- (1940) – Essai sur le Genre *Tubaria* W. Sm., *Rev. Mycol.* 5: 28–43.
- (1942) – Description de quelques especes d'agarics ochrospores. *Bull. trim. Soc. Mycol. France* 58: 121–149.
- (1962) – Les *Naucoria* du Groupe *centunculus* (*Ramicola* Velen.). *Bull. trim. Soc. Mycol. France* 78: 337–358.
- (1982) – Etudes complémentaires de quelques espèces de *Psathyrella* ss. lato (*Drosophila* Quellet). *Bull. Soc. Mycol. France* 98 (1): 5–68.
- SINGER, R. (1937) – Studien zur Systematik der Basidiomyceten II. *Beih. Bot. Centralbl. Abt. B*, Bd. 56: 157–174.
- (1950 a) *Naucoria* Fries und verwandte Arten in der UDSSR (übersetzter Titel. Original in russisch). *Trudy bot. Inst. Akad. Nauk SSSR* II: 286–498.
- (1950b) – New and interesting Species of Basidiomycetes III. *Sydowia, Annales Mycologici* 4 (1/6): 130–157.
- (1956) – Versuch einer Zusammenstellung der Arten der Gattung *Phaeomarasmius*. *Schweiz. Z. Pilzk.* 34 (4), Sondern. 24.
- (1959) – New and interesting species of Basidiomycetes VI. *Mycologia* 51: 375–400.
- (1969) – *Mycoflora Australis*. *Beih. Nova Hedwigia* 29: 217.
- (1975) – The *Agaricales* in Modern Taxonomy. 3. Aufl., Vaduz.
- (1977) – Keys for the identification of the species of *Agaricales* I. *Sydowia* 30 (1–6): 192–279.
- SMITH, A. H. (1947) – North American Species of *Mycena*. *Ann. Arbourn.*
- (1972) – The North American Species of *Psathyrella*. *Memoirs New York Bot. Garden* 24: 1–633.
- & D. E. STUNTZ (1950) – New or noteworthy fungi from Mt. Rainier National Park. *Mycologia* 42: 80–134.
- SMITH, W. G. (1908) – Synopsis of the British Basidiomycetes. London.
- SVRCEK, M. (1961) – *Conocybe aberrans* Kühner a *Psathyrella panaeoloides* R. Maire, dva nové druhy lupenatých hub pro Čechy (*Conocybe aberrans* Kühner et *Psathyrella panaeoloides* R. Maire in Bohemia). *Česka Mykologie* 15 (4): 201–205.
- (1983) – Nové a vzácnější *Agaricales* z Čech (New or uncommon *Agaricales* from Bohemia). *Česka Mykol.* 37 (4): 212–236.
- VELENOVSKY, J. (1924) – Zajímavý nový druh rodu *Naucoria*. *Mykologia* 1 (9–10): 144–145.
- WASEM, W. (1956) – *Agrocybe erebia* (Fr.) Kühner, Leberbrauner Erdschüppling. *Schweiz. Z. Pilzk.* 34. Jahrg. Heft 8: 126.
- WATLING, R. (1967) – The Genus *Flammulaster*. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 28: 65–72.
- (1982) – British Fungus Flora: Agarics and Boleti. 3. *Bolbitiaceae: Agrocybe, Bolbitius & Conocybe*. Edinburgh.
- (1983a) – Observations on the *Bolbitiaceae*: 22. Further Validations. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 40 (3): 537–558.
- (1983b) – Observations on the *Bolbitiaceae* – 23. Interesting Danish Members of the Family. *Nord. J. Bot.* 3: 261–268.
- & N. M. GREGORY (1981) – Census Catalogue of World Members of the *Bolbitiaceae*. *Bibliotheca Mycologica* 82: 1–223. Vaduz.
- & H. KNUDSEN (1981) – Fire interessante arter i Gulhatfamilien (*Bolbitiaceae*) fra Danmark. *Svampe* 4: 74–79.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

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

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

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



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

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [51_1985](#)

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

Artikel/Article: [8. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora: Bemerkenswerte Agaricales-Funde I mit Farbtafeln nach Farbdiaspositiven des Autors und mit 6 MTB - Rasterkarten sowie BRD-Verbreitungshinweisen von G.J. Krieglsteiner 5-42](#)