

16. Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora:

Notizen zur Gattung Tubaria (W.G. Smith) Gillet

von Manfred Enderle, 8874 Leipzig

Key Words: Basidiomycetes, Agaricales, Tubaria, key, descriptions. Tubaria alabamensis, T. albostipitata, T. anthra-cophila, T. asprata, T. autochthona, T. brevipes, T. caricicola, T. circumsepta, T. cisneriana, T. confragosa, T. conspersa, T. crobula, T. cuboidospora, T. cupularis, T. dispersa, T. earlei, T. ecbola, T. embola, T. eucalypti, T. fimiseda, T. furfuracea, T. fuscifolia, T. gregoriana, T. heterosticha, T. hiemalis, T. hololeuca, T. inconversa, T. inquilina, T. jaffuelii, T. lutaria, T. luteoalba, T. minutalis, T. muscorum, T. omphaliaeformis, T. om-phaliopsis, T. pallescens, T. pallidisporea, T. paludosa, T. pellucida, T. pentstemonis, T. phaeophylla, T. pinicola, T. platensis, T. privigna, T. praestans, T. pseudoconspersa, T. pseudoripartites, T. ptychophylla, T. romagnesiana, T. saharanpurensis, T. segestria, T. subcrenulata, T. stagnina, T. stagnicola, T. strophosa, T. tenuis, T. thermophila, T. tonkinensis, T. trigonophylla, T. verruculospora, T. venosa, T. viscidula.

S u m m a r y: The genus Tubaria is briefly characterized. A provisional key by Marcel BON (France) to the genus is given.

In the main part, 62 Tubaria names known to the author worldwide, are dealt with shortly or in detail, particularly as regards the species occurring in West Germany.

Danksagung

Folgenden Damen und Herren bin ich für teilweise umfangreiche Hinweise zur Gattung Tubaria bzw. Überlassung Ihrer Tubaria-Notizen zu Dank verpflichtet:

Dr. E. ARNOLDS (Wageningen/Holland), H. BENDER (Mönchengladbach), Dr. M. BON (Saint-Valery-sur-Somme/Frankreich), Prof. Dr. A. BRESINSKY (Regensburg), A. EINHELLINGER (München), F. GRÖGER (Warza/DDR), Dr. H. HAAS (Stuttgart), J. HÄFFNER (Mittelhof), G. J. KRIEGL-STEINER (Durlangen), H. SCHWÖBEL (Pfinztal-Wöschbach), Dr. D. SEIBT (Rödermark-Oberroden), J. STANGL† (Augsburg), und Prof. Dr. W. WINTERHOFF (Sandhausen).

**Dieser Aufsatz ist meinem leider allzu früh verstorbenen Freund und Vorbild, Johann Stangl/Augsburg, in bleibendem Gedenken gewidmet.

Besonderen Dank schulde ich Herrn A. EINHELLINGER (München) für die Übersetzung des BONschen Bestimmungsschlüssels ins Deutsche.

Einleitung

Die Gattung **Tubaria** wurde von W. G. SMITH 1870 als Untergattung wie folgt beschrieben (Journal of Botany 8: 219-220, 1870):

Subgenus 25. **Tubaria**, subgen. nov. sp. **Naucoriae**, Fr. (Plate CII. fig 25). - Pileus generally depressed, at first with an incurved margin; stem cartilaginous, hollow, confluent with but hetero-geneous from the hymenophorum; gills decurrent.

As in **Eccilia**, there are very few known representatives of this Position, either British or foreign, and the note appended to **Omphalia** applies equally to **Eccilia**, **Tubaria**, and **Deconica** As at present constituted, some species of **Omphalia** are never depressed, but have a pileus more or less hemispherical or even obscurely umbonate from the first; the same applies to **Deconica**. The analogous species of **Tubaria** falling to this place are given in the list.

The species figured as a type is **A. (Tubaria) furfuraceus**, P.; it is strictly analogous, both in structure and habit, with **Omphalia**, Plate C. fig. 9; **Eccilia**, Plate CI. fig. 18; and **Deconia**, Plate CIII, fig. 32. Spores .0003" x .00016".

Anmerkung des Autors: Dieser Beschreibung ist die Abbildung Tab. 102, Fig. 25 beigegefügt,

GILLET erhob die Untergattung 1876 (Champ. France, Hym. p. 537) zur Gattung.

ROMAGNESI bearbeitete die Gattung als erster monographisch (Rev. Mycol. 5: 28-43, 1940). In der deutschsprachigen Literatur liegt ein ausführlicher Aufsatz von H. NICKL-NAVRATIL (1962) über die **Tubarier** Westmecklenburgs vor.

Nachfolgend gebe ich eine Übersetzung ins Deutsche der von SINGER (1986) aufgestellten Gattungsmerkmale, sowie ihre Abgrenzung zu ähnlichen Gattungen:

Fruchtkörper omphalina- bis collybia-artig, Hut meist deutlich hygrophan, nicht schmierig, Huthaut aus liegenden, dünnwandigen Hyphen bestehend; einige davon können bei manchen Arten durch ein intrazelluläres oder epizelluläres Pigment schwach inkrustiert sein; bei manchen Arten einige Hyphen mit körnigem ("guttulate") Inhalt; ohne Dermatozystiden oder Sphaerozysten, kein Trichoderm oder eine Pallisade bildend; Lamellen breit angewachsen oder herablaufend, oft breit, selten schmal; Trama des Hymenophors regulär bis fast regulär; Sporenwand nicht ornamentiert, doppelt oder einfach, selten mit einer Ornamentierung nach Typ XII (vergl. SINGER 1986), glatt, leicht kollabierend wenn reif, nieren- bis mandelförmig, ellipsoid bis fast bootförmig oder fast zylindrisch, ohne Keimporus oder Kallus, ohne Plage, ziemlich klein (jedoch über 5 µm lang) bis mittelgroß (etwas über 10 µm lang), bräunlich (ockerlich, ockerlich-zimtfärben, hell rostfarben-ockerlich, etc.); Basidieri 4-, selten 2-sporig; Pleurozystiden nicht

vorhanden, Cheilozystidien je nach Art verschiedengestaltig, auffällig, selten mit fingerförmigen Anhängseln; Stiel zentral und so lang oder länger als der Hut breit, mit oder ohne Velum, häufig mit einem dünnen, weißen oder weißlichen Velum, das selten eine Ringzone zurückläßt, ohne Pseudorhiza; Tramahyphen mit Schnallen: Vorkommen auf Pflanzenresten, toten Früchten, Blättern, Nadeln, Holz, Moos, Erde oder Sand.

Verbreitung: wahrscheinlich weltweit.

Abgrenzung: Die Gattung **Tubaria** unterscheidet sich von allen anderen Gattungen der **Crepidotaceae** durch Sporenmerkmale in Verbindung mit Fruchtkörpermerkmalen (zentraler Stiel) und kommt der Gattung **Crepidotus** am nächsten.

Tubaria unterscheidet sich von **Galerina** durch mehrere wichtige Eigenschaften, zu allererst durch die Sporen, die eine dünnere Wand mit einfacherer Struktur, keinen Plage und kein warziges Exospor aufweisen; die Untergattung **Tubariopsis** von **Galerina** (ohne Plage) unterscheidet sich durch schnallenlose Hyphen; die Sektion **Pseudotubaria** weicht ab durch stärkere Sporenwand und das Vorhandensein von Pleurozystiden. Die Gattungen **Phaeomarasmius** und **Simocybe** weisen u. a. eine andere Epikutis auf.

Legende zu den Mikrozeichnungen

B = Basidien
Ch = Cheilozystiden
H = Habitus, Hutform
Hh = Huthaut
Hz = Hymenialzystiden
Kz = Kaulozystiden PI = Pleurozystiden
Sp = Sporen
Vel = Velum

Hinweis: Die Mikrozeichnungen von J. STANGL sind im dazugehörigen Text erklärt.

Vorläufiger Bestimmungsschlüssel für die Gattung Tubaria

Dr. Marcel BON, Saint-Valery-sur-Somme, stellte mir freundlicherweise einen unveröffentlichten Bestimmungsschlüssel für die Gattung **Tubaria** zur Verfügung. M. BON wies ausdrücklich darauf hin, daß der Schlüssel nicht endgültig sei und durch "feedback" vom Leser nach einer gewissen Zeit abschließend gestaltet werden müßte.

Herrn Alfred EINHELLINGER, München, bin ich zu großem Dank für die deutsche Übersetzung schuldig.

Legende zu den im Schlüssel zitierten Abbildungen bzw. Beschreibungen:

Bibi. Myc. = Bibliotheca Mycologica, Cramer-Verlag

BSMF = Bull. Soc. Mycol. France

Ce = CETTO, Bruno: Der Große Pilzführer

Cke = COOKE (engl. Pilztafelwerk)

DM = Documents Mycologiques (Herausgeber M. BON)

FRIC = Fungorum Rariorum Icones Coloratae (Cramer-Verlag)

KR = KÜHNER & ROMAGNESI 1953 (Flore Analytique)

L = LANGE; J: E. (Flora **Agaricina** Danica)

MB = MALENCON & BERTAULT 1970 (Flore champ. superieures Maroc)

MJ = MOSER & JÜLICH (Farbatlas der **Basidiomyceten**)

Mo = MOSER, M. (1983), Kl. Kryp. flora: Die Röhrlinge und Bl.pilze. NRBGE

= Notes from the Royal Botanic Gardens Edinburgh (Schottland) 0Y0 = Bull.

Soc. Nat. d'Oyonnax

Ph = PHILLIPS (1981), Mushrooms and other fungi of Gr. Britain & Europe

Ri = RICKEN, A. (1915), Die Blätterpilze.

RM = Revue Mycologique

SMF = Bull. Soc. Mycol. France

Siidw. Pilzr. = Südwestdeutsche Pilzrundscha. Stuttgart.

Sv = Svampar (RYMAN & HOLMASEN 1984). Stockholm.

ZfM = Zeitschrift für Mykologie

- 1a) Art mit **Galerina marginata**-Habitus (Hut schnell flach und Stiel beringt). Hut 2-4(6) cm, lebhaft rötlich braun, hygrophan, später filzig bis gesprenkelt, ausgeblaßt ockerlich fleischfarben, Rand nicht gerieft, sondern _+ beschleiert. Lamellen banal, breit angewachsen, ziemlich gleich farbig. Stiel (3)5-8(11) x 0,2-0,5(0,8) cm, fast gleich dick oder keulig, gleichfarbig. Fleisch banal gleichgefärbt, Geruch/Geschmack: 0. Sporen 6-8 x 4,5~5,5 µm, zylindrisch-bohnenförmig, u. M. mit brauner Wand. Cheilozystiden 40-50(65) x 6-8 µm, zylindrisch bis nahezu spin- delig. Epikutis banal mit Hyphen x 6-12 µm, Elemente ± verlängert und mit nahezu glattem membranärem Pigment. **Betula** oder **Ainus**, Moore.
(La Ja ys. 3: 67; NRBGE 41(3): 620, etc; Abb.: MJ III; Tu-1; Sv 464)
T. confragosa (Fr.) Harm.

- b) Stiel ohne Ring, höchstens mit einigen vergänglichen Velum- Spuren 2
- 2a) Lamellen lange blaß oder gelblich; Sporen mit dünner oder meistens nur wenig pigmentierter Membran, mandel- oder eiförmig, oben (am dem Stielchen entgegengesetzten Ende) nahezu spitz. (Sektion **Pallidosporae**, s. DM 67:113, 1987) 3
- b) Lamellen rasch rostfarben oder + lebhaft gelblichbraun; Sporen zylindrisch elliptisch oder mit dicker und gefärbter Wand. (Sektion **Tubaria**) 10
(wenn Sporenwand sehr dick, und Pleurozystiden vorhanden: vergleiche **Galerina** sg. **Pseudotubaria**)

3 Sekt. Pallidosporae

a) Lamellen am Anfang + zitronengelb; Sporen fein punktiert und Habitat unter Weißdorn (**Crataegus**). Hut 0,5-2,5(4) cm, schnell flach, nicht hygrophan, eher faserig-filzig, ockerlich-chamois. Rand nicht gerieft, aber ± beschleiert (d. h. mit Cortina). Lamellen entfernt, reif ockergelb mit gezählter Schneide. Stiel 2-4(5) x 0,1-0,3 cm mit nahezu knolliger Basis (Myzelanhäufung), gänzlich weiß dann ockerlich-strohfarben, etwas samtig. Fleisch banal, blaß und geruchlos. Sporen (4,5)5,5-7,5(8)x2,5-3,5 (4,5) µm, eiförmig, blaß, nahezu glatt bis gepunktelt, was im optischen Schnitt wenig sichtbar ist. Cheiloz. 25-30 x 9-13 µm, keulig oder flaschenförmig. Epik, aus 35-60 x 10-15 µm großen Elementen, gemischt pigmentiert, (stellenweise nahezu trichoderm) (RM 5: 32; DM 27/28: 79 etc; Abb.: L. 127 C; Ph 158)

T. autochtona (Bk.-Br.) Sacc.

(**T. dispersa** (Pers.) Sing., synonymisiert und mit Priorität, scheint durch fehlende Cheilozystiden, mit x 5-5,5 µm breiteren Sporen und ein vielleicht weniger spezialisiertes Habitat verschieden zu sein.)

b) Lamellen anfangs nicht gelb, lange weißlich, dann beige bis blaß rötlich braun 4

4a) Hut kaum 0,5(1) cm erreichend oder (und) mit bis 6(7) µm großen oder x 3-4 µm schmalen Sporen 5

b) Hut 1-3(5) cm; Sporen bis 9(10)... x 4,5-5,5(6) µm 6

5a) Hut 0,5(0,8) cm, fuchsig, mit weißen Fasern und wenig gerieft. Lamellen wenig gedrängt, lebhaft fuchsig, mit blaßer Schneide. Stiel 1-1,5 x 0,07-0,1 cm, blaß oder weißlich befasert. Fleisch banal fuchsig. Sporen fast eiförmig bis nahezu spindelig (4,5)5-7(8) x 3-3,5 µm. Cheiloz. keulig oder birnenförmig 20-35 x (6)8-12(16) µm. Epikutis mit Haaren, die ein wenig an die Cheiloz. erinnern, d. h. mit hymeniformer Tendenz (nach MAL.-BERT. Haare aber ± liegend); Pigmentierung membranär und körnig. Auf feuchter Erde. (RM 5: 33; ZfM 51: 39; MB (1): 428; Abb.: L. 197; Ce 1323)

T. minutalis Romagn.

b) Hut 0,2-0,5 cm, hygrophan und durchscheinend gerieft, zimt-ocker ausblassend. Lamellen breit dreieckig, entfernt, gleichfarbig. Stiel 1-1,5 x 0,25 cm, glatt, gleichfarbig mit weißer Basis. Fleisch unbedeutend. Sporen elliptisch bis zitronenförmig 5-6 x 3-4 µm. Cheilozystiden kurz-keulig. ca. 30 x 5-8 µm Epikutis? Humus. (L. 197 B)

T. minima J. E. Lange.

6a) **Collybia**-artige, zur Gänze weißliche Art mit Hut 1-1,5 cm, auf der Scheibe kaum etwas fuchsig werdend. Die weißen Lamellen bei Reife wenig creme-ockerlich. Stiel 2-3 x 0,15-0,25 µm, elliptisch.

Die reguläre Trama mit Hyphen x 4-10(20) µm. Cheilozystiden zylindrisch-keulig bis kopfig 40-55 x 7-9 µm. Epik, mit verlängerten, 5-8 µm breiten Hyphen. Sandboden, abgestorbene Wurzeln, im Weidendickicht.

(OY0 10-11: 5; Mo. 304)

T. hololenca Kühn.

(Basionym **Naucoria hololenca** Kühner)

b) Arten, die wenigstens im feuchten Zustand gefärbt sind 7

7a) Sporen bis 8(10) x 5(6) µm ± mandelförmig u. oben nahezu spitz; graminicol (auf Gräsern) oder Holzabfällen 8

b) Sporen 8 µm nicht überschreitend, ± eiförmig oder elliptisch auf Blättern oder Nadeln 9

8a) Hut (0,6)1 cm, gerieft, blaß lederfarben, trocken und aufgehellte, ohne Riefung, eher mehlig, ohne Generalvelum. Lamellen ziemlich blaß, entfernt und gleichfarbig, wenig herablaufend. Stiel 2-3,5 x 0,06-0,09 cm, glatt, etwas hin- u. hergebogen, gleichfarbig, Fleisch banal. Sporen blaß, nahezu zitronenförmig 7-9(10) x 5-5,6 µm, Basidien 2- und 4sporig. Cheilozystiden banal keulig. Epik, faserig, banal. Unter Laubbäumen auf Grasresten.

(RM 8 (3-4): 26; Abb.: L 128 A)

T. pallidispota J. E. Lange

b) Hut 1-3 cm, rasch flach, fast hygrophan, nicht gerieft, fuchsig bis zimtfarbig, ± nach ockerlich ausblassend, Hutbekleidung von nahezu glatt bis filzig und leicht schuppig durch ein am Schluß vor allem in Randnähe ausgeprägtes Generalvelum. Lamellen fast gleichfarbig, gebogen bis nahezu herablaufend. Stiel 2-4 x 0,1-0,5 cm, mit einer durch das Myzel fast knolligen Basis, gleichfarbig, weißseidig ± cortiniert, schließlich getüpfelt. Fleisch banal. Sporen 7-10 x 4-5 µm, eiförmig oder oben fast spitz. Cheiloz. polymorph, 40-70 x 5-12 µm, keulen- bis flaschenförmig oder eiförmig, manchmal wenig auffällig und den Basidiolen ähnelnd, seltener fast kugelig oder gestielt, kugelförmig. Epik, aus x 5-10 µm breiten liegenden Hyphen oder an den Enden bis x 12-15 µm angeschwollen; membranäres Pigment, nahezu glatt. Feuchte Wälder, vergrabene Zweiglein.

(Ri 59-5 u. 59-6; Sv 465)

T. conspersa (Pers.: Fr.) Fay.

(Die Varietät **brevis** Romagn. (RM 5: 35) mit kürzerem Stiel (so lang wie der Hut breit) besitzt deutlicher dreieckige und herablaufende Lamellen). Wenn die Sporen 10(12) x 5(6) µm erreichen, der Hut

dunkel (purpurlich schokoladenfarben) gefärbt und die Lamellen bauchig sind, vergl. **T. pseudoconspersa** Romagn. (= **T. conspersa** ss. Bres.)

- 9a) Aspekt **omphalina**-artig, Hut 1-2 cm, glatt, glänzend, hygrophan, rostfarben, dann blaß lederfarben, durch radiale, ± dichte Fasern gerieft. Lamellen ziemlich gedrängt, breit angewachsen bis herablaufend, blaß. Stiel 2-3 x 0,1-0,2 cm, elastisch mit wolliger Basis, weißlich faserig. Fleisch unbedeutend. Sporen 7-8 x 5-6 µm, eiförmig. Cheiloz. zahlreich, stumpf zylindrisch-keulig. Epikutis? - Auf welken Blättern.
(Cesk. Houby 526)

T. omphaliaeformis (Vel.) Wychansky

- b) Hut 1-1,5 cm, flaumig mit gerieftem Rand (1/2 Radius), rötlich braun bis chamois. Lamellen gedrängt, breit angewachsen und etwas ausgebuchtet, weißlich bis zimtfarben, Schneide blaß. Stiel 2-3,5 x 0,1-0,2 cm, gleichfarben, eng hohl mit zweifelhafter Cortina. Fleisch ohne Befund. Sporen 6,5-8 x 4-5 µm, blaß ocker, eiförmig mit winzigem (?) Keimporus (?). Cheilozystiden 30-32 x 7-8 µm, (flaschenförmig =) lageniform, am Hals x 5-6 µm an der Basis x 8 µm breit. Epikutis faserig? Unter Nadelbäumen (**Pinus**)
(SMF 80: 516) **T. pinicola** Remy
(nicht gültig, kein Typ benannt)

10 Sektion Tubaria

- a) Stiel rein weiß oder mit weißen seidigen Fasern auf blassem Grund; Sporen ± eiförmig bis 7(7,5) µm lang, Hutrand 0. weiße Flecken, höchstens mit einigen seidigen Fasern 11
- b) Stiel wie Hut gefärbt; Sporen oft bis 8,5(11) µm lang, elliptisch, am Gipfel (oben) nie spitz. Hutrand ± mit weißen Flecken in konzentrischer Anordnung (manchmal flüchtig)

(**Stirps furfuracea**) 13

- 11a) Relativ fleischige Art, Hut 3-5 cm, ungerieft, braunfuchsig bis kastanienbraun, trocken ein wenig mehr ockerbraun mit etwas rötlichbraun im Zentrum. Bekleidung feinfilzig oder matt mit einem etwas schuppigen Velum. Lamellen wenig dicht, ausgebuchtet breit angewachsen, lebhaft rostfalb mit einer etwas gezähnelten und blässeren Schneide. Stiel 4-7 x 0,3-0,5 cm, von oben nach unten dünner werdend, durch Abnutzung kaum die Farbe des Hutes annehmend, durch weiße ± velumartige Befaserung blaß und mit weiß bepudert Spitze. Fleisch blaß ocker; Geruch/Geschmack: 0. Sporen 7-7,5 x 5-6 µm, eiförmig mit ± kegeliger Spitze. Cheilozystiden 20-35 x Trama wenig gefärbt, aus x 4-10(12) µm Hyphen. Epikutis aus

parallelen, 5 µm breiten, gelblich inkrustierten Hyphen. Kotiger Boden (Parks, Alleen).
(OY0 10-11: 65)

T. praestans (Romagn.) Mos.

- b) Stiel rein weiß, auch nicht durch Abnutzung bräunlich; Hut bis 2(3,5) cm, ± gerieft, Sporen elliptischer und Zystiden ± köpfig 12

- 12a) Lamellen ± bogig bis fast herablaufend. Hut 0,5-2 cm, rasch flach, hygrophan mit gerieftem Rand, blaß braun bis ockercreme wenn trocken mit Spuren eines bräunlichen Velums. Lamellen fuchsig mit weißer Schneide. Stiel 2,5-4 x 0,15-0,2 cm, gleichdick, etwas eng hohl, weiß, mit Cortina (?). Fleisch weiß, fast geruchlos oder (wenn verletzt) mit Mehlgeruch. Sporen 6-7,5 x 4-4,5 µm, elliptisch, braun, oben etwas eiförmig bis fast zugespitzt. Cheilozystiden 20-40 x 3-5 x 1-2,5 x 2-4 µm, köpfig-fläsehenförmig. Epikutis banal mit hyalinen, dünnen x 1-2 µm Hyphen. In der Subkutis inkrustierendes Pigment.
Feuchte Nadelwälder mit **Salix** und **Ainus** ± **Urtica dioica** (Brennesseln).
(FRIC 6: 24)

T. albostipitata Reid.

- b) Lamellen dreieckig aufsteigend, dann ausgebuchtet bis mit Zahn herablaufend, rotbraun-fuchsig mit fast gleichgefärbter Schneide. Hut 2-3,5 cm, gestutzt-konisch bis flach und ± niedergedrückt jedoch einen zentralen Buckel behaltend, hygrophan mit (feucht) ± gerieftem Rand, rötlich honigfarben und trocken weißlich oder ockerlich. Lamellen mäßig gedrängt, rötlich-rostfarben mit fast gleichgefärbter Schneide. Stiel 4-5 x 0,25-0,35 cm, etwas hin- und hergebogen, hohl, glänzend rein weiß, an Basis wollig. Fleisch weißlich, banal.
Sporen 5,5-6,5 x 3,5-4,5 µm elliptisch, unter dem Mikroskop ziemlich blaß, Sporenpulver aber rostfarben. Cheilozystiden 30-50 x 3-4 µm, subzylindrisch bis köpfig x 6-8 µm; Epikutis banal-faserig. Im Kraut von Lichtungen oder an Waldrändern.
(RM 5: 38; Cke. 528 = 483)

T. trigonophylla (Lasch) Fay. ss. Romagn., Cooke non Fries

(Wenn diese Art nicht mit **T. albostipitata** synonym ist, sollte sie trotzdem einen anderen Namen erhalten, denn beim echten **Ag. trigonophyllus** von LASCH nach FRIES ist trotz einer gewissen Analogie in den Lamellen, nie die Rede von "weißem Stiel"; nach FRIES handelt es sich um eine Varietät oder Subspecies von **Ag. furfuraceus**)

- 13a) Sporen bis 7-8,5 x 4-5 µm. Trama mit dünnen x 5-10(15) µm Hyphen

- b) Sporen bis 9-10(11) x 5(6,5) µm, zylindrisch-elliptisch 15 (wenn der Hut rostbraun-filzig, und nicht gerieft noch hygrophan ist: siehe: **Flammulaster ferrugineus**)

14a) Farben ± lebhaft und mit deutlichen Hutvelumflocken. Hut 1-2 cm, rasch flach mit gerieftem Rand, hygrophan, mit konzentrisch angeordneten weißlichen Sprengelungen auf rötlichfuchsigem oder (feucht) orangeflich-zimtartigem Grund, trocken mehr blaßlederfarben. Die dreieckigen bis fast herablaufenden Lamellen mäßig gedrängt. Stiel 2-4 x 0,1-0,35 cm, fast gleichdick oder mit durch Myzellaum fast knolligen Basis, sonst faserig-gestreift, gleichfarben oder blasser und ± undeutlich beschleiert. Fleisch gleichfarben u. ausbleichend, Geruch/Geschmack: 0. Sporen 6-8,5 x 4-5 µm, elliptisch mit ziemlich dicker aber relativ blasser Wand. Cheilozystiden zylindrisch oder mit verdickter 20-45 x 5-8 x 10-13 µm Basis, oben manchmal etwas keulig aber nicht fast kopfig. Epikutis banal, faserig aus x 5-8 µm breiten Hyphen. Im Gras, auf vergrabenen Bruchstücken; im Herbst. (RM 5: 41; Bibi. Myc. 90: 460; L. 127 E ± E 1; Ri 59-7; MB (1): 47 Ce 916)

T. romagnesiana Arnolds

(= **T. pellucida** ss. Romagn. 1940, Ricken, Bon etc. = **furfuracea** ss. Mos.)

N. B.: **Ag. pellucidus** (Bull.: Fr.) ist eine weißsporige Art mit ± omphaloidem Habitus)

- a) bei Vorkommen auf Kohlenhalden, mit 6 x 3,4 µm Sporen, handelt es sich vielleicht um **T. anthracophila** Karst., von deren Zystiden, Trama und Epikutis wir nichts wissen.
- b) Farben schmutziger lederfarben bis fuchsig-ockerlich mit einer ± seidigen Hutbekleidung und nahezu fehlenden Velumflocken. Hut 2-2,5 cm, Lamellen gedrängt, ± dreieckig (segmentiform). Stiel 5-7 x 0,25-0,3 cm, berindet, eng hohl, etwas hin- u. hergebogen, blaß fuchsig mit weißem Basal-Myzel. Fleisch unauffällig. Sporen 6-7(8) x 4-5 µm, elliptisch mit dünnen, etwas hellgelben Wänden. Cheilozystiden kurz, 35-45 x 4-7 µm, etwas keulig oder mit verdickter angeschwollener Basis. Epikutis faserig mit wenig verlängerten x 8-12 µm breiten Elementen und mit ± (besonders Endabschnitt) verdickten Wänden und in Richtung Flammulastertendierend. Abgestorbenes Laub von **Quercus, Carpinus** und **Fagus**, (BSMF 102: 132)

T. segestria (Fr.) R. ss. Romagn. 1986

(kommt der Interpretation von FRIES sehr nahe, die außerdem noch reichlicheres Velum am Stiel und schmale Lamellen vorsieht)

15a) humusbewohnend, im Sommer oder Herbst, aber relativ frühzeitig. Hut 1-2,5 cm, konvex bis ± niedergedrückt, hygrophan, orangebraun mit (feucht) bis zu 2/3 Radius gerieftem Rand, trocken blaß bis ockerlich-creme. Velum am Rand aus blassen flüchtigen Flocken. Lamellen breit angewachsen bis fast herablaufend, entfernt, gelblich-orangeflich bis rötlich braun; Schneide blaß. Stiel 2-5 x 0,2-0,5 cm, gleich-dick oder

nach unten verschmälert oder durch Myzel nahezu knollig, fast gleichfarbig oder weiß-gestreift mit flüchtiger Cortina und bepudelter Spitze. Fleisch ohne Befund. Sporen (6)6,5-9(11) x (4)4,5-5,5(6,5) elliptisch, glatt, manchmal fast etwas bohnenförmig verengt, ziemlich blaß mit wenig dicker Wand. Cheilozystiden subzylindrisch, nicht kopfig (20)30-40(55) x 5-10 µm. Trama mit x 10-15(25) µm pro Hyphen. Epikutis aus liegenden, glatten, banalen x4-8(10) µm Hyphen. Pigment zur Subkutis hin stärker inkrustierend. (Bibi. Myc. 80: 457; KR 244; Act. Bot. Myc. VI: 10(?))

T. furfuracea (Pers.: Fr.) Gill.

= ss. str. Arnolds = **segestria** ss KR

(Der echte **Ag. segestrius**, wenn es sich bei ihm wirklich um eine **Tubaria** handelt, würde sich durch gedrängte Lamellen und eine schmutzigere Hutfarbe unterscheiden, vergl. oben (14b) Im Sinne von BOUDIER (SMF 1910: Pl. 130) könnte es sich um **T. hiemalis** handeln. ROMAGNESI, der diese Meinung jedoch nicht teilt, schlägt dafür den Namen **T. boudieri** (ad. int.)? = **furfuracea** ss. Arnolds) vor.)

- b) Spät im Jahr oder im Winter auf Holzabfall, Zweiglein oder Blättern, frukufzierend. Cheilozystiden kopfig, oben x 12- 15 µm erreichen. 16

16a) Makroskopisch ziemlich der obigen **T. furfuracea** ähnelnd, rötlichbraune Hutfarbe feucht sehr auffällig mit weißem flüchtigem Cortina- Schleier, später in Mitte ± kleiig-schuppig. Lamellen mit der lebhaften Farbe von Conocybe. Stielttbonso; Fleisch mehr pilzartig schmeckend und riechend. Sporen 7-10(11) x 4,5-5 µm, elliptisch bis subzylindrisch. Cheilozystiden 35-75 x 5-10 x 10-15 µm. Epikutis wenig differenziert, ihre Hyphen x 5-10 µm. Mediostratum mit x (5)10-18(25) µm breiten Hyphen. (DM 8: 5; RM 5: 39; Bibi. Myc. 90: 458; Abb.: Ce 1322 ± 915?; Südw. Pilzr. 16: 20)

T. hiemalis var. hiemalis Romagn. ex Bon

(= **T. furfuracea** ss. Romagn. 1940)

- b) Hut mit besonderem ± aufgeworfen unregelmäßigem Umriß (2)3~5(6) cm mit seidigem, vergänglichem Velum in der Farbe wie der Typ. Stiel 4-7 x 0,3-0,9 cm, ± spindelig oder bauchig, unter den Lamellen manchmal zusammengeschnürt oder mit Längsrille, an der Basis striegelig (**Collybia Sect. Vesti- pedes**), mit wenig flüchtigen Cortina-Spuren. Fleisch fester mit leicht adstringierendem Geschmack. Mikromerkmale wie beim Typus. Epikutis mit ± kurzen Elementen (Tendenz zu Flammulaster). Standort und Erscheinungszeit wie Typ. (DM 8: 9)

T. hiemalis var. major Bon et Trimbach

(**T. praestans** mit der gleichen Tracht hat einen nach oben hin eher verdickten Stiel und kleinere Sporen, vergl. 11a)

- c) Wenn Sporen (Basidien 2- u. 4sporig) variabel von 6-8 bis 11-14 x 4-5 bis 5-6 µm, rundlich bis spindelig; Farben an den Lamellen u. der Stielbasis düsterer oder purpurlich, vergl.: **T. pseudoconspersa** Romagn. (RM 8: 28, nicht validiert = **conspersa** ss. Bres. 800-2): handelt es sich ev. um ein Flammulaster nach dem flockig-filzigen Hut mit seinen verzweigten u. bis 17 µm breiten Hyphen.

Hinweise zu den Arten **Tubaria alabamensis** Murrill

Nordamerikanische Art: Hut befasert, braun, Lamellen stark herablaufend, Sporen 8-10(11) x 5-6,5 µm, ohne Cheilozystiden. Weitere Informationen liegen mir nicht vor.

Tubaria albostipitata Reid 1972

— ? **Tubaria trigonophylla** (Lasch) Fayod ss. Cooke, Romagnesi, Moser

Dies ist der Pilz, den MOSER (1983) als **T. trigonophylla** aufschlüsselt. REID (1972) wies nach, daß **Agaricus trigonophyllus** nach LASCH nicht identisch mit den Deutungen ROMAGNESI (1940, 1943) und MOSERs (1983) ist. Vor allem erwähnt LASCH dicke, weißliche Velumflocken auf dem Hut und einen ockerbräunlichen Stiel. REID gab daher dem oben zitierten Pilz den neuen Namen **T. albostipitata**. Englische Originalbeschreibung von **T. albostipitata** Reid, in *Fungorum Rariorum Icones Coloratae* VI: 24-25, 1972:

Pileus 0,7-1,8 cm diam., at first conico-convex, then plane, finally shallowly depressed; occasional specimens may have a distinct central, obtuse umbo. The cap is hygrophanous, of a light brownish (Tawny-olive) colour with a striate margin, but on drying it becomes erythro-ochraceous (Pale Orange-Yellow) from the centre, and often has a shiny appearance. In some specimens which have dried out there are traces of the veil which form small inconspicuous, red-brown (Cinnamon-Beige), spot-like scales, scattered irregularly over the surface or appendiculate remnants from the margin. Gills up to 0,3 cm deep, emarginate with a decurrent tooth, reddish-ochraceous-beige (Pinkish Cinnamon), with a whitish margin. Stipe 2,8-4,0 cm high, 0,15-0,2 cm wide, at length narrowly fistulose, equal, white with a silky fibrillose covering. Flesh whitish. Smell ± mealy when flesh is bruised. Cuticle: surface of pileus formed of horizontal, thin-walled, hyaline hyphae, 0,9-2,0 µ wide, with clamp-connexions at the septa. Toward the flesh these hyphae give way to broader hyphae, 4-6 µ wide which are strongly encrusted with pigment. These hyphae are also thin-walled, branched, and bear clamp-connexions at the septa. Some of the narrow superficial hyphae may be slightly encrusted but this encrustation is mostly in the vicinity of the septa. Veil formed of thin-walled, hyaline, clamped hyphae, 2,5-3,0(-4,0) µ wide. Context of thin-walled hyaline hyphae, up to 12 µ wide, with clamp-connexions. Gill trama regular, consisting of a mediostratum of thin-walled, brown inflated

hyphae, 10,0-23,4 µ diam., comprising relatively short barrel-shaped segments. On either side of this central strand the hyphae become narrower and the segments more elongated. In the region of the poorly differentiated subhymenium many of the hyphae are only 3-5 µ wide and bear obvious clamp-connexions. Pleurocystidia absent. Cheilocystidia abundant, 20-40 µ in length, consisting of a long, narrow neck, 1,0-2,5 µ wide, terminating in a capitate apex, 2-4 µ diam., while expanding below, often abruptly, into a slightly swollen base, 3,2-5,0 µ wide, and finally tapering again to the point of origin. Basidia 17,4-19,0 x 4,0-5,0 µ, subcylindric with a rather broad base and bearing 4-sterigmata. Spores 6,0-7,5 x 4,0-4,5 µ (5,5-6,5(-7,5) x 3,5-4,0 µ fide Pegler), smooth, brown, elliptical, usually slightly narrowed toward the tip and with a very small apiculus; germ pore seemingly absent.

Habitat: on the edge of a spruce plantation under **Urtica dioica**, in a very damp locality, with **Salix** spp., **Populus** sp. and possibly **Ainus glutinosus** nearby, by the Lake, Stockgrove Woods, Heath and Reach, Bedfordshire, coli. D. A. REID, 5 Oct. 1969. (Typus).

Die Art dürfte sehr selten sein. SCHWÖBEL fand 3 Frk. (als **T. trigonophylla**) am 14. 10. 81 an einem Waldrand, MTB 7017. EINHELLINGER stellte mir seine Fundnotizen zur Verfügung:

"3. 9. 85, Tannen-Buchen-Fichten-Bergwald, MTB 8135/1, sehr gesellig mit **Mercurialis perennis** und zahlreichen Frk. von **Hygrophorus chrysodon**. Neben den ausgebuchteten und nur schwach mit Zahn herablaufenden Lamellen, fielen der weiße Stiel, der oft mit einem stumpfen (ja sogar mit fast spitzem) Buckel versehene Hut und die fast rosa-zimtfarbenen Lamellen mit weißlicher Schneide besonders auf. (Kommentar EINHELL.: "Gar nicht wie eine **Tubaria** aussehend.") Sporen (4,5)5,5-6 x (3)3,5-4,2 µm, u. M. deutlich ockerfarben, ellipsoid bis fast breit mandelförmig; Cheilozystiden deutlich kopfig, Kopf meist um 5,5 µm, aber auch bis 8 µm breit." Außerhalb Mitteleuropas ist mir nur ein Fund von WATLING & GREGORY (1977) aus der Türkei bekannt (als **T. cf. trigonophylla**). Vergleiche auch Hinweise unter **T. trigonophylla** in diesem Aufsatz.

Tubaria anthracophila Karsten 1879

= **Tubaria furfuracea** var. **anthracophila** (Karst.) Singer

KARSTEN beschrieb diese Art 1879 (Hattsvampar, S. 444) in finnisch und 2 Jahre später in lateinisch. Um Deutungsversuche zu erleichtern gebe ich unten die lateinische Beschreibung wieder. Vorab sei gesagt, daß außer BON (Schlüssel in diesem Aufsatz) die Art bisher keiner beachtete. Da ihre Identität nicht geklärt ist, sollte sie an Standorten mit Holzkohle, Kohle gesucht und modern beschrieben werden.

Sekundärbeschreibung von **Tubaria anthracophila** Karsten, *Symbolae ad Mycologiam Fennicam* VII, in *Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora fennica* 6: 4, 1881:

Pileus carnosulus, e convexo expansus, irregularis, repandus, flexuosus, siccus, udus margine pellucide striatus, helvolovel ferrugineo-cinnamomeus,

squamis albis, concentricis, secedentibus circa marginem ornatus, siccus expallens, 2-4 cm. latus; stipes e farcto acus, aequalis vel superne incrassatus, flexuosus, curvatus, interdum tortus, demum saepe compressus, ferrugineo--pallidus, albido-fibrillosus, apice subnudus striatulusque, basi albobillosus, 2-4 cm. longus, 3-5 mm. crassus; lamellae adnatae, subconfertae, nunc medio, nunc postice latissimae, acie inaequalis, saepe dentatae et flocculoso-crenatae, primitus pallidae, tandem pileo concolores; sporae pallide ferrugineae, late ellipsoideae, longit. circiter 6 mmm, crassit. 3-4 mmm.

Ad carbones in regione Mustialensi m. Sept. 1878 et 1879 copiosissime lecta.

Tubaria asprata P. Henn.

Beschreibung in Hedwigia 40: 331, 1901

Diese Art kommt nach MANJULA (1983) in Indien vor. Hut mit Schüppchen.

Tubaria autochthona (Berkeley & Bromme) Boudier

Sehr wahrscheinlich ein jüngerer Name von **Tubaria dispersa** (Pers.) Singer. Siehe Anmerkungen bei dieser.

Ob BOUDIER oder SACCARDO die Art erstmals mit **Tubaria** kombinierten, konnte ich nicht verifizieren.

Tubaria brevipes Harr.

Erwähnt bei ENGLER & PRANTL (1928). Vorkommen in Alaska. Keine weiteren Einzelheiten bekannt.

Tubaria caricicola P. Hennings

Erwähnt in KONRAD & MAUBLANC, Band 6: 195. Weiter Details liegen mir nicht vor. Vermutlich außereuropäische Art.

Tubaria circumsepta Saccardo

Beschreibung durch SACCARDO in Fl. Ital. Crypt., fase. 15, S. 788, 1916. Keine weiteren Daten bekannt. Hinweis KONRAD & MAUBLANC (sub **T. pellucida**) entnommen.

Tubaria cisneroana Spegazzini 1898

Aus Argentinien beschrieben (SPEGAZZINI 1898). Sporen 12-14 x 8-9 µm, Zystiden unbekannt.

Tubaria confragosa (Fries) Harmaja 1978

Basionym: **Agaricus confragosus** Fries 1836, Epicrisis S. 169

Synonyme: **Pholiota confragosa** (Fr.) Karsten, Bidr. Känned. Finlands Nat. Folk 32: 304, 1879

Naucoria confragosa (Fr.) Singer, Papers Michig. Acad. Science, Art & Letters 32: 143, 1946

Phaeomarasmium confragosus (Fr.) Singer, Sydowia 15: 75, 1962

FRIES beschrieb diese Art 1836 in der "Epicrisis" und bildete sie später in den "Icones" auf Tafel 105 (Fig. 2 + 3) ab.

Seitdem wurde sie auf der nördlichen Halbkugel sporadisch gefunden. Pro Land sind meist nur wenige Funde bekannt geworden.

Nach KARSTENS (1879) Kombination mit **Pholiota** kombinierte sie SINGER 1946 mit **Naucoria** und lieferte die erste ausführliche, moderne Beschreibung sowie Arealangaben (Laut HARMAJA 1978 kombinierte SINGER die Art bereits 1936 in Beih. Bot. Centralbl. 56 (B): 00, mit **Naucoria**. Ich konnte diese Stelle nicht ausfindig machen).

1961 berichtete NATHORST-WINDAHL von einem schwedischen Fund. Ein Jahr später stellte SINGER den Pilz zu **Phaeomarasmium**. SMITH & HESLER (1968) liefern Angaben aus Nordamerika (sub **Pholiota**).

In der deutschsprachigen Literatur wird die Art von LABER & LABER (1977) erstmals mit einer Mikrozeichnung versehen (Cheilozystiden zylindrisch-gewellt, Sporen ellipsoid bis schwach bohnenförmig) vorgestellt.

HARMAJA kombinierte die Art 1978 gültig mit **Tubaria**, nachdem KÜHNERS (1969) Kombination ungültig war, da ohne Basionymangabe.

ORTON (1984) lieferte eine ausführliche Beschreibung eines englischen Fundes.

SCHWÖBEL und KRIEGLSTEINER kennen die Art aus dem Würzbacher Moor.

Herr Dr. HAAS überließ mit folgende Notizen: "Die Art ist mir sehr gut bekannt, da wiederholt im Bannwald "Waldmoor Torfstich" an liegenden Birkenästen gefunden. Ebenso im Hinterzarterner Moor; meist klein-büschelig. Die Beschreibung bei RICKEN (1915) ist sehr treffend. Die schön zimmetrot-purpur rötlich gefärbten Lamellen sind sehr charakteristisch. Junge Pilze sehen von oben bisweilen wie **Kühneromyces mutabilis** aus. In Finnland von mir einige Male gefunden, dort wohlbekannt, anders in Schottland, wo ich sie auf einer Tagungsexkursion fand und erkannte..."

In der neuzeitlichen Literatur ist **T. confragosa** gut bei RYMAN & HOLMASEN (1984) und DÄHNCKE & DÄHNCKE (1979) abgebildet.

Tubaria conspersa (Pers. t Fr. 1821) Fayod 1889 - Hellfilziger

Trompetenschnitzling

Hut -2 cm breit, konvex bis flach konvex, blaß ockerlich, sandfarben, vollkommen mit angedrücktem, feinfilzigem bis feinstkörnigem Velum bedeckt, nicht bis schwach hygrophan

Lamellen normal weit, am Stiel etwas bis stärker herablaufend, zimtfarben, "3,5 mm breit

Stiel -40 mm lang, "2,5 mm dick, blaß ockerbräunlich, junge Exemplare im oberen Drittel mit ganz flüchtigen Velumflusen (2 Ex. mit undeutlicher Ringzone), nach unten mit einzelnen Velumfasern, Basis deutlich weißfilzig

Sporen 7,5-8,5 x 4,2-5,6 µm, ellipsoid bis mandelförmig, mit deutlichem Apikulus, "ohne" Keimporus, in Wasser u. M. sehr hell ockerlich, dünnwandig, daher leicht kollabierend bzw. verformend, Basidien vorwiegend 4-sporig

Cheilozystiden 30-60 x 6-9 µm, dünnwandig, fädig, keulig, selten schmal flaschenförmig

Velum/Huthaut: schwer zu differenzieren, aus länglichen, teilweise verformten, glatten bis inkrustierten Hyphen bestehend

Schnallen vorhanden, u. a. an Velumhyphen

Funddaten: 18. 10. 87 bei Nattheim-Staufen, AMO-Exkursion mit G. J. KRIEGLSTEINER; 8. 8. 87, Kinderfestplatz Leipheim, unter Laubbäumen, gesellig, MTB 7527

Beschreibung von **Agaricus conspersus** D. C. H. Persoon, Synopsis Methodica Fungorum 1: 318, 1801

Agaricus conspersus: gregarius parvus, pileo subcarnoso hemisphaerico, deinde planiusculo rufescente, squamulis farinaceis oblecto, lamellis latiusculis adnexis cinnamomeis, stipite furfuraceo-squamuloso pileo concolore. Ic. et descr. fung. p. 50. t. 12. f. 3.

At margines agrorum in vicinitate pineti cuiusdam (Hesseindreich) crescentem inueni. - Stip. ultra unc. longus, vix lin. crassus. Pil. 2-3 lin. latus est.

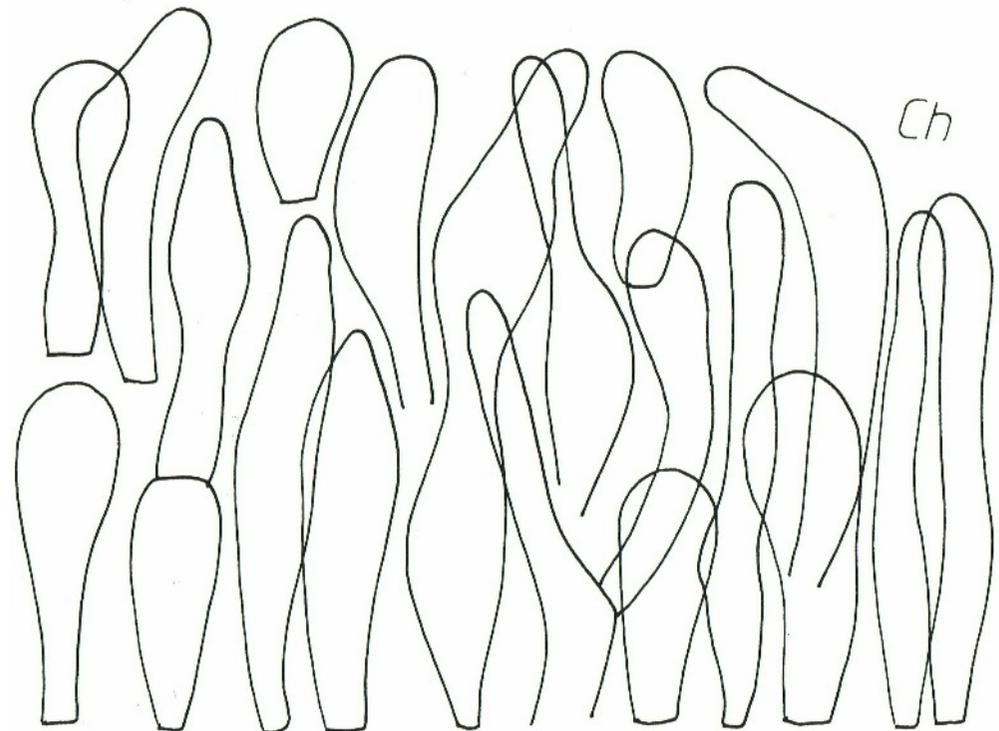
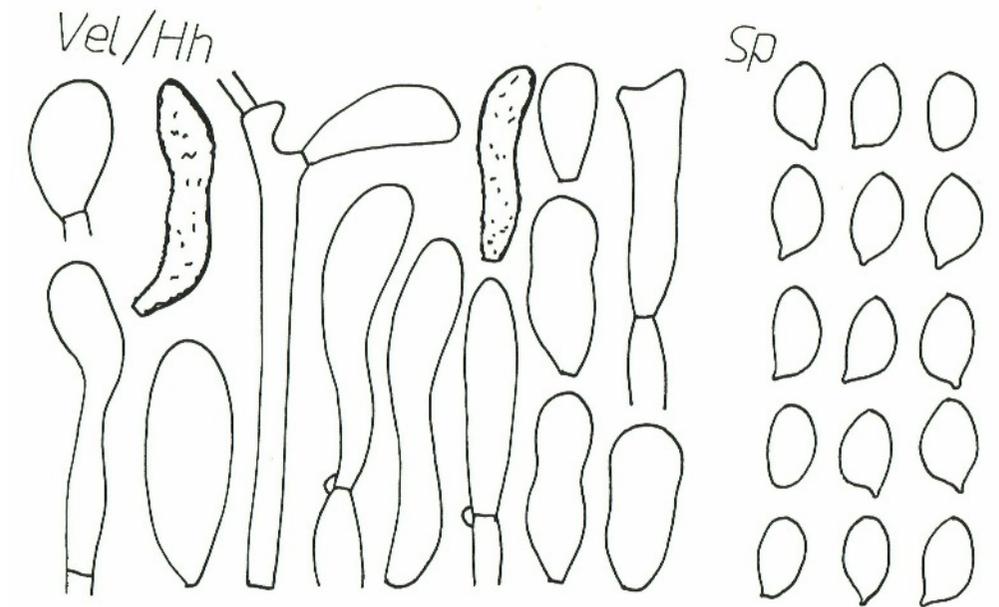
Anmerkungen: SINGER (1969) stellt die Deutung KÜHNER & ROMAGNESI (1953) von **A. conspersus** Pers. ex Fr. in Frage und wies darauf hin, daß bei Übereinstimmung des europäischen mit dem südamerikanischen Material der Name **Tubaria jaffuellii** (Speg.) Singer 1969 ggfs. verwendet werden müßte. Um diese Frage zu klären, müßte im Leidener Rijksherbarium nach einem Typus von **A. conspersus** gefahndet werden.

Der Status der **var. brevis** Romagnesi 1940 ist unklar. Sie soll sich vom Typus lediglich durch kürzeren Stiel und herablaufende Lamellen unterscheiden. Vermutlich handelt es sich nur um eine Form, die nach ROMAGNESI nur von MORENO (1980) in Spanien dokumentiert wurde.

HENNINGS (1898) beschrieb eine **var. vaporaria** aus Gewächshäusern, die ohne Abbildung und Untersuchung des Typusmaterials schwer zu deuten ist. Da die Beschreibung schwer zugänglich ist, gebe ich hier einen Abdruck:

Pileo membranaceo, tenui, campanulato-explanato, farinaceo-squamuloso, radiato striato, hygrophano, cinnamomeo dein subcarnescente, centro fusco, glabro, 1 1/2 - 2 1/2 cm diametro; stipite cavo, primo farinaceo dein squamuloso, striato, albido, basi subbulbilloso, ca. 3 cm alto, 2-3 mm crasso; lamellis rotundato-affixis, lanceolatis, confertis, pallidis deinde cinnamomeis; sporis ellipsoideis, levibus, subferrugineis 9-11 x 5-6 µ. Auf Lohbeeten im Cycadeenhaus. October 1891.

Die Art scheint weit verbreitet zu sein. Außerhalb Europas liegen mir Fundhinweise bzw. -beschreibungen vor aus Tunesien und Algerien (MALENCON & BERTAULT 1970), Ostafrika (PEGLER 1977), Indien (MANJULA 1983, WATLING & GREGORY 1980), der UdSSR (URBONAS et al. 1974, ZEROVA et al. 1979, JÄRVA & PARMASIO 1980, SERZHANINA



Tubaria conspersa

1984) und aus Japan (IMAI 1938, IMAZEKI & HONGO 1965). Nach FAVRE (1948 + 1960) kommt sie subalpin und im Moor vor. Das beste mir bekannte Foto befindet sich bei RYMAN & HOLMASEN (1984: 465), ein sehr gutes bei MORENO et al. (1986: 793). M[CHAE]L-HENNIG-KREISEL bilden die Art sehr stark flockig ab, BRESADOLAs Tafel 800/2 ist kenntlich. Bei RICKEN (1915) erscheint sie als **Naucoria escharoides** auf Tafel 59/6.

Weitere Anmerkungen: Die nach Abfassen dieser Beschreibung eingegangenen weiteren Fundnotizen decken sich im wesentlichen mit meiner Beschreibung:

EINHELLIGER fand die Art auch bei München.

GROGER sandte ausführliche Fundnotizen aus der DDR: 6. 6. 31 bei Seelberg, Hutfarbe ockerbraun bis oliv, Lamellen sehr entfernt, deutlich herablaufend, Cheilozystiden oft flaschenförmig bis breit flaschenförmig, Sporen etwas eiförmig-elliptisch, 6,9-8,3 x 5,1-6 µm; 11.9.82, im Wald zwischen Sachsenburg und Oldisleben, mit 2 Sporenformen: kurz, eiförmig-mandelförmig und mandelförmig lang ausgezogen (keulig); 20.10. 82, Bad Tennstadt, Hut konvex, zum Teil leicht papilliert, zuletzt niedergedrückt bis fast genabelt; 18. 8. 86, Bellstädter Holz, reichlich, auf Waldweg. HAAS stellte Notizen mit Habitusskizzen zur Verfügung: 8.7.1958, Stuttgart, Anlagen beim Neckartor, im Rasen unter Parkbäumen, sehr gesellig; 19. 11. 1958, bei Malmsheim, gesellig an ± offenen Stellen in Obstbaumwiese, Sporen u. M. blaß, mandelförmig, 10 x 6 µm, Cheilozystiden keulig, breit flaschenförmig; 9. 6.1965, Kaltenbronn bei Wildbad; 18. 5. 1960, Stuttgart-Feuerbach, bei der Hohewart, am markierten Weg zum Feuerbacher Tal, Waldwegrand, gesellig an feuchter Stelle, Cheilozystiden fädig; 11. 11. 1976, Schnait, Buchhalde, um Obstbaumstumpf, sehr gesellig im Gras. HÄFFNER überließ mir Fundnotizen mit -Zeichnungen: 6. 9.76, Marienthal, MTB 5212, unter Birke auf Lehmboden; 30. 10. 79, Frankreich, Burgund, Beaune, Parc de la Bouzaise, im Rasen (**Ainus** entfernt), Hut rotbraun, ziegelrot, durchscheinend gerieft, mit weißem mehligem "Staub" auf Randzone; 2. 5. 81, Wissen, Alte-Hütte-Gelände, MTB 5215, aufgelassener Garten, Gestrüpp.

STANGL bezeichnet die Art als sehr verbreitet im Augsburger Raum und nennt Funde aus dem MTBs 7432, 7433, 7629, 7630, 7631, 7632, 7730, 7731, 7732, 7829, 7830, 7831, 7929.

Tubaria crobula (Fries 1838) Saccardo 1887

Die Art wurde von LANGE als **Psilocybe** erkannt und ist wie folgt zu zitieren: **Psilocybe crobula** (Fr.) M.-Lange ex Singer (vergleiche SINGER in Sydowia 15: 69, 1961)

Tubaria cuboidospora Beeli

Beschreibung in Bull. Soc. Roy. Belg. 61: 87, 1928

Wurde von PEGLER (1977) als **Entoloma** erkannt und mit **Eccilia** komkombiniert.

Tubaria cupularis (Bull.) Saccardo 1887

Ich kenne diesen Namen nur aus dem "SACCARDO" und von KILLERMANN (1925) und bin nicht sicher, ob SACCARDO der Erstkombinator war .

Eine moderne Deutung des BULLIARDschen Pilzes ist mir nicht bekannt. BULLIARDs Tafel 554/11 stellt einen schlanken, langstieligen, blaßhütigen Pilz mit hell ockerlichen bis rötlichen, herablaufenden Lamellen dar. Unter Umständen könnte es sich um eine **Entoloma** handeln. Eine **Tubaria** dürfte fast ausgeschlossen sein.

Tubaria dispersa (Pers.) Singer

Synonym: **Tubaria autochthona** (Berk & Br.) Boudier

Hut ~2,5 cm breit, jung halbkugelig bis flach kissenförmig, verflachend oder nach oben aufschirmend, hell ockerlich mit etwas dunklerer, hell ockerbräunlicher Mitte, Rand ungerieft aber bisweilen gekerbt, nicht hygrophan, Hutoberfläche unter der Lupe fein filzig; in Randnähe oft konzentrisch mit kleinen, ockerweißlichen Velumfasern, die leicht zu übersehen sind.

Lame 1len etwas gedrängt, -3 mm breit, am Stiel gerade angewachsen oder etwas herablaufend, lebhaft ockerge 1b1ich oder strohfarben mit etwas hellerer Schneide

Stiel -3,5 cm lang, an der meist verbreiterten Spitze -3 mm dick, gegen die Spitze oft breitgedrückt, etwas heller als der Hut gefärbt; schwach flusig-fockig; Basis minimal weißfilzig

Geruch unauffällig, zerdrückt schwach nach Pfifferlingen; Geschmack ebenso.

Sporen 6-7,4 x 3,5-4,3 µm, ellipsoid bis mandelförmig, etwas marmoriert oder mit geringer Rauigkeit, in Wasser u. M. sehr blaß; mit kleinem Apikulus, "ohne" Keimporus. Basidien 4-sporig, z. B. 33 x 7 µm.

Cheilozystiden 20-35 x 8-14 µm, keulig, breit keulig, breit ellipsoid bis sackartig, dünnwandig, leicht kollabierend.

Velum auf dem Hut aus zylindrischen, teilweise gegabelten, glatten bis schwach inkrustierten Hyphen bestehend (Endglieder z. B. 50-8 µm)

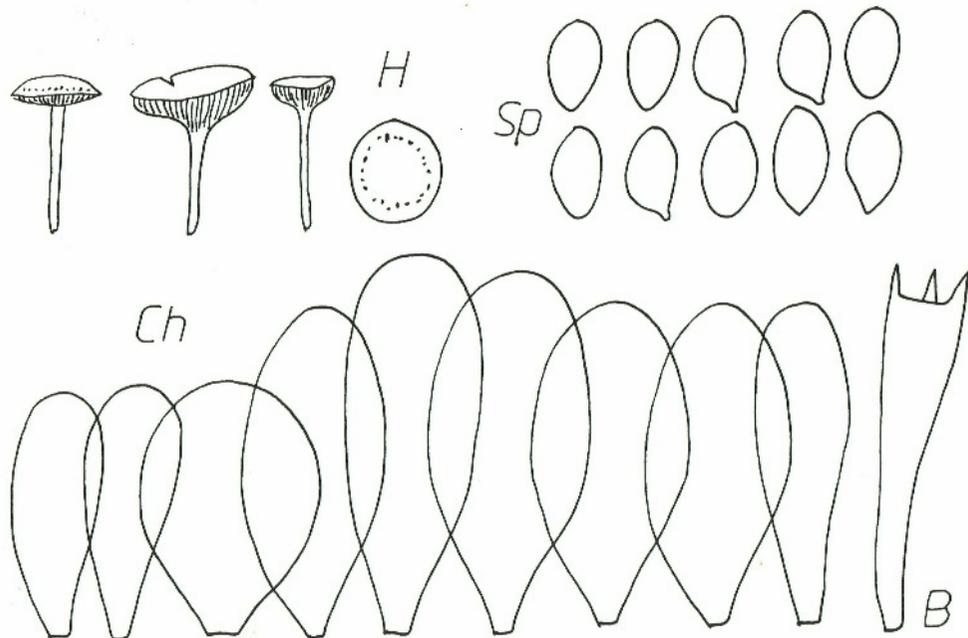
Huthaut (Pileipellis) im Skalpschnitt mit ähnlichen Hyphen wie Velum; in beiden Fällen Schnallen vorhanden.

Stielrinde (Stipitipellis) aus ca. 4-6 µm dicken, beschnallten Hyphen bestehend. Vermutlich ohne differenzierte Kaulozystiden.

Funddaten: 20. 5. 86, Riedheim, MTB 7527, bei Familie Otto, unter **Crataegus**, zahlreiche Fruchtkörper; 30. 6. 86, Schmieeher See, 4 Frk. unter **Crataegus**.

Anmerkungen: In der Literatur herrscht bis heute keine Einigkeit über den korrekten Namen für diesen Pilz. Um dem Leser eine Vergleichsmöglichkeit zu geben, stellen wir nachfolgend die nicht leicht zugänglichen Originaldiagnosen der strittigen Namen vor:

Agaricus dispersus Persoon, MSycologia Europaea 3: 161, 1821:
dispersus, pusillus, terrestris, distante-gregarius, pileolo hemisphaerico planiusculo sericeo lutescente, lamellis subdentatim decurrentibus dilute croceis, stipite subbrevis farinaceo-fibrilloso albicante.
Quotannis pulchellam hanc speciem in viridario quodam autumnis, sub arboribus, in terra humosa, late dispersam reperio. Pileus, plus minusve, lineis 1 latus, lamellae laete lutescunt, toto adnatae. Stipes fere uncialis, villosus albo terrae adnatus, pallescens. Bull. Tab: 560. f. 1. habitum, magnitudinem parum et colorem sat bene exprimit; sed pileus in fungillo nostro non umbonatus est, nec margine striatus, neque lamellae liberae et albae sunt.



Tubaria dispersa

A. (Naucoria) autochthonus Berkeley & Broome, Notices of British Fungi. Annals and Magazine of Natural History, Seite 3, 1866:

A. (Naucoria) autochthonus, n. s. Pileo obtuso, hemisphaerico, ochreo-albo, sericeo, margine flocculoso; stipite tenui, flexuoso, sursum basi que albo-lanato incrassato; lamellis melleis horizontalibus distincte (Jente adnatis). On the naked soil, Woodnewton, Norths.

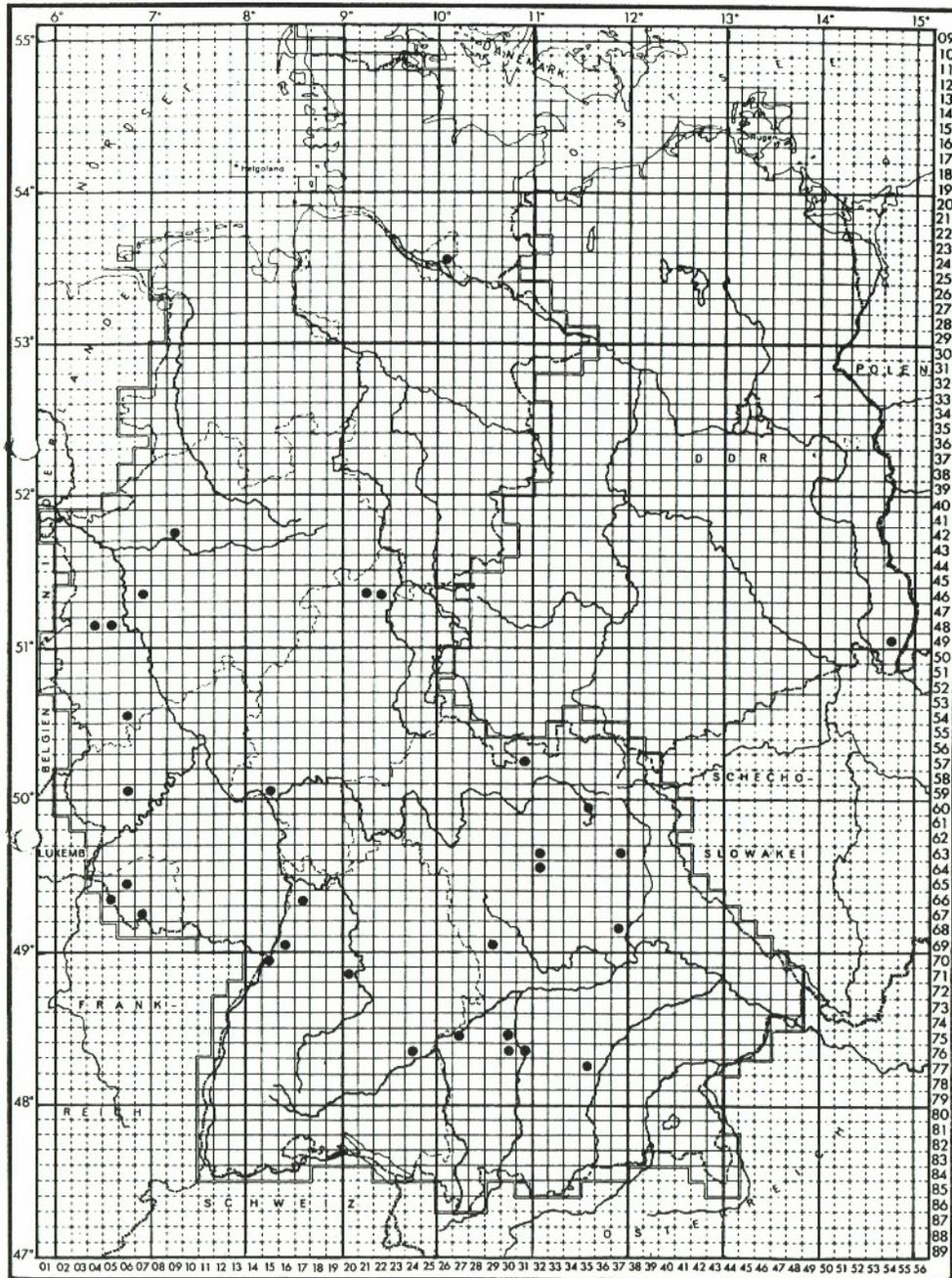
Pileus 1/4 inch across; stem 3/4 inch high, not half a line thick in the centre. Spores paler than in **A. furfuraceus**, .00019 inch long (those of **A. furfuraceus** .00022 inch long). It does not become pallid in drying, like that species, but is of an ochraceous white from the first. It is probably a very common species.

Beide Beschreibungen sind nicht eindeutig. Vielleicht trifft die von PERSOON angegebene Lamellenfarbe etwas besser den Pilz, den wir heute als **T. dispersa** bestimmen. Hinzu kommt, daß PERSOONs Beschreibung 45 Jahre älter ist. SINGER (1961) untersuchte den Typus von **A. dispersus**, fand jedoch keine Cheilozystiden. Vermutlich waren sie kollabiert. Ihm ist die Kombination mit **Tubaria** zu verdanken. BON (1977), der den Namen **autochthonus** bevorzugt, beschreibt ausführlich französische Funde. Abweichend in seiner Beschreibung sind vor allem die mehr lageniformen bis kopfig-lageniformen Cheilozystiden. BON äußert die Vermutung, daß PERSOONs Pilz etwas anderes sein könnte. Trotz der bestehenden Unterschiede glauben wir an eine Identität der beiden Sippen. Von CLEMENCON (1977) liegt eine ausführliche Beschreibung eines Fundes aus dem Botanischen Garten in Lausanne vor, wo der Pilz unter **Cotoneaster (dovaricata)**, einer mit **Crataegus** nahe verwandten Gattung, wuchs. Der von ihm festgestellte Cheilozystidentyp paßt gut zu unserem Fund. Auch die anderen Angaben decken sich. Aus Deutschland liegen noch Fundbeschreibungen von ENGEL et al. (1982) und von STAUDT (1984) vor. Letzterer beschreibt die Art markant und fügt ein ausgezeichnetes Farbfoto von A. BÖLLMANN bei. EINHELLINGER und SCHWÖBEL ("immer unter **Crataegus**") meldeten mir Funde aus der Münchener bzw. Karlsruher Gegend. STANGL fand sie in den Augsburgern MTBs 7530, 7630, 7631.

Die Art scheint weltweit verbreitet zu sein. WATLING & GREGORY (1980) fanden sie in Kashmir (Indien), Binyamini (1974) in Israel, beide Male unter **Crataegus**. Von NATARAJAN & RAMAN (1983) gibt es eine Fundbeschreibung aus Südindien. Ob dieser Pilz jedoch mit dem europäischen identisch ist, ist fraglich. Er weicht durch Schnallenlosigkeit, stärker gefärbte Fruchtkörper, kleinere Basidien und Cheilozystiden, etc. ab.

Zur Darstellung der Variabilität gebe ich noch eine Beschreibung von Herrn Prof. Dr. A. BRESINSKY, Regensburg, von einem Fund unter **Crataegus** bei Berghausen, Gemeinde Pfnztal:

Hut: 0,7-1,1 cm, scheibenförmig-flach bis schwach trichterig, z. T. mit schwachem Buckel, Rand undeutlich durchscheinend gerieft, z. T. auch ungerieft, Oberfläche matt, filzig. Hell grauockerlich gefärbt. Nicht hygrophan; Cortina konnte nicht festgestellt werden.



Tubaria dispersa

Lammellen: breit angeheftet, wenig herablaufend, untermischt, mäßig entfernt, Abstand zwischen zwei durchlaufenden Lamellen bei $1/2 r = 1$ mm, dazwischen eine Lamellette. Hell gelblich-ocker, dunkler als Hut und Stiel. Schneide etwas bauchig; Lamellenfläche glatt. 1,7-2 mm breit. 5 B 5 + J 10;

Stiel: 3 x 0,15 cm, stielrund, abwärts verjüngt oder schwach keulig, Basis bisweilen auch etwas knollig. Spitze bereift, im übrigen unter der Lupe fein längsseidig-gestreift. Sehr hell weißlich-ocker, gegen die Spitze etwas heller als gegen die Basis.

Fleisch: hell weißlich-ocker, eng röhrig-hohl im Stiel. Geruch ohne Feststellung; ebenso Geschmack 0.

Tubaria earlei Murrill

Originalbeschreibung unbekannt. Sekundärbeschreibung bei SMITH, SMTTH & WEBER (1979): Hut befasert, ockerlich, tief genabelt, Lamellen herablaufend, Sporen 8-10(11) x 5-6,5 µm, Cheilozystiden keulig.

Tubaria ecbola (Fries 1874) Saccardo 1887

Nach GUZMAN (1983) ist dies ein Synonym von ***Psilocybe inquilina*** (Fr.: Fr.) Bres.

Tubaria embola (Fries 1838) Karsten 1879

Dieser FRIESSche Pilz wird seit 1960 als ***Galerina embolus*** (Fr.) P. D. Orton gehandelt.

Tubaria eucalypti Peck

Erwähnt von ENGLER & PRANTL (1928). Kommt in Kalifornien vor.

Tubaria fimiseda Spegazzini 1898

Aus Argentinien beschrieben (SPEGAZZINI 1898). Auf Mist wachsend, Sporen 14-15 x 7-8 µm. Zystiden unbekannt.

Tubaria furfuracea (Pers.: Fr.) Gillet 1878

Sekundärbeschreibung von ***Agaricus furfuraceus*** C. H. Persoon, Mycologia Europaea, Sectio tertia, S. 161, 1828

furfuraceus. gregarius parvulus, pileo subcarnoso, dein umbilicato, canescente-helvelo, squamulis subfarinaceis, lamellis subdecurrentibus cinnamomeis, stipite subrigido **furfuraceo**.

Syn. fung. p. 262. Fries p. 262. Schaeff. t. 226.

In sylvis inter muscos etiam ad terram, et in foliis emortuis. Stipes 1-2 unc. longus, rigidus, fistulosus. Pileus 1/2 - 1 unc. latus, expallens, junior convexus, obtusus, interdum substriatus.

Hinweis des Autors: 1 unc. = 25 mm

Kombination mit **Tubaria** durch C. C. GILLET, Les **Hymenomycetes...** qui croissent en France, S. 538, 1878.

MOSERs (1983) Deutung von **T. furfuracea** wurde von ARNOLDS (1982) zu **T. romagnesiana** Arnolds gezogen. Im Gegenzug hinterließ ARNOLDS eine **Tubaria furfuracea sensu stricto**, die ich für die deutschen Leser übersetzt wiedergebe:

Tubaria furfuracea)Pers. ex Fr.) Gill, s. str.

Syn.: **Naucoria segestria** s. Kühn. & Romagn.

Hut 10-25 mm breit, zuerst konisch-konvex mit eingerolltem Rand, dann flach ausgebreitet mit leicht niedergedrückter Mitte, hygrophan; feucht stumpf orangebraun (M6D7,8) mit stärkeren

Rottönen in der Mitte (M7E7) und gelbbraunem Rand, 2/3 gerieft, trocken blaß ocker oder cremefarben, Rand am Anfang mit deutlichen, blaß ockerlichen Velumflocken. **Lamellen** breit angewachsen bis fast herablaufend, -5 mm breit, sehr entfernt, zuerst blaß gelb-orangefarben, dann orangebraun (M6D8) mit weißer Schneide. **Stiel** 25-48 x (1,5)2-5 mm, gleichdick, gelegentlich gegen Basis etwas verjüngt oder breiter, fleischfarben braun oder ocker-orange (M5B5, 6C6), über die Länge schwach gerieft, an der Spitze weißlich bereift, zu Beginn mit flüchtigen Velumresten, Basis weißfilzig. **Sporen** (6)6,5-9(11) x (4)4,5-5,5(6,5) µm, Q = 1,4-1,8, ellipsoid bis länglich-ellipsoid, manchmal schwach eingeschnürt, glatt, dünnwandig, u. M. blaß gelb, Basidien ± 23-30 x 5,5-7 µm, Q = 3,4-4,7, 4-sporig. **Cheilozystiden** (30)34,5-53 x 4,5-7,5(9,5) µm an Basis, an Spitze 4,5 x 9,5 µm, zahlreich, subzylindrisch oder schwach bauchig, Spitze nicht bis deutlich angeschwollen; Trama des Hymenophors aus Hyphen mit zylindrischen bis deutlich aufgeblasenen, kurzen Elementen bestehend, (6)8,5-20(26) breit, oft mit rostbräunlichen Inkrustationen: Pileipellis (Huthaut) eine trockene Kutis aus liegenden Hyphen, aus schlanken, zylindrischen, glatten, ±3,5-8,5 µm breiten Elementen bestehend. Huttrama aus verwobenen, zylindrischen bis aufgeblasenen, oft stark inkrustierten, bis 16 µm breiten Hyphen bestehend.

Funddaten: 15. 11. 1958, Mantinge, "Mantingerbos", auf Erde in einem Wald mit **Quercus robur** und **Ilex aquifolium** (BARKMAN 6032). 1 1. 1 1. 1975 (A3544) . - 19. 1 1. 1976, P12 (A3778).

Anmerkungen M. ENDERLE: Welchen Rang diese Sippe verdient und inwieweit sie sich vom ursprünglichen Konzept der **T. furfuracea** unterscheidet, bleibt wohl noch zu klären.

Aus Deutschland liegen mir mehrere Fundmeldungen von "**T. furfuracea**" vor, die ohne eine Überprüfung der Exsikkate und vor letztlicher Klärung des **T. furfuracea**-Komplexes schwer zuordbar sind.

Abbildungen von "**T. furfuracea**" (in welchem Sinne auch immer) befinden sich bei MORENO et al. (1986: 793), CETTO Nr. 915

(**T. hiemalis?**), RYMAN & HOLMASEN (1984: 466) und PHILLIPS (1981: 158) .

Abschließend weise ich noch auf folgende infraspezifische Sippen von **T. furfuracea** hin:

Tubaria furfuracea var. sporis luteis Schulzer von Muggenburg (1878)

Tubaria furfuracea var. heterosticha (Fr.) Killermann? Siehe KILLERMANN (1925: 91).

Tubaria furfuracea var. novembris Singer. Siehe SINGER (1969), Mycofloris Australis; aus Argentinien beschrieben)

Tubaria fuscifolia Murrill

Originalbeschreibung unbekannt. Die Art wird von SINGER (1969) erwähnt. Vermutlich in Amerika vorkommend.

Tubaria gregoriana (Speg.) Saccardo

Originalbeschreibung unbekannt. Die Art wird von SINGER (1975) genannt. Vermutlich südamerikanisch.

Tubaria heterosticha (Fries) Fries

SINGER nannte diese Art 1931 aus dem Kaukasus. In seinen modernen Werken anerkennt er sie jedoch nicht mehr. Einige Autoren, so z. B. KILLERMANN (1925), führten sie auch als Varietät von **T. furfuracea**. Diese Sippe dürfte dubios sein.

Tubaria hiemalis Romagnesi ex Bon 1973 - Winter-Trompetenschnitzling

= **Tubaria furfuracea** (Fr. ex Pers.) Gill. ss. Romagn. 1940

= **Tubaria hiemalis** Romagn. (nom. nud.) in Flora analytique, S. 243

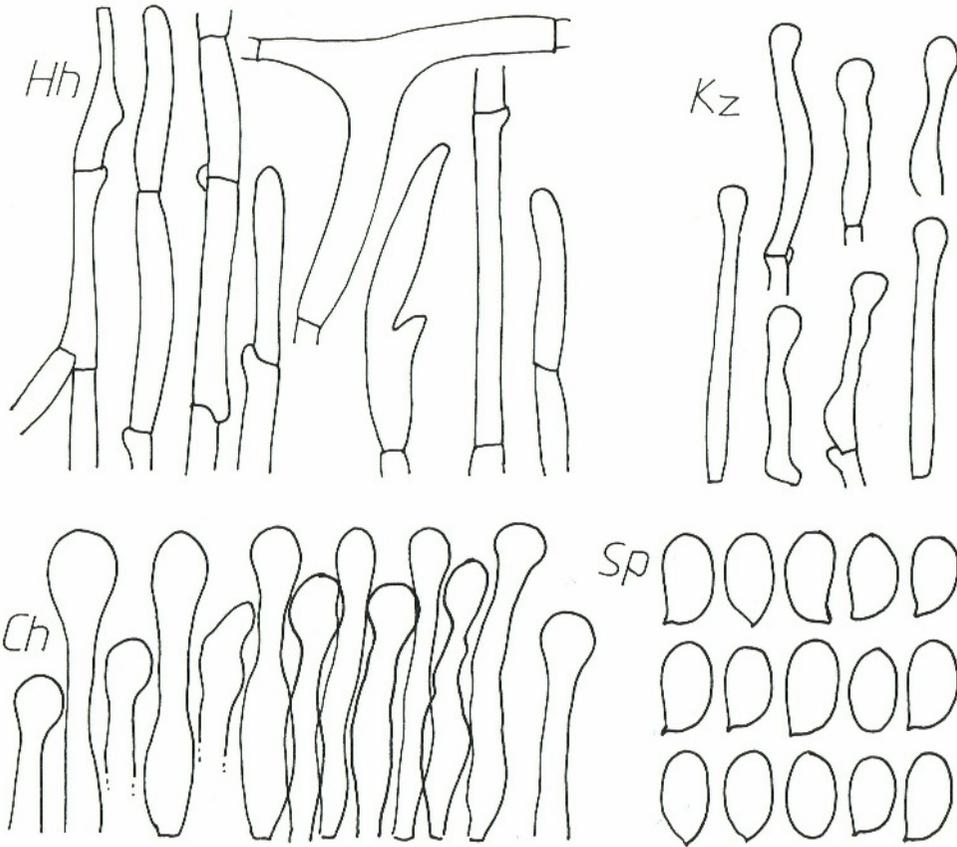
Hut -3(5) cm breit, jung fast halbkugelig, alt flach konvex bis ausgebreitet, teilweise mit etwas hochgeschlagenen Rändern; jung und in frischem Zustand kräftig rotbräunlich, zimtrötlich bis leuchtend honigbräunlich, bei Feuchtigkeit glänzend, meist deutlich 2/3 gerieft, stark hygrophan, ausgeblaßt hell ockerlich mit minimalem hautfarbenem Ton oder schmutzig weißlich; junge Hüte mit weißlichem Velum vom Hutrand zum Stiel, aufgeschirmt Hüte mit Velumresten am Rand, alte oder verregnete Hüte meist kahl.

Lamellen etwas entfernt, schwach bis stark bauchig, am Stiel mit breitem Zahn angewachsen bis sichelartig herablaufend, blaß zimtfarben, dunkler als der ausgeblaßte Hut, Schneide etwas heller

Stiel -4(6) cm lang, -4(6) mm dick, heller als der Hut, an der Spitze bestäubt, nach unten fast kahl, Basis weißfilzig-striegelig

Geruch und Geschmack pilzartig banal

Sporen 7,4-9,5(10,5) x 4,5-5,5 µm, ellipsoid bis zylindrisch-ellipsoid, glatt, mit deutlichem Apikulus aber "ohne" Keimporus; Basidien 4-sporig; Sporenpulver rostgelblich



Tubaria hiemalis

Cheilozystiden 40-60(70) x 5-9 µm (Spitze und Bauch), dünnwandig, fädig mit meist keuliger oder deutlich kopfiger Spitze, öfters verbogen;

Pleurozystiden vermutlich nicht vorhanden

Kaulozystiden an der Stielspitze in Form und Größe ähnlich den Cheilozystiden

Schnallen vorhanden, z. B. in der Stielkortex und Huthaut

Huthaut aus zylindrischen, glatten bis schwach inkrustierten, dünn- bis schwach dickwandigen, 4-12 µm dicken Hyphen bestehend

Funddaten: in der gesamten Ulmer und Leipheimer Gegend jedes Jahr von November bis April, gelegentlich auch von Mai bis Oktober, meist an Laubholzresten wachsend; teilweise massenhaft auf gehäckselten

Holzresten im Winter und in kleiner Zahl im Sommer wachsend. Die Beschreibung des vorliegenden Fundes stammt von der Kofi. 17.1.1983, Ulm-Donautal, MTB 7625, Wald "Hörnle" bei Grimmelfingen, auf Holzhäcksel

Anmerkungen: Keine **Agaricales**-Art hat mir in den letzten Jahren mehr Kopfzerbrechen bereitet als diese. Es bewegte mich permanent die Frage: was ist **T. furfuracea**? Meine sämtlichen Funde von Januar bis Dezember (mit einem Optimum in der kalten Jahreszeit) wiesen mehr oder weniger zylindrisch-keulig-kopfige Cheilozystiden und Sporen zwischen 6,5 und 10 µm Länge auf. Abweichende, korrelierte Merkmale konnte ich nicht feststellen. ARNOLDS (1982) löste das Problem zum Teil, indem er MOSERs Deutung von **T. furfuracea** in seine neue **T. romagnesiana** (vergl. dort) einschloß. "MOSERs" **T. furfuracea** ist somit absorbiert und "existiert nicht mehr". Gleichzeitig postulierte ARNOLDS (1982) jedoch eine **T. furfuracea** sensu stricto, die BON im beigefügten Schlüssel aufführt. Ob diese Sippe Artrang verdient, bleibt abzuwarten.

Prächtige Farbfotos der **T. hiemalis** befinden sich bei SCHWÖBEL (1980), MIGLIOZZI & CLERICUZZIONE (1985) und GETTO (1984, Tafel 1322). Als weiterführende Literatur empfehle ich ROMAGNESI (1940 + 1986), BON & TRIMBACH (1973), ARNOLDS (1982) und SCHWÖBEL (1980).

Auf meine Bitte hin sandten mir mehrere Mykologen ihre Daten und Beobachtungen zu **T. hiemalis**. Diese Zusendungen alleine würden einen Aufsatz rechtfertigen. Um den Rahmen nicht zu sprengen, gebe ich nachfolgend die allerwichtigsten Daten:

EINHELLINGER fand **T. hiemalis** sehr oft im Großraum München. Beispiele: 4. 3. 72. Holzkirchen, Sporen 6-8 x 4,5-5,5 µm, in Buchenlaubstreu; 6.11. 74, Zengermoos, fast büschelig oder einzeln auf Blättern (auch Holz?), Sporen 8-9 x 5-6 µm, Zystiden mit Kopf x 9-10 µm, teilweise bis x 15 µm, meist sehr deutlich rundkopfig; 15.11. 86, auf Buchenast am Boden, Sporen 8-10 x 4,5-5,5 µm, unzählige, oft kopfige Schneidezystiden, Kopf einige Male 10 µm und etwas mehr breit.

GRÖGER (Warza/DDR) sandte mir Notizen eines eindeutigen Fundes vom 27.12.79. Sporen 6,5-9 µm lang, Zystiden mäßig kopfig.

HAAS überließ eine außergewöhnlich reichhaltige Dokumentation mit zahlreichen Habitus- und Mikrozeichnungen von "unserer häufigsten **Tubaria**-Art". Sein Beobachtungsspektrum reicht von 1961 bis 1987! Beispiele: 18. 11. 61, Stetten/Rems, Sporen 7,5-8 x 4,5-5 µm; 3. 5. 63; Schnait-Aichelberg, Sporen 7-8 x 5 µm, Zystiden keulig-kopfig; 13. 12. 64, Baach b. Schnait; 13. 2. 66, Schnait, Sporen 7-8,5 x 4,5-5,5 µm, Zystiden schwach kopfig, Hyphen der Lamellenmittelschicht (Mediostratum) entschieden weitlumig, oft 16 µm übersteigend; 25. 12. 67, Neckarremms, gegen Bittenfeld, Sporen 7,5-9 x 4,5-5,7 µm, Zystiden fädig-keulig; 1. 2. 74, Schnait, Grasgarten beim Friedhof,

Sporen 7,5-9,3 x 5-6 µm, Cheilos meist ausgeprägt kugelköpfig, Tramahyphen ca. 14 µm 0; 2. 2. 74, Schnait-Baach, am Gunzenbach, an Erlenast, Sporen 7-8(9,5) x 4,5-5,5(6,4) µm, Zystiden kopfig; 8. 4. 79, Stuttgart, Mahdental beim Waldcafe, an liegenden Erlenprügeln, Sporen 6,7-8,3 x 4-4,5 µm, Cheilos f1aschenförmig mit kopfigem Ende; 8. 12. 79, Ludwigsburg, Hoheneck, am Weg, Sporen 6,5-7,8(8,9) x 4,4-5,5 µm, Zystiden fädig-keu1ig , einzelne kopfig angeschwollen; 8.1.80, Schnait, Sporen 8,5-10,5 x 5,8-6,5 µm, Zystiden fädig-kopfig; etc.

HÄFFNER stellte mir umfassende Unterlagen mit Makro- und Mikroangaben und -Zeichnungen zur Verfügung: z. B. 17.2.80, Hümmerich/Dorn, MTB 5212, auf Moos mit Holzresten, Sporen 8,1-9,6 x 5-5,2 µm, Cheilozystiden fädig-kopfig-keu1ig , Trama mit Schnallen; 12. 2. 80, Kroppach, MTB 5312, Garten Dr . Waldner, leg. det. WALDNER, rev. HÄFFNER, Sporen 7,7-11 x 5,5-6,2 µm, Cheilos fädig-kopfig-keu1ig; 28.2.80, Wipperbach bei Wissen, MTB 5112, auf Holzresten, Sporen 7,6-9,5 x 4,4-5,5, Cheilos fädig, kaum bis leicht kopfig, Huthaut aus schwach membranär pigmentierten Hyphen bestehend, Cau1ozystiden ähnlich den Cheilos, Velum deutlich ockerlich; 26.12. 80, Wissen, Sandberg, MTB 5212, auf Holz (Buche), Sporen 8,3-9,6-10,6 x 4,7-6,4 µm, intrazellulär granuliert, Cheilos langzylindrisch und schwach kopfig; 29.12.80, Blickhauserhöhe, bei Steinbruch, MTB 5212, an Queckenwurzeln, Sporen 8,1-9 x 4,0-5,3 µm, Cheilos fädig-kopfig ; etc.

SCHWÖBEL beschrieb die Art ausführlich (s. SCHWÖBEL 1980)

Mein verstorbener Freund J. STANGL, Augsburg, stellte mir dankenswerter Weise 3 Fundbeschreibungen von **Tubaria hiemalis** zur Verfügung, die ich nachfolgend abdrucken möchte. Die nach dem Text folgenden Mikrozeichnungen sind ebenfalls von J. STANGL.

Fundbeschreibungen J. STANGLs zu **Tubaria hiemalis**

Fund 1: 12.2.88. MTB 7530, Hammelberg, an Eschenprügel, leg.A. SEDLMEIR, det. J. STANGL

Hut -2,5 cm breit, jung fast halbkugelig oder mit abgestutztem Scheitel, alt flach gewölbt, auch scheibig werdend, kaum gebuckelt nicht selten in der Mitte etwas nabelig vertieft; Rand jung kaum eingebogen, mit fädigem, rasch schwindenden weißlichem Velum, Rand meist kurz nach unten gebogen, alt abstehend, bisweilen fein befasert, etwas durchscheinend gerieft; feucht bräunlich, ockerbräunlich, auch mit minimalen, rötlichen Beiton, zum Rand hin etwas aufgehellt, hygrophan, trocken schmutzig ockerlich, leder- farben; Hutbedeckung feinfilzig, etwas samtig.

Lamellen normal weit, eher etwas gedrängt, untermischt, bis 4 mm breit, angewachsen, teils etwas herablaufend, teils minimal aus- gerandet, ockerlich mit etwas Holzfarbe, alt rostig-ockerlich, mit ebener, alt etwas welliger, heller, bewimperter Schneide

Stiel -3 cm lang, -3 mm dick, enghohl, gleichdick, zylindrisch, mit kaum verdickter Basis, die mit einem auffälligen, weißlichen Myzelfilz besetzt ist; Stiele oft uneben und stark verbogen, meist heller als der Hut gefärbt, mit etwas ockerlichen Beiton, glasig wirkend, oben etwas beschürfelt, zum Grund hin minimal befasert ;

Fleisch im Hut häutig, 0,1-0,15 cm dick, wässrig, hyalinbräunlich im Stiel wässrig ockerlich. Geruch etwas säuerlich pilzartig.

Sporen 7-9(10) x 4,5-5,5 µm, Q = 1,4-1,7 (s. IC)

Basidien 28-34 x 7-8 µm, vorwiegend mit 4 Sterigmen (s. 1B)

Cheilozystiden 35-55(60) x 8-12 µm, vorwiegend kopfig (s. IE)

Hyphen der Hutbedeckung 5-8 µm dick (s. 1H)

Hyphen der Stie1bek1eidung im oberen Drittel 5-8 µm dick, z. T. schwach kopfig (s. 1J)

Fund 2: 12. 2. 88, MTB 7530, Hammelberg, in altem Laub von Ahorn, leg. A. SEDLMEIR, det. J. STANGL

Hut -4 cm breit, etwas trichterig mit abgebogenem bis kurz hochgeschlagenem, etwas gekerbtem Rand, feucht etwas fettig glänzend, dunkelbraun, hygrophan, trocken schmutzig ockerlich und fein filzig

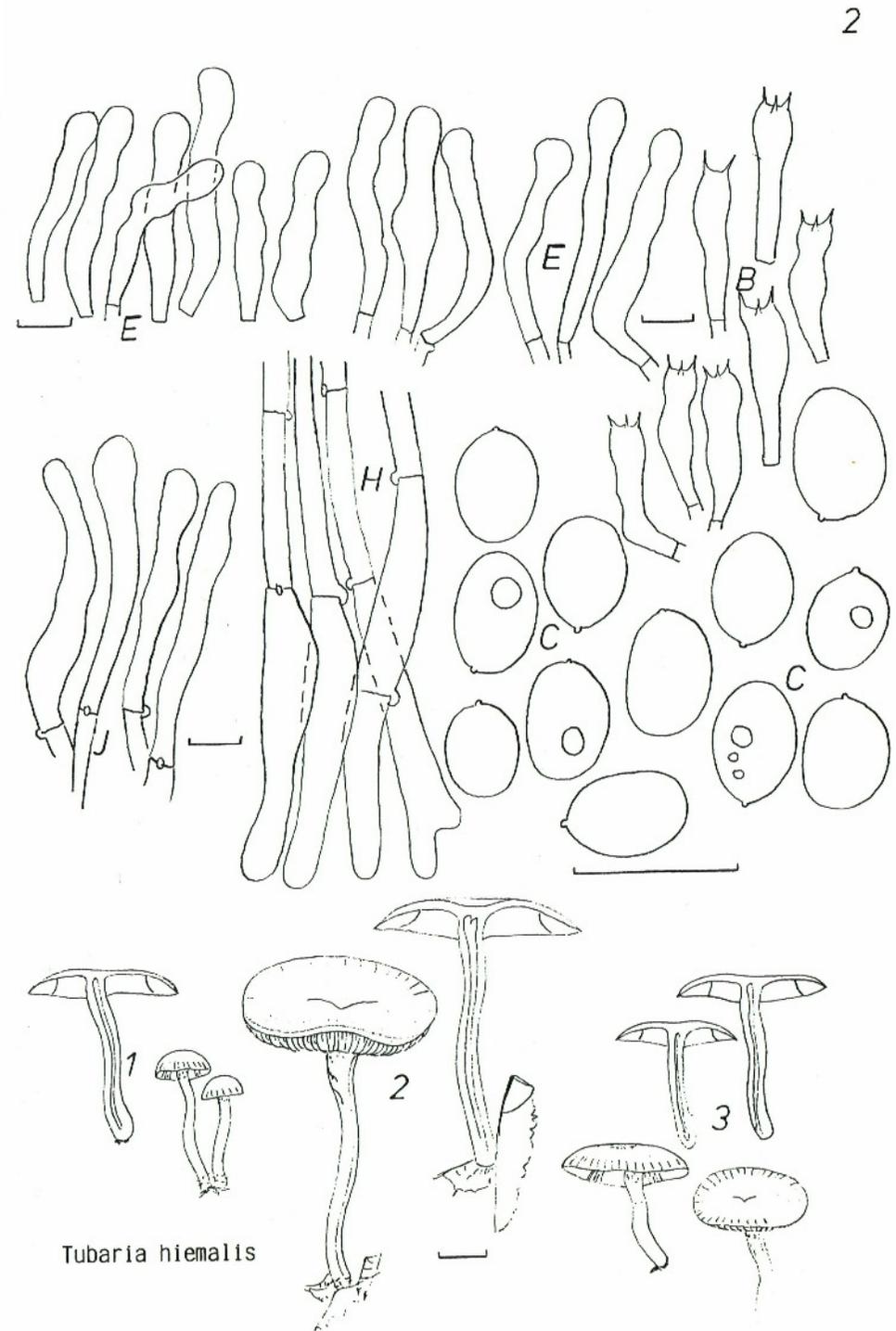
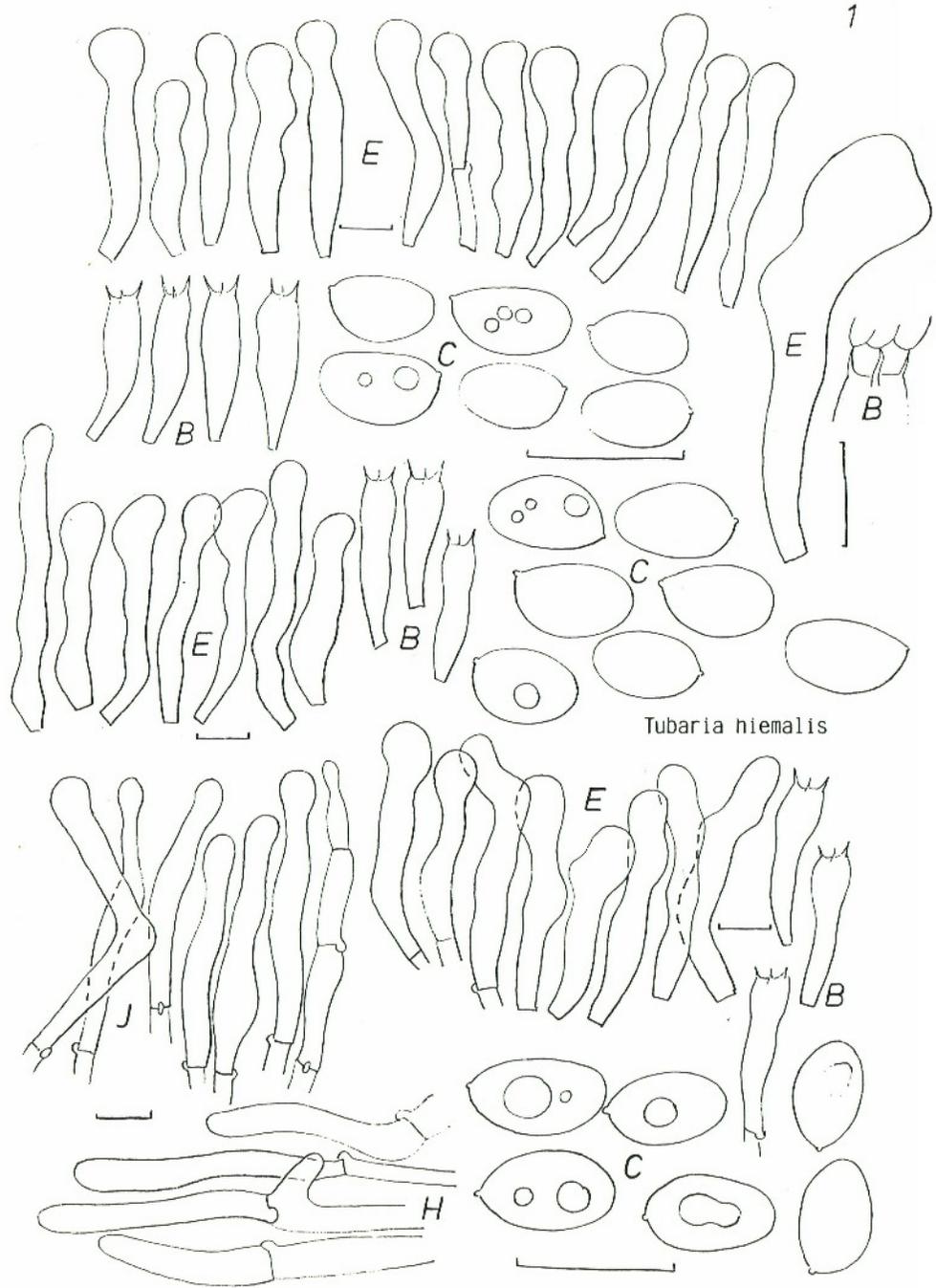
Lamellen eher etwas gedrängt, untermischt, breit angewachsen bis etwas herab1 aufend, satt ockerlich mit schwachem orange Beiton.

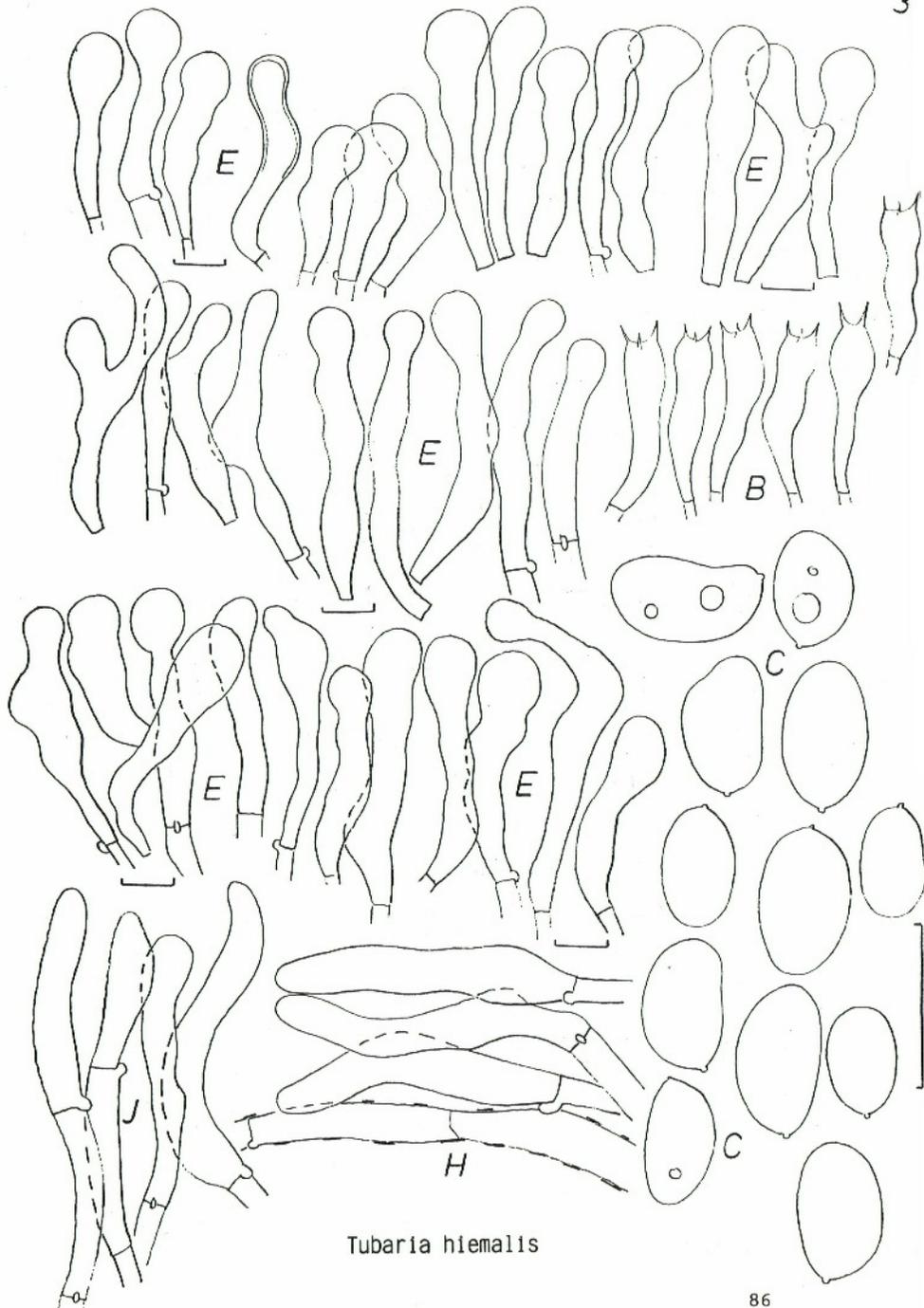
Stiel hohl, oben breitgedrückt, runzelig, Basis kaum verdickt mit weißlichem Myzelfilz, Stiel wie Hut gefärbt, fein befasert

Fleisch im Hut blaß ockerlich, 0,25 cm dick, im Stiel blaß ockerlich, faserig, Geruch schwach säuerlich

Sporen 6-8 x A,5-5,5(6) um, Q = (1,2)1,3-1,6 (s. 2C)

Basidien 27-33 x 7-8 µm, vorwiegend mit A Sterigmen (s. 2B)





Cheilozystiden 30-A8 x 7-9 μm , schwach kopfig (s. 2E)

Hyphen der Hutbedeckung 6-10 μm dick (s. 2H)

Hyphen der Stielbekleidung 7-9 μm dick, angedeutet kopfig (s. 2J)

Fund 3: 16.2.88. MTB 7631, Augsburg, Hintermayr-Stift, in moosigem Rasen bei Linden und Weißdorn, gesellig (Holz im Boden?), in den Nächten vor dem 16.2.88 -5 bis -9 Celsius!

Hut -3 cm breit, jung fast halbkugelig, bald flach gewölbt, alt auch scheibig werdend und dann mit kleinem Nabel, teilweise minimal trichterig; Rand jung kurz abgebogen, \pm lange so bleibend, fettig glänzend, feucht \pm durchscheinend gerieft, satt braun bis schwach kastanienbraun, hygrophan, trocken blaß schmutzig ockerlich, danach immer noch etwas fettig wirkend.

Lamellen normal weit bis etwas entfernt, untermischt, A-5 mm breit, angewachsen, bisweilen minimal ausgerandet, auch etwas herablaufend, ockerbräunlich, leicht rostfarben, Schneide gerade, fein hell bewimpert.

Stiel -2,5 cm lang, -0,1 mm dick, enghohl, zylindrisch bis etwas flachgedrückt, manchmal minimal runzelig, mit kaum verdickter Basis, wie Hut gefärbt, etwas wässrig bräunlich, trocken ockerbräunlich, oben fein weißlich beschürfelt, zur Basis hin fein befasert.

Fleisch im Hut dünn, 0,1-0,15 cm, hell holzfarben, im Stiel holzfarben, faserig, Geruch etwas säuerlich

Sporen (6,5)7,5-10 x 5-5,5 μm , Q = (1,3)1,1-1,6(1,8) (s. 3C)

Cheilozystiden 30-55 x 8-13 μm , vorwiegend kopfig (s. 3E)

Hyphen der Hutbedeckung 7-10 μm dick (s. 3H)

Hyphen der Stielbekleidung im oberen Teil 7-10 μm dick, teilweise angedeutet kopfig (s. 3J)

Schlußbemerkung: **Tubaria hiemalis** übersteht unbeschadet sehr tiefe Temperaturen und ist u. a. an seinen kopfigen Cheilozystiden zu erkennen.

Herrn Professor Dr. A. BRESINSKY, Regensburg, danke ich für folgende ausführliche Beschreibung von **T. hiemalis**:

Funddaten: 13. 3. 77, Sinzing, auf moderndem Reisig bei nasser und milder Witterung.

Hut 2,5-4 cm, flach gewölbt mit stumpfem Scheitel, der später nicht selten etwas nabelig vertieft ist. Rand von Anfang an nicht eingerollt, wohl aber herabgeschlagen, vielfach kraus-wellig, fein oder auch gröber durchscheinend gerieft. Oberfläche schwach glänzend oder auch weitgehend matt, unter der Lupe feinstknotig strukturiert; HDS nicht als Haut abziehbar; rund um den Hutrand an genügend frischen und jungen Exemplaren ockerlich-weiß gefärbte, faserig strukturierte Velumfetzen, die der Oberfläche ± dicht an- liegen. Farbe ist ± **Laccaria laccata** oder **Lactarius theiogalus** ähnlich, also fuchsig-ocker, in der Scheitelregion mit grauem bzw. grauolivlichem Schimmer, teils lebhafterorangeocker, teils tiefer orangebraun und dann etwa an **Galerina marginata** erinnernd; hygrophan. Durchwässert wie: 6D7-6, auch 6C-D7, gegen den Rand zu deutlich heller; ganz junge Exemplare von Resten des Velums am Rande völlig hell gesäumt. (Zum Merkmal hygrophan: von der Mitte aus trocknend und dabei hellgrauockerliche Farben annehmend; nicht selten beim Trocknen auch marmoriert fleckig.)

Lamellen: breit angewachsen bis etwas herablaufend, vom Stiel leicht ablösend, untermischt, bauchig, entfernt, gegen den Hutgrund auf der Fläche queraderig, 4 L je 1 cm Hutrand; Schneide etwas flockig unter der Lupe aber nicht farblich abgesetzt. Hutgrund zwischen den Lamellen teilweise sichtbar; bräunlichocker, und zwar blasser und stumpfer als der Hut; 5C6, 4B5 + RIO

Stiel: 3 x 0,4 x 0,6 cm, meist seitlich zusammengedrückt, Basis z. T. etwas keulig, im oberen Drittel mit weißlicher, bald schwindender Ringzone aus ± anliegenden Velumfasern; rötlich- ocker, etwa so wie der Hut gefärbt, mit rotbraungrauen oder auch schmutzigen Mischönen, oberhalb der Ringzone an jungen Stücken hyalin wirkend. Spitze weiß bereift bis flockig; an der Basis mit rein weißen striegelig abstehenden Broten. Oberfläche unter Lupe undeutlich längsstreifig strukturiert, bei oberflächlicher Betrachtung ± glatt erscheinend.

Fleisch: graurötlich-ocker, dünn im Hut, 1,5 mm (gegenüber 5 mm Lamellenbreite) hohl im Stiel, intensiver durchgefärbt im Hut; Geruch etwas tranig; Geschmack ebenfalls etwas tranig, aber weitgehend ohne besondere Kennzeichen.

Sporen: breit ellipsoidisch mit gerundeten stumpfen Enden, ohne Keimporus und glatt. 8 x 5/8 x 5/8 x 4,5/8 x 4,5/8 x 5; Sporenform bohnenförmig mit etwas konkaver Innenfläche, in Frontalan- sich oft mit 2 eingedellten Seiten. Lamellentrama weitgehend regulär, mit Schnallen an den Hyphenzapfen. Tramahyphen z. T. x 17 µm breit; z. T. auch sehr schlank, unter x 10 µm.

Basidien: 4-sporig, ca. 40 µm lang ohne Sterigmen gemessen.

Pleurdzystiden fehlen.

Cheilozystiden vorhanden, sehr dicht stehend; aus den liegenden Hyphen der Trama in das Subhymenium Verzweigungen entsendend, x 3 µm; Cheilozystiden zylindrisch, x 4-5 µm, kopfig, Kopfteil x 8-9 µm; nur sehr wenige Cheilozystiden bis an die Spitze durchlaufend schlank zylindrisch. Cheilozystiden z. T. auch nur keulenförmig angeschwollen, nicht direkt kopfig; wohl überwiegend eher keulenförmig als angenähert kopfig abgesetzt. HSD nur teilweise aus radialparallelen Hy., überwiegend unregelmäßig verwoben, z. T. in der Art eines Trichoderms; Pigment membranär und epimembranär inkrustierend.

Durch freundliche Vermittlung von Herrn EINHELLINGER sandte mir J. CHRISTAN, München, eine sehr ausführliche Dokumentation (inkl. mehrerer Farbfotos) von 2 Funden aus dem Münchner Südpark zu. Ich gebe sie nachfolgend wörtlich wieder, um die Variabilität dieses häufigen Pilzes darzustellen:

Funddaten: 12.1.86 und 23.1.86 im Münchner Südpark

Sie wuchsen massenhaft am Boden zwischen der Laub- und Nadelstreu, gelegentlich auch direkt auf Holzstückchen aber vornehmlich in der Laubstreu, einmal aber auch am Rande einer angrenzenden Fichtenparzelle, in diese die Fk. hineinwuchsen. In anderen Nadelwaldabschnitten konnte ich keine Fk. finden.

Der Hut wurde bis zu 6,2 cm breit, er ist durchfeuchtet speckig glänzend und caramelfarben (Abb. 1). Bei trockenem Wetter sieht er matt, kräftig rotbraun aus und blaßt allmählich bis cremefarben aus (Abb. 3). Der Hutrand ist feucht durchscheinend gerieft; die Huthaut läßt sich nur im trockenem Zustand abziehen: Die Hutform ist zunächst halbkugelig, breitet sich danach fast immer mit welligem, verbogenem Hutrand unregelmäßig aus, wird häufig flach und fast immer genabelt. Nicht selten sind auch stark hoch- gezogene Hutränder zu sehen, wobei der Hut wie nach oben zusammengeklappt ist (Abb. 7) und die Hutoberfläche verdeckt wird. Im feuchten Zustand ist er leicht brüchig und vom Rande her rissig, dagegen wird die Huthaut beim Austrocknen etwas lederig und fest. Velumreste sind nur bei ganz jungen Fk. als feinfaserige, nicht flockige Auflagerungen sehr spärlich zu sehen (Abb. 4).

Die Lamellen sind leicht brüchig, gerade bis leicht eingebogen oder auch leicht herablaufend am Stiel angewachsen und mäßig dichtstehend (Abb. 6) sowie mit abgerundeten Zwischenlamellen regelmäßig untermischt. Die Lamellen sind leicht bauchig, z. T. auch gerade und breiter als das Hutfleisch;

im Alter vor allem bei starker Feuchtigkeit sind sie etwas wellig und am Grunde aderig- anastomosierend verwachsen (Abb. 7), Gabelungen sind selten zu beobachten aber gelegentlich vorhanden. Die bei Feuchtigkeit ebenfalls speckig glänzenden Lamellen haben eine rotbraune, zimtbraune bis caramelbraune Farbe, die bei Trockenheit gelbbraun ausblaßt, wobei die sich verjüngende Lamellenschneide vorübergehend heller erscheint.

Der Stiel wurde bis zu 5 cm lang und bis zu 1,3 cm dick, er ist zylindrisch gerade bis verbogen, z. T. rinnenförmig eingedellt, gelegentlich mit Verjüngung oder auch mit knotigen Stellen. Die mehr oder weniger hutfarbene Oberfläche ist glatt, längsfaserig gerade bis verdreht und nur bei jungen Fk. mit einer schnell vergänglichen Ringzone (Abb. 4) versehen. Die Stielbasis ist mit weißem Mycel feinfilzig oder auch Striegelig umgeben und im Boden, mit der Blatt- oder Nadelstreu, sowie mit Holzstückchen verwachsen.

Das Fleisch hat feucht eine wässrige, rotbraune bis hell ockerbraune Farbe, die beim Austrocknen weiß bis weiß bräunlich ausblaßt. Der Geruch sowie der Geschmack sind unbedeutend.

Das Sporenpulver ist rotbraun.

Mikroskopische Merkmale: Die glattwandigen Sporen sind hellgelblich bis hellgelbbraunlich und von einer eiförmigen, elliptischen Form; bei seitlicher Sicht ist die Seite mit dem Appendix ausgezogen (Abb. 9). Sie sind hyalin, enthalten ein bis zwei große Öltropfen oder sind mit mehreren kleinen Öltropfen fein granuliert, bei einer Größe von 6-10(11) x 4-6 µm nach 25 Messungen. Die Cheilozystiden sind dünnwandig, hyalin und polymorph, d. h. von zylindrischer, welliger, keuliger oder kopfiger Form, aber auch mit seitlichen Auswüchsen versehen, meistens aber sind die keuligen fast kopfigen Formen zu sehen (Abb. 10). Sie haben eine Länge von 31-55 µm und eine Breite von 24-10(12) µm. Die Basidien sind 4-sporig, bei einer Größe von 24-31 x 6-8 µm. Eine Schnallenbildung ist vorhanden.

Tubaria hololeuca Kühner 1957

KÜHNER beschrieb die Art 1957 zunächst als **Naucoria hololeuca**, stellte sie dann jedoch unmittelbar danach zu **Tubaria**.

Mir ist seit der Originalbeschreibung kein weiterer Fund bekannt geworden. Hoffentlich handelt es sich hier um keine albinistische Form eines anderen Pilzes.

Nachfolgend die Originalbeschreibung:

Naucoria hololeuca Kühner, 1957, Mem. hors serie 2. Suppl. Bull. Soc. Nat. d'Oyonnax 10-11: 5, 1957 .

Pileo tenui, 9-12 mm, convexo vel expanso-conico, parum colorato, deinde candido in ambitu facto, medio solum hyalino-fuscescente colore infecto

manente, glabrescente. Lamellis substipatis, albis, late adnatis vel uncinatis. Stipite 2,2-3 cm. x 1,5-2,5 mm, aequali, albo, glabrescente. Sporis s. 1. incoloribus, e11ipsoideis, 6,5-7,2 x 4,5-5,5 µm. Cheilocystidiis summis clavatis-subcapitatis . Cute pilei hyphis cy1indratis-e1ongatis.- Humi vel in caulibus emortuis. **Omphalium** quamdam candidam in mentem revocat, sed manifeste inserenda inter **Naucoriaepellucidae** ss. Q. affines propter cortinam diu manifestam atque signis microscopicis.

Die ausführlich französische Beschreibung befindet sich in derselben Zeitschrift. S. 15-16 (Complements S. 325-326).

Tubaria inconversa Britzelmayer

Eine Deutung dieser Art ist schwierig und sollte einem Monografen überlassen werden. Ich gebe nachfolgend die Originaldiagnose wieder. In diesem Zusammenhang sollten auch die beiden Abbildungen Nr. 107 und Nr. 350 in Augenschein genommen werden:

A. inconversus BRITZELMAYER, Dermini und Melanospori aus Südbayern: 166. Siebenundzwanzigster Bericht des Naturhistorischen Vereins in Augsburg , 1883:

A. inconversus n. sp. (**A. bryogenis** Secr.?) (107) Hut halbkugelig oder ausgebreitet, glockenförmig bis beinahe 3 cm breit, fahl gelb, trocken verbleichend. Stiel bis 6 cm hoch. 3-4 mm dick, hin- und hergebogen, blaß gelblich, innen schwammig. Lamellen angewachsen, kaum ausgebuchtet , etwas entfernt, gelbrötlich. Sporen länglich rund: 8-10; 4-5. Herbst. Zwischen **Hypnum squarrosus** bei Neusäss.

Neben dieser Originalbeschreibung existiert eine geringfügig abgeänderte Nachfolgebeschreibung in folgender Literatur: M. BRITZELMAYER (1899) - Revision der Diagnosen zu den von M. BRITZELMAYER aufgestellten **Hymenomyceten-Arten**. III. Folge. Bot. Centralblatt 77: 400.

BRITZELMAYER veröffentlichte beide Namen als **Agaricus** (A.) unter der Rubrik "**Tubaria**". Es bleibt zu klären, ob die Art damit von ihm gültig mit **Tubaria** kombiniert wurde.

Tubaria inquilina (Fries 1821) Saccardo 1887

Ist eine **Psilocybe inquilina** (Fr.: Fr.) Bresadola. Neukombination in Ico. Myc. 18, pl. 863, 1931.

Diese Art war schon in den folgenden Gattungen untergebracht : **Agaricus, Naucoria, Geophila, Melanotus, Deconica, Tubaria!**

Tubaria jaffuelii (Speg.) Singer

Südamerikanische Art. Von SINGER (1969) mit **Tubaria** kombiniert. Sporen 7-10,3 x 4,5-5,5(6,2) µm.

Weitere Hinweise siehe Anmerkungen zu **T. conspersa**.

Tubaria lutaria R. Maire

Beschreibung in MALENCÓN & BERTAULT (1970)
Fruchtkörper gelblich, Cheilo- und Pleurozystiden spindelig, subLageniform, Sporen 6-7 x 3-3,5 µm

Tubaria luteoalba Longyear

Beschrieben aus Michigan (USA). SINGER nannte sie 1931 aus dem Kaukasus, ignoriert sie jedoch in seinen modernen Werken. Nachfolgend die schwer zugängliche Originalbeschreibung:

Tubaria luteoalba Longyear, in Botanical Gazette Chicago 28: 272-273, 1899: Pileus 1—2,5 cm broad, thin, convex, becoming plane, finally central ly depressed, the margin sometimes becoming partly or wholly upturned, hygrophanous, white, creamy or yellowish, silky-squamulose near the margin from the remains of the veil, margin striate when moist: stem 1,5-2 cm long, 0,3-0,5 cm thick, hollow, slightly enlarged at base, whitish, silky, downy at base, often curved: lamellae adnato-decurrent, 0,2-0,4 cm broad, subdistant, at first nearly white but soon ochraceous from the spores: spores elliptical, 4-5 x 6-8 µ. - On decaying stems and leaves of weeds and grass, on low wet ground near Michigan Agricultural College, April 1897. This fungus resembles **T. furfuracea** in form and habitat, but is smaller, lighter in color, and in every way more delicate than that species. The spores are also smaller and lighter in color. From **T. autochthona** it differs in its larger size, form of stem, and habitat. The veil sometimes forms a fibrous zone on the stem. It has not been collected in any other locality.

Tubaria minutalis Romagn. 1937 - Kleinster Trompetenschnitzling

Synonym: **Tubaria minima** Lange 1940

Naucoria minutalis (Romagn.) Kühn. & Romagn. 1953

In Z. Mykol. 51 (1) (ENDERLE 1985) beschrieb ich einen Fund von **T. minutalis** aus dem Auwald bei Leipheim. Zum Vergleich mit den anderen hier vorgestellten **Tubarien** wiederhole ich nochmals die wichtigsten Merkmale sowie die Mikrozeichnung:

Hut 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.

Lamellen untermischt, eher entfernt, relativ breit, am Stiel etwas herablaufend, rostbräunlich bis zimtbraun, nicht ganz so dunkel gefärbt wie der feuchte Hut, Schneide etwas heller.

Stiel bis 3 cm lang, bis 1,5 mm dick, heller rostbräunlich als der Hut, Basis deutlich weiß-filzig, teilweise mit weißlichen Velumflöckchen.

Sporen 5-6,6 x 3,5-4,8 µm, breit ellipsoid bis breit mandelförmig oder fast eiförmig, auffallend blaß, hell ockerbräunlich, oft mit einem großen oder mehreren kleinen Öltropfen.

Basidien meist 4-, daneben 2sporig, schlank keulig, 25-40 x 6-7,3 µm .

Cheilozystiden meist keulig bis schlauchförmig, gelegentlich breit flaschenförmig (utriform) oder rundlich-gestielt, hyalin, dünnwandig, 20-40(50) x 6,6-15 µm.

Pleurozystiden: keine gesehen.

Huthaut aus fädigen Hyphen bestehend, z. B. 54 x 8 µm.

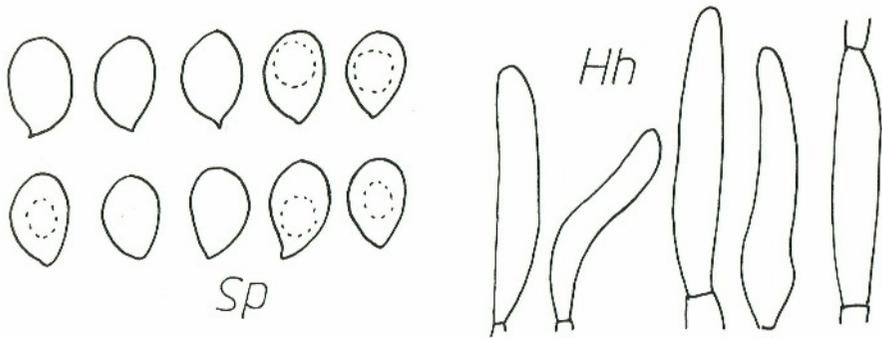
Schnallen vereinzelt an den Tramahyphen festgestellt.

Anmerkungen: BON trennt in seinem (vorläufigen) Schlüssel **Tubaria minutalis** und **T. minima**. Nach meinem Dafürhalten sind die beiden synonym.

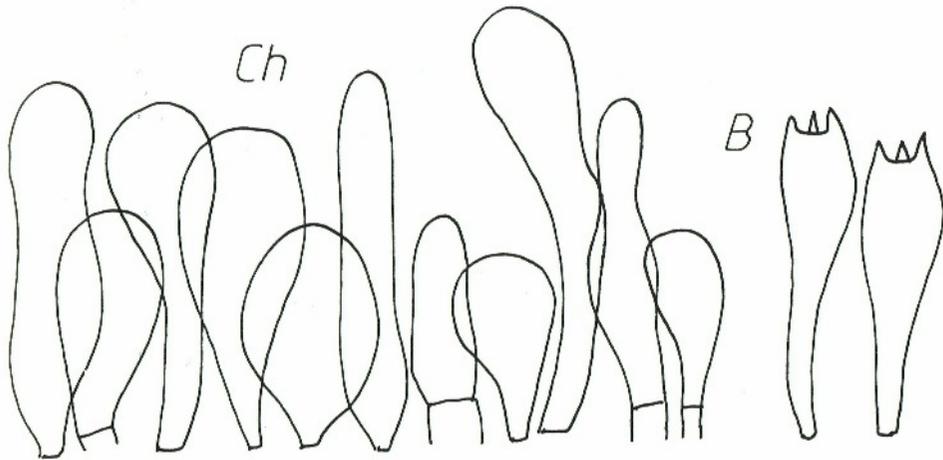
GRÖGER stellte mir eine ausführliche Fundbeschreibung zur Verfügung (2 . 7 . 84, Ballstädter Holz, 3 jm NE Ballstädt, auf sehr lehmiger Erde). SCHWÖBEL fand die Art in den fünfziger Jahren im Rheinauenwald Großgrund bei Karlsruhe-Daxlanden, MTB 6915, entlang kleiner Wassergräben, in Weiden-Pappelaue, gesellig wachsend; seitdem nicht mehr gefunden.

Laut URBONAS, KALAMEES & LUKIN (1986) wächst sie auch in der UDSSR. In Z. Mykol. 51(1), 1985, wiederholte ich die lateinische Originalbeschreibung von **T. minutalis**. In Ergänzung dazu drucke ich hier die dazugehörige französische Beschreibung ab;

Tubaria minutalis Romagnesi, Revue de Mycologie II:192-193, 1937: Sur la terre humide et boueuse, dans les allees ombragees, presque toujours sous les hetres. Pas tres rare au printemps et en ete aux environs du chateau de La Grange. Cette espece est tout à fait remarquable par sa petite taille - 5 à 8 mm. - et sous 1 e microscope eile se distingue facilerment de toutes



Tubaria minutalis



les especes du groupe par sa toute petite spore, et aussi la forme de ses cellules marginales, subpiriformes, tres courtes relativement, alors que les autres **Tubaria** possèdent sur l'arete de longs poils cylindriques, claviformes ou capites. Elle ressemble aussi a **Naucoria carpophila**, en particulier par son habitat sous les hetres, mais eile n'a point de voile farineux et ses spores sont beaucoup plus petites.

Chapeau d'abord globuleux surbaisse, puis convexe ou plan, 5-8 mm., regulier, a marge droite, roux, à surface couverte de fines soies blanchâtres qui eclaircissent la couleur de fond, ordinairement non strie par transparence.
 - Stipe grele, 10-15 x 0,7-1 mm, droit, plein, roussatre, plus clair que le chapeau, tomenteux à la base, tres finement mouchete de soies blanches, mais vite glabrescent, brillant. - Chair rousse, mince, inodore. Lamelles peu serrees (coefficient de serrage = 13 env.) un peu inegales", subdecurrentes, larges, faiblement arquees, obtuses en avant, roux canelle vif, avec l'arete un peu plus pale. - Spore obovale tres peu pigmentee, guttulee, tres petite, 4,7-5,5-6-6,5-(8) x 3-3,25-3,5 micr.

Basides etroites, 18-25 x 5-6 micr. - Cellules marginales courtement claviformes piriformes rarement munies d'un commencement de col au

sommet, remarquablement courtes, 20-35 x (6)-8-10-13-(16) micr. - Epicutis constitue par des poils analogues; mediostrate filamenteux colore.

Tubaria muscorum (Hoffm.) Fries 1874

Diese Art ist in der modernen Literatur verschwunden. Vielleicht handelt es sich um eine **Galerina**. SACCARDO (1887) beschreibt die Art wie folgt: Pileo membranaceo, e convexo centro depresso, striato, glabro, flavo-fusco; stipite fistuloso, brevi, concolore, basi incrassato; lamellis subdecurrentibus, horizontalibus, palli- dioribus. Hab.: inter muscos ad truncos arborum in Europa. - Pileus 2 cm latus; sporae 6-8 x 4.
 Die Originalbeschreibung liegt mir nicht vor.

Tubaria omphaliaeformis (Velen.) Wichansky

Basionym: **Naucoria omphaliaeformis** Velenovsky, Ceske houby 3: 526-527, fig. 84/3, 1921

Die Originalbeschreibung ist in tschechisch und gültig, da vor 1935 keine lateinische Diagnose gefordert war. 1947 wiederholte VELENOVSKY die Beschreibung in lateinisch, um sie der Wissenschaft besser zugänglich und verständlich zu machen:

Naucoria omphaliaeformis Velenovsky, Novitates Mycologicae Novissimae, S. 64, 1947: Sparsa, minuta, tota fusca. Pil. 3-5 mm, convexus, albofarinosus, sine squamulis. St. 3-4 plo longior, vix 1 mm er., supra sensim incrassatus (!), deorsum attenuatus rigidus, fuscidulus, basi castaneus. Lam. sat. conf., alternantes, fuscae, late adnatae et longe decurrentes (!). Sp. 5-6, obtuse ellipticae, luteae, pellucidae, Cyst. columniformia, obtusa, basis incrassata, 30-60. In stratu acicularum Pini lococalido insolato prope Mnichovice julio 1940. Species memorabilis, ab onmibus aberrans, Omphaliam simulans.

Bei der Neukombination beschrieb WICHANSKY (1960) die Art nochmals lateinisch (mit anderen Worten). Pikanterweise differieren die Sporenangaben in allen 3 Beschreibungen: Ceske houby: 7-8 µm; Notitates Mycol. Nov.: 5-6 µm; WICHANSKY (1960): 8-9 x 4,5-6 µm.

Unter Umständen ist WICHANSKYs Pilz sogar ein anderer als VELENOVSKYs. Ob beides **Tubarien** sind, ist eine weitere Frage.

Tubaria omphaliopsis Singer

aus Argentinien beschrieben (SINGER & DIGILIO 1951: 397-398). Sporen 9,3-13,7 x 4,3-5,8 µm, keine Zystiden.

Tubaria pallescens Peck

Originalbeschreibung von **Tubaria pallescens** C. H. Peck, Bull. Torrey Bot. Club 22 (1): 202-203:

Pileus fleshy but thin, convex or nearly plane, sometimes slightly depressed in the center, glabrous, hygrophanous, brick-red when moist, yellowish or cream color when dry; lamellae broad, adnate or slightly decurrent, tawny-buff, becoming brownish-ferruginous; stem slender, hollow, yellowish, with a white mycelium at the base; spores elliptical, ,0003 in. long, ,00016 broad. Pileus 5 to 10 lines broad; stem 12 to 18 lines long; ,5 to 1 line thick. Sticks and leaves under trees. Pasadena. January. McClatchie. When young, slight vestiges of a veil are visible, connecting the incurved margin of the pileus with the stem.

Anmerkung: Die Sporen sind 7,5 x 3,8 µm groß. Die Beschreibung erinnert stark an **T. furfuracea/hiemalis**.

Tubaria pallidispora J. E. Lange

Originalbeschreibung von **T. pallidispora** J. E. Lange, Dansk Botanisk Arkiv 9(6): 27, 1938:

Very small, Cap 0,6-1 cm, convex alutaceous pale with pellucid, light gilvous, coarse striae when dry paler, without striation, slightly mealy. Gills concolorous, very distant, triangulär, with a decurrent denticle. Stem slender, 2-3 1/2 cm x 0,6-0,9 mm somewhat flexuose, of the same colour, glabrous. Veil absent. Spore- powder pale ochre.

Spores sub-limniform (base acuminate), 9 1/2-10 x 5 1/2 µ, almost hyaline. Cystidia hair-shaped clavate. Basidia 4-spored.

Fig. spec.: (D. A. p1. 503): Hjellose, on chips around stump of **Fagus**, Oct. 1902 and on moist ground among grass in wood of **Fagus**, July 1905.

This tiny little species is close to **T. furfuracea** (especially the variety **trigonophylla**). The spores, however, distinguish it from pygmean forms of **T. furfuracea**.

Diese kleine Art ist mir bisher verschlossen geblieben. BON fand sie in Frankreich auf Dünen. NATHORST-WINDAHL (1961) stellte an schwedischem Material Pileo- und Kaulozystiden fest (ob eine **Tubaria?**). URBONAS et al. (1986) melden sie aus der UDSSR, und BINYAMINI (1974) fand sie in Israel. KREISEL (1987) nennt für die DDR-Funde als Standort für den "Blaßsporigen Trom- petenschnitzling": auf dem Boden, oft an grasigen Stellen, in lichten Laubgehölzen, im Auenwald (**Fraxino-Ulmetum**), in Gebüsch, am Waldrand und auf Waldwegen; auch auf Wurzeln und Stengelteilen von **Helianthus rigidus**; auf Kalk-, Löß- und Silikatböden. EINHELLINGER (pers. Mitt.) fand die Art 5 Mal in einem feuchten Biotop mit **Ainus glutinosa**. SCHWÖBEL entdeckte sie ca. dreimal in einem grasigen

Rotbuchenmischwald (zuletzt vor 15 Jahren). HAAS fand sie vermutlich am 23. 11. 47 bei Waldsee- "Möser", ca. 10 Expl., an grasiger Waldstelle und am 4.8.63 in der Wutachsflucht zwischen Bad Boll und Wutachmühle. Von STANGL liegen Funde aus Augsburg, MTB 7631, vor, die jedoch mittlerweile erloschen sind. BENDER meldete mir einen Fund aus MTB 1830 (21. 9. 84, Buchenwald).

BON (Doc. Mycol, 1987, fase. 67) gründete auf diese Art seine Sektion **Phalidosporae**.

Tubaria paludosa (Fries 1836) Karsten

Basionym: **Agaricus paludosus** Fries, Epicrisis Myc. 209, 1838

Neu kombiniert von KARSTEN in "Haatsvampar" I: 445, 1879

SACCARDI (1887) keierte noch eine forma limosa mit folgender Beschreibung: Pileo fuscescenti-melleo, stipite 4 cm, modo longo, lamellis haud decurrentibus. In paludibus exsiccatis.

KILLERMANN (1925) führt diese Form als Varietät.

KÜHNER[^] (Encyc. Myc. 7: 184. 1935) kam zu der Überzeugung, daß FRIES* **A. paludosus** eine **Galerina** ist und kombinierte ihn mit dieser Gattung.

Tubaria pellucida (Bulliard & Ventenat) Gillet 1878(?)

Originalbeschreibung von **Agaricus pellucidus** Bulliard + Ventenat, Herbar de la France. Seconde Division. Histoire des Champignons 11(1): 536-537, 1809:

In sylvis aestate et autumnus habitat; terrestris, solitarius.

Stipes gracilis, juxta basim tantillum tumescens, plenus, nudus, glaber, subfuliginosus, vix 2 millim. (1 lin.) latus, et 3-4 centim. (9-18 lin) altus. Pileus, primum subobovoides, dein conico-semiorbicularis, demum complanatus, centro umbonatus, ad oras lineatus vel leviter striatus, margine erosus, pellucidus, subfuligineo-stramineus aut subferrugineo-fuliginosus, 14-20 millim. (5-10 lin.) latus. Caro tenuissima, lamellis concolor. Lamellae curvilineae, arcuatae, latissimae, fuligineo-ferrugineae aut fuligineo-sublateritiae.

Dieser Beschreibung ist die Tafel 550, Fig. II beigegeben.

Anmerkungen: BULLIARD & VENTENAT (1809) beschrieben die Art mit etwas rüßigen Beißönen auf Hut, Lamellen und Stiel. Zudem stellten sie auf der beigegebenen Farbtafel relativ langstielige Fruchtkörper mit zum Teil stark herablaufenden Lamellen dar.

Diese Angaben stehen nicht im Einklang mit **Tubaria**, sondern passen eher auf eine Hellsporergattung. ARNOLDS (1982) kam zu einer ähnlichen Meinung und gab **T. pellucida** ss. Romagnesi, Kühner & Romagnesi und M. Bon den neuen Namen **T. romagnesiana**. Offen bleibt die Frage, was **T. pellucida** ss. Lange und Moser ist. Wie es aussieht benötigt dieser Pilz einen neuen Namen. Zuvor sollte jedoch zweifelsfrei geklärt werden, ob LANGEs Pilz z. B. kein **Flammulaster (ferruginea)** ist. Ich weise auf diese Möglichkeit ausdrücklich hin, weil mir selbst ein reichlicher Fund vorliegt, den ich längere Zeit für **T. pellucida** ss. Lange und Moser hielt. Das Material ^ paßte makroskopisch sehr gut zu LANGEs Abbildungen 127 E und E . Auch mikroskopisch war große Ähnlichkeit vorhanden. M. BON (Frankreich) und E. VELLINGA (Holland) bestimmten mir den Pilz jedoch als **Flammulaster ferruginea!**

E. ARNOLDS (Wageningen) sandte mir kurz vor Fertigstellung des Manuskripts Material und Beschreibung eines Fundes, der möglicherweise mit LANGEs Pilz identisch ist. Sollten unsere weiteren Untersuchungen dies bekräftigen, so könnte man an eine Neubenennung der LANGEschen Art denken (vorausgesetzt, daß kein älterer Name dafür vorhanden ist).

In diesem Zusammenhang möchte ich noch auf eine **var. perdebilis** von **T. pellucida** hinweisen, die der österreichische Amateurforscher SCHULZER von MÜGGENBURG (1878) schuf. Die Beschreibung ist ohne Abbildung schwer zu deuten. Da sie nahezu unbekannt und schwer zugänglich ist, möchte ich sie den Lesern vorstellen:

A. (Tubaria) pellucidus Bull. **var. nova perdebilis**, S. Schulzer von Muggenburg (1878):

Mense Octobri jove sereno in silvis, locis muscosis. Solitarius et gregarius, pileo, excepto medio, membranaceo, e semiglobato explanato, subumbonato, 5-6 mm lato, primitus albido vertice obscuriori, dein dilute cinnamomeo, marcescens paraboloido rugoso et umbrino, nec vero striato, sed margine pellucido lamellae translucens: lamellis distantibus, adnatis, dente decurrentibus, subtriangulis, 1-1,5 mm latis, aquoso-cinnamomeis aut alutaceis; stipite albo, 0,5-0,75 mm er., basin parum incrassato et radiculoso, 1,6-2,4 cm longo, e farcto valde subtile fistuloso, succoso; sporis fertugineis, hinc etatae subtranslucidis ellipsoideo-obovatis, plerumque 0,008 mm longis. Valde debilis, mox flaccescit.

(Deutsche Anmerk. SCHULZ, v. MÜGGENBURGs: Die meinerseits für die Normart angesehene Form ist im Ganzen grösser und etwas fester.)

Da Unsicherheit herrscht, ob sich die in der Literatur vorhandenen Fundangaben auf **T. pellucida** ss. Romagnesi, Kühner & Romagnesi (= **T. romagnesiana**) oder auf **T. pellucida** ss. Lange und Moser beziehen, ist über die Verbreitung beider Sippen wenig zu sagen. Mir liegen Fundangaben vor von ENGEL & HÄRTL (1984), RAITHELHUBER (1987) und BRESINSKY & HAAS (1976). HAAS (pers. Mitt.) fand **T. pellucida** vermutlich bereits 1930 in der BRD. SCHWÖBEL (pers. Mitt.) nennt ihn als wahrscheinlich sehr selten. Er fand ihn nur einmal im

mittleren Schwarzwald bei Lahr, MTB 7613, an einer moosigen Ödlandstelle im Wald. STANGL meldete mir einen Fund aus Augsburg, MTB 7631. GRÖGER stellte mir Notizen von 3 Funden aus der DDR zur Verfügung. Außerhalb Europas sind mir nur Funde aus Weißrußland (SERZHANINA 1984) bzw. der UDSSR (SINGER 1950) und Grönland (LANGE 1957) bekannt. Nach SCHMID-HECKEL (1985) steigt sie bis in den montanen Buchen-Tannen-Wald auf und wächst dort bereits im April. In der populären Literatur ist mir nur die Abbildung bei GETTO (1979: 916) bekannt.

Tubaria pentstemonis Singer

Beschreibung bei SINGER (1957). Mexikanische Art mit 7-10 x 5-7 µm großen Sporen, zytrisch-versiförmigen Cheilozysten und Wachstum in 3850 m über Meereshöhe. NATARJAN & RAMAN (1983) beschrieben aus Südindien eine **var. phragmocystidiosa** mit septierten Cheilozysten .

Tubaria phaeophylla Karsten Beschreibung in Symb. Myc. 8:8.

MOSER (1983) führt die Art als **Cortinarius phaeophyllus** (Karst.) (ss. Henry). In welcher Abhandlung HENRY seine Deutungsargumente darlegt, ist mir unbekannt. Bereits KILLERMANN (1925) bezeichnete die Art als "unsicher".

Tubaria pinicola Remy

Originalbeschreibung bei REMY (1964); vermutlich ungünstig beschrieben. Wachstum unter Kiefern (**Pinus silvestris**, Frankreich). Ob "gute" Art?

Tubaria platensis Spegazzini 1898

Aus Argentinien beschrieben (SPEGAZZINI 1898). Hut schmutzig isabelfarben, olivlich. Sporen und Zysten unbekannt.

Tubaria praestans (Romagnesi) Moser 1978

Die "große, unbekannte" **Tubarie!** Seit der Erstbeschreibung durch ROMAGNESI ist mir keine weitere Fundbeschreibung bekannt geworden. Bei BRESINSKY & HAAS (1976) fehlt sie. SCHWÖBEL (persönl. Mitt.) fand sie nur einmal in 2 Exemplaren auf einem Halbtrockenrasen zwischen Karlsruhe und Pforzheim, MTB 7017 (am Rand des Naturschutzgebietes beim Sperlinghof). ARNOLDS (1984) nennt einen Fund aus Holland. Die Originalbeschreibung befindet sich in den "Complements" S. 316 bzw. 375-378 als **Naucoria praestans**.

Ich gebe dem Leser auf der nächsten Seite eine Kopie der Abbild. 32 und 33 der Originalbeschreibung.

Kurz vor Fertigstellung des Manuskripts erreichte mich eine Zusage von Herrn Professor Dr. WINTERHOFF, Sandhausen, einer fraglichen *T. praestans*. Meine Untersuchung, zusammen mit den überlassenen Fundangaben, deuten auf diese Art.

Kurzbeschreibung WINTERHOFFs:

Hut bis 5 cm breit, jung konvex, alt fast flach, auch feucht ungerieft, matt, mit feinen braunen Velum-FaserSchüppchen.

Lamellen breit angewachsen bis herablaufend

Stiel -6,5 cm lang x 6 mm (oben) x 4 mm (unten), blaß creme mit braunen Fasern

Cheilozystiden ± blasenförmig

Sporen ,ellipsoid und eiförmig, glatt, 7-7,5 x 4,8-5,7 µm Funddaten: leg W. WINTERHOFF; WINTERHOFF-Herbar-Nr. 86122, gefunden bei Mosbach, Hamberg, Wegrand zwischen Gebüsch, 17.5.86

F. GRÖGER (Warza) schrieb mir abschließend, "von *T. praestans* gibt es wohl nur ganz wenige Daten. Eine Kurzbeschreibung gibt es in tschechischer Sprache in "Mykologicke listy Nr. 4 (etwa 1981), Prag."

Tubaria privigna (Speg.) Saccardo

Originalbeschreibung in Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba 11: 148, 1887
SACCARDOS Neukombination en Syll. Fung. 9:114, 1891. Keine weiteren Details bekannt.

Tubaria pseudoconspersa Romagn. nomen nudum

Beschreibung in Rev. Mycol 8:28 (Jahr?)

ROMAGNESI gab BRESADOLAs *Naucoria conspersa* den obigen neuen Namen. RÖMAGNESI'S Beschreibung ist sehr ausführlich, aber schwer zu deuten. BON stellt die Art (im beigefügten Schlüssel) in die Nähe von *T. hiemalis*.

Tubaria pseudoripartites Singer

Beschreibung bei SINGER & DIGILIO (1951: 396-397).

Aus Argentinien beschrieben. Farblich und habituell an *Ripartites* erinnernd.

Tubaria ptychophylla Pat.

Erwähnt bei ENGLER & PRANTL (1928). Kommt in Tunesien vor.

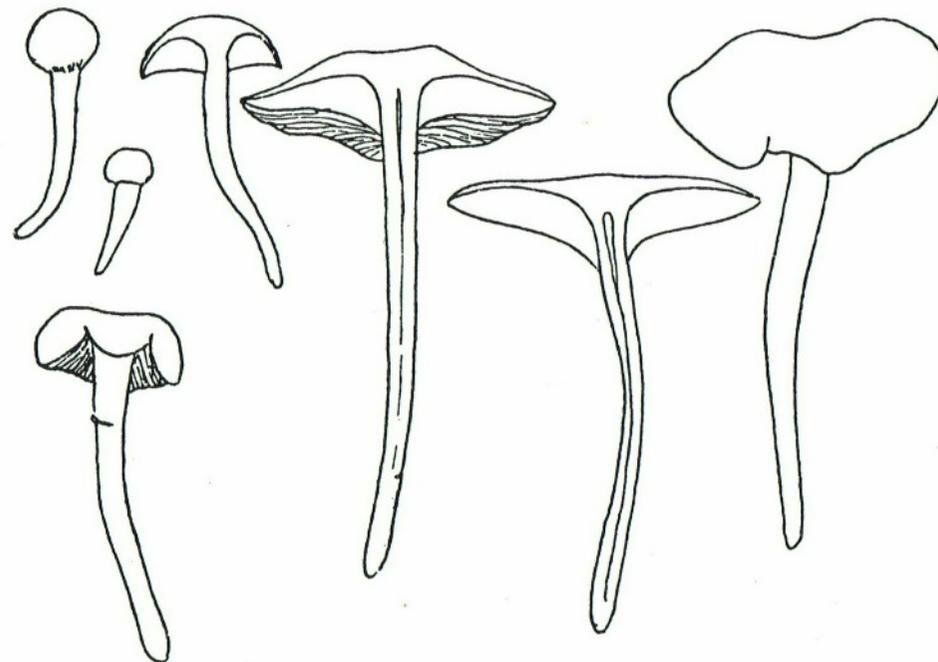


Fig. 32: Habitus (natürl. Größe) von *T. praestans* (nach Romagnesi)

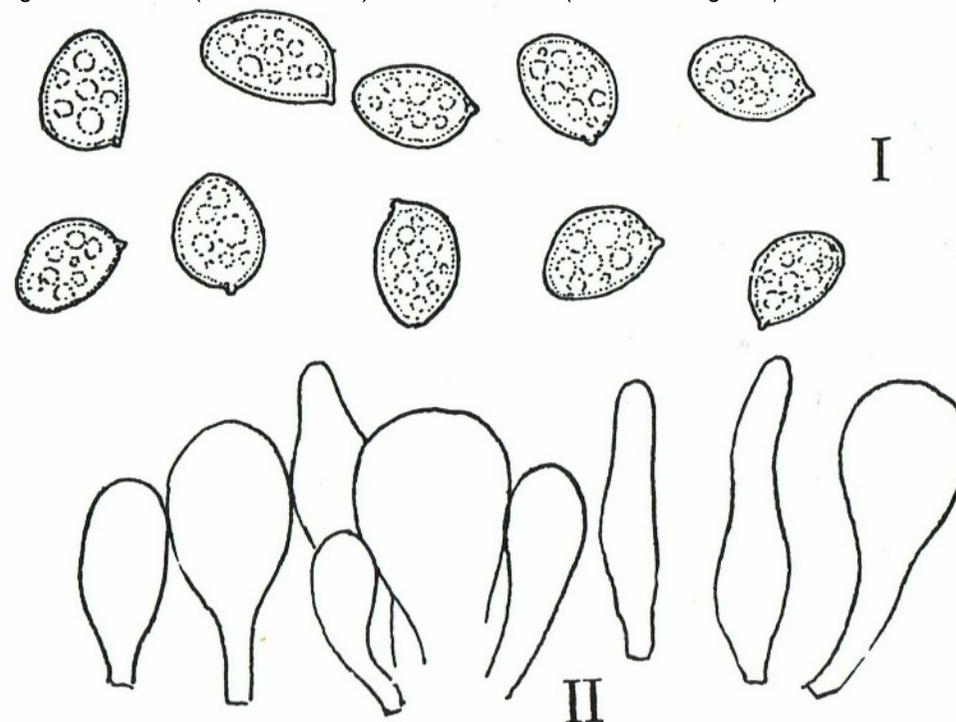


Fig. 33: *T. praestans*, I = Sporen, II = Cheilozystiden

Tubaria romagnesiana Arnolds 1972

- = ***Naucoria pellucida*** ss. Romagnesi, Kühner & Romagnesi
- = ***Tubaria pellucida*** ss. Bon
- = ***Tubaria furfuracea*** ss. Moser

Da BULLIARDs ***Agaricus pellucidus*** höchstwahrscheinlich keine ***Tubaria*** ist, gab ARNOLDS dem unter diesem Namen bekannten Pilz (im Sinne der oben genannten Mykologen, nicht sensu LANGE und MOSER) den neuen Namen ***Tubaria romagnesiana***. Vergl. dazu auch die Anmerkungen zu ***T. pellucida***.

Tubaria saharapurensis

Wird von MANJULA (1983) aus Indien genannt. Hut weiß, Sporen 5-6 x 4 µm. Keine weiteren Details bekannt.

Tubaria segestria (Fries) Boudier

Originalbeschreibung siehe FRIES 1821, Systema Mycologica I: 262 Neukombination mit ***Tubaria*** wahrscheinlich durchgeführt von E. BOUDIER, Icones Mycologicae IV: 65-66, 1905-1910. Die FRIESsche Originalbeschreibung ist banal und könnte auf zahl reiche Braunsporer zutreffen. BOUDIERS Deutung von ***T. segestria*** bezieht sich mit größter Wahrscheinlichkeit auf ***T. hiemalis***. MORENOs (1980) Deutung gehört auch dazu. ***T. segestria*** ss. Kühner & Romagnesi dürfte der Pilz sein, der heute als ***T. furfuracea*** gehandelt wird. Jüngst berichtete ROMAGNESI (1986) von einem Fund, der sich mit dem FRIESschen Konzept gut decken soll. Im beigegeführten Schlüssel hat BON diese Deutung ausgeschlüsselt.

Tubaria subcrenulata Murrill

Wird von SINGER (1975) erwähnt. Keine Details bekannt.

Tubaria stagnina (Fr.) Sacc.?

Gilt heute als ***Phaeogalera stagnina*** (Fr.) Kühner

Tubaria stagnicola Britzelmayr

Beschreibung: M. BRITZELMAYR (1899) - Revision der Diagnosen zu den von M. BRITZELMAYR aufgestellten ***Hymenomyceten***-Arten. Bot. Zentralblatt 77: 399-400:

(***Tubaria***) ***A. stagnicola*** B. f. 111, 348, 353; H. glockenförmig bis halbkugelig, rothgelb mit dunklerer M., 20 b r . , St. 100 h., 3 br., voll oder hohl, ob. weisslichgelb, unt. braunroth , auch oft weisslich faserig fleckig, oft etwas gebogen; L. an gewachsen, abgerundet oder ausgerandet, z. g., gelblich grauroth; Spst. rothbraun, braun; Sp. 12-16: 6-8, gelb, blaß gelbbraun; länglich rund, an einem Ende zugespitzt ; Sommer, Herbst; Moore, zwischen ***Sphagnum***; IV d; dem ***A. paludosus*** Fr. v.

Anmerkungen: ***T. stagnicola*** dürfte mit größter Wahrscheinlichkeit keine ***Tubaria***, sondern eine ***Galerina*** oder ***Hypholoma*** sein. Die beigegeführten Zeichnungen Nr. 111, 348 und 353 zeigen außerordentlich schlanke, langstielige Fruchtkörper. Zudem fallen die Sporen aus dem Rahmen.

Tubaria strophosa Singer

Beschreibung in Beiheft 29 zur Nova Hedwigia, 1969 Argentinische Art mit Sporen 7-10(14) x 5-7(7,5) µm; nach SINGER (1969) nahe ***T. furfuracea*** und ***T. praestans***.

Tubaria tenuis C. H. Peck

Beschreibung in Bull. Torrey Bot. Club 23: 415-416, 1896 PECK war sich nicht sicher, ob die Sippe zu ***Naucoria***, ***Galera (Galerina)*** oder ***Tubaria*** gehört, stellte sie aber aufgrund der Lamellenanheftung zu letzterer Gattung. Die Sporenmaße betragen umgerechnet 7,6 x 5 µm. Originalbeschreibung von ***Tubaria tenuis***: Pileus membranous, hemispherical or convex, obtuse or subumbinate, glabrous, hygrophanous, reddish-cinnamon when moist, cream color or pale-ochraceous when dry, either faintly striate or sulcate-striate on the margin; lamellae 1-2 lines wide, distant, ventricose, adnate or slightly decurrent, tawny-ochraceous; stem slender, flexuous, often uneven, hollow, pruinose at the top, downy at the base, pale-yellow or cream color; spores elliptical, ,0003 in. long, ,0002 broad; pileus 4-8 lines broad; stem 1-2 in. long, about 1 line thick. Among mosses on gravelly hillsides. Pasadena, California. January. McChlatchie.

Anmerkungen: SMITH et al. (1979) erweitern PECKs Beschreibung mit folgenden Angaben: Sporen 7-9 x 3,5-4 µm, Cheilozystiden bauchigspindelig mit konischer, selten kopfiger Spitze.

Tubaria thermophila Singer

Aus Florida (USA) beschrieben. Quelle unbekannt.

Tubaria tonkinensis Pat.

Erwähnt bei ENGLER & PRANTL (1928). Keine weiteren Einzelheiten bekannt.

Tubaria trigonophylla (Lasch) Fayod 1889

Vergleiche Hinweise unter **T. albostipitata**.

Nach meinen Unterlagen könnte auch SACCARDO (1887) als Erstkombinator in Frage kommen.

Originalbeschreibung von **Agaricus trigonophyllus** LASCH, Linnea 3: 412, 1828:

Char. ess. Pileo submembranaceo obtuso tomentoso albido, lamellis subdecurrentibus latissimis subfulvo-ochraceis, stipite solido glabriusculo brunnescente.

Descr. br. Species pulchra vox alii affinis. Pileus initio convexus, ad marginem inflexus, postea planus vel medio parum depressus, 3 1/2-6 lin. latus, siccus pallidus, floccis tomentosus densis, albis, dein subinduratis tectus. Lamellae trianguläres, quaternae, crassiusculae, subdistantes, integerrimae, rarius furcatae. Stipes 3/4 - 1 unc. longus, 1/2 lin. crassus, apice leviter incrassatus, basi subbulbosus, fibrillosus, colore sub-fusco-ochraceo vel demum spadiceo. Sporidia subfulvo-vel saturate-ochracea. Salis tenax.

Ad vias muscosas umbrosas, rarius. Aug. Sept.

Tubaria verruculospora Pegler

Beschreibung in Kew Bull. Add. Ser. 6: 508, 1977 Ostafrikanische Art mit Sporen 5,5-7 x 3-4 µm, ganz fein und dicht stachelig ("echinulate"), Cheilozystiden schmal spindelig bis bauchig.

Tubaria venosa P. Henn.

Erwähnt bei ENGLER & PRANTL (1928). Kommt in Brasilien vor.

Tubaria viscidula Karsten

Originalbeschreibung in Grevillea 42: 63, 1878.

Beschreibung in "Hattsvampar" S. 446, Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk 32, 1879, Helsingfors (finnische Beschreibung) bzw. in Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica 5: 30, 1879 (lateinische Beschreibung als **Galera viscidula**):

Pileus companulatus, striatus, viscidus, subochraceus, 6-8 mm latus. Stipes aequalis, ferruginascens, sursum pallidior, deorsum obscurior, alboflocculosus, circiter 3 cm. longus,

1 mm. crassus. Lamellae adnatae, distantes, ex albido ferrugineo nascentes. Sporae sphaeroideo-ellipsoideae, dilutissime flavescentes (s. l.), longit. 6-7 mm., crassit. 3-6 mm. Ad gramina emortua prope Mustiala fine m. Sept. h. parcissime lecta.

Anmerkungen: Vermutlich handelt es sich wegen des schleimig klebrigen Hutes um eine **Galerina**. Zur Klärung ist eine Typusuntersuchung notwendig.

Literatur

ARNOLDS, E. (1982) - Ecology and coenology of macrofungi in grasslands and moist heathlands in Drenthe, the Netherlands II.

-- (1984) - Standaardlijst van Nederlandse Macrofungi. Coolia 26, Suppl., Nederl. Mycol. Vereniging.

BINYAMINI, N. (1974) - Fleshy fungi of North and Central Israel. I. Israel Journ. of Botany 23: 237-251

BON, M. (1970) - Flore heliophile des macromycètes de la zone maritime Picarde. Bull. Soc. Mycol. France 86 (1): 79-213

-- (1977) - Macromycetes de la zone maritime Picardie (4^{eme} Supplement). Doc. Mycol. 7 (27-28): 79-80

-- (1987) - Novitates. Doc. Mycol. 17 (67): 13

-- & TRIMBACH (1973) - **Tubaria hiemalis** Romagnesi ex Bon et sa variete major n. v., Doc. Mycol, 8: 5-11

BRESINSKY, A. & HAAS, H. (1976) - Übersicht der in der Bundesrepublik beobachteten Blätter- und Röhrenpilze. Beih. 1 zur Z. Pilzk.

CETTO, B. (1979) - Der große Pilzfürher III. München.

-- (1984) - Pilze nach der Natur 4. Trento.

CLEMENCON, H. (1977) - Neue Arten von **Agaricalen** und Notizen zu bemerkenswerten Funden aus der Schweiz. Nova Hedwigia 28 (1): 13-15.

DÄHNCKE, R. M. & DÄHNCKE, S. M. (1979) - 700 Pilze in Farbfotos. Aarau.

DERBSCH, H. & SCHMITT, J. A. (1987) - Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen. Aus Natur und Landschaft im Saarland. Sonderband 3: 1-816, Saarbrücken.

EINHELLINGER, A. (1973) - Die Pilze der Pflanzengesellschaften des Auwaldgebietes der Isar zwischen München und Grüneck. Ber. Bayer. Bot. Ges. 44: 5-100

- (1985) - Auflistung und Beschreibung weiterer Pilzfunde aus Fluß-Auf, Moor und Lohwald inkl. der für Süddeutschland neuen, mediterran getönten **Peziza badiocconfusa** Korf. Ber. Bayer. Bot. Ges. 56: 201-212
- ENDERLE, M. (1985) - 8. Beitrag zur Kenntnis der Ultoer Pilzflora: Bemerkenswerte Agaricales-Funde I. Z. Mykol. 51 (1): 5-42
- ENGEL, H., et al. (1982) - Pilzneufunde in Nordwestoberfranken und seinen angrenzenden Gebieten. I. Teil. Die Pilzflora Nordwestoberfrankens 6 (1-4): 61-76
- & HÄRTL, W. (1984) - Einige neue Blätterpilzfunde 1983 in Nordwestoberfranken. Die Pilzflora Nordwestoberfrankens 8: 64-72
- ENGLER, A. & PRANTL, K. (1928) - Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigen Arten insbesondere den Nutzpflanzen, 6. Band, Leipzig.
- FAVRE, J. (1948) - Les associations fongiques des haut-marais jurassiens et de quelques regions voisins. Materiaux pour la Flore Cryptogamique Suisse 10 (3). Berne.
- (1960) - Catalogue descriptif des champignons superieur[^] de la zone subalpine du parc National Suisse. Erg. wiss. Untersuch. Schweiz. Nationalparks 6. Geneve.
- GILLET, C. C. (1874-93) - Les **Hymenomycetes** ou descriptions de tous les Champignons (Fungi) qui croissent en France. Alencon.
- HARMAJA, H. (1978) - **Phaeomarasmium confragosum** - an **agaric** to be transferred to **Tubaria**. Karstenia 18: 55-56
- HENNINGS, P. (1898) - Die in den Gewächshäusern des Berliner botanischen Gartens beobachteten Pilze. Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg 40: 109-145
- IMAI, S. (1938) - Studies on the **Agaricaceae** of Hokkaido. II. Journ. Fac. Agricult. Hokkaido Imp. Univ. 43: 179-377
- IMAZEKI, R. & HONGO, T. (1965) - Coloured Illustrations of Fungi of Japan II. Osaka.
- INGOLD, C. T. (1983) - Homing on basidiospores and production of oidia in **Tubaria furfuracea**. Trans. Brit. Mycol. Soc. 80 (2): 363-364
- JÄRVA, L. & PARMASO, E. (1980) - Eesti seente koondnimestik. Eesti Nsv Teaduste Akadeemia ^ooloogia ja Botaanika Instituut. Tartu .
- KILLERMANN, S. (1925) - Pilze aus Bayern. II. Teil: **Boletae, Tenaces, Rhodosporeae, Ochrosporeae**. u. II. Abt., Nachträge. Denkschr. Bayer. Bot. Gesell. Regensburg 16 (10): 91-92
- KREISEL, H. (1987) - Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. **Basidiomycetes** (Gallert-, Hut- und Bauchpilze). Jena.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1986) - 1975-1985: Zehn Jahre Intensivkartierung in der Bundesrepublik Deutschland - wozu? Z. Myko 1. 52 (1): 3-46
- (1987) - Zur Situation im **Phellinus-igniarius-Komplex**. APN-Mitteilungsblatt 5 (2b): 173-181
- KÜHNER, R. (1969) - Une **Agaricale** peu connue. **Tubaria confragosa** (Fr.) comb. nov. Trav. Labor. La Jaysinia 3: 67-71
- & ROMAGNESI, H. (1957) - VII. Especies nouvelles, critiques ou rares de **Naucoriacees, Coprinacees et Lepiotacees**. Mem. hors serie 2. Suppl. Bull. Soc. Nat. d'Oynax 10-11: 3-94
- (1977) - Complements a la "Flore Analytique". Bibi. Mycol. 56
- LABER, D. & LABER, P. (1977) - **Agaricales** mit nördlicher Verbreitung im Schwarzwald gefunden: **Lactarius aspideus, Phaejromarasius confragosus, Pholiota heteroclita**, Z. Pilzk. 43 (1): 75-78
- LANGE, J. E. (1938) - Studies in the **Agarics** of Denmark. Part XII. Dansk Bot. Arkiv 9 (6).
- LANGE, M. (1957) - **Macromycetes**, Part III. I. Grönland **Agaricales** (Pars) **Macromycetes Caeteri**. Ecological and Plant Geographical Studies. Meddelelser om Grönland 148 (2): 1-125. Kopenhagen.
- MANJULA, B. (1983) - A revised list of the agaricoid and boletoid **basidiomycetes** from India and Nepal. Indian Acad. Sci. (Plant Sei.) 92 (2): 81-213
- MALENCON, G. & BERTAULT, R. (1970) - Flore des **Champignons** superieurs du Maroc. I. Rabat.
- MICHAEL-HENNIG-KREISEL (1985) - Handbuch für Pilzfreunde IV. Jena
- MIGLIOZZI, E. & CLERICUZIO, M. (1985) - Contributo alla **conoscenza** della flora micologica della provincia di Roma. 1. Bollettino 28 (5-6): 207-227
- MORENO, G. (1980) - Notas sobre la vegetacion micologica centro Occidental Espanola. Acta Bot. Malacitana 6: 175-202. Malaga.
- MORENO, G., MANJON, J. L. G. & ZUGAZA, A. (1986) - La guia de incafo de los hongos de la peninsula Iberica II. Madrid.
- MOSER, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamenflora. Band II b/2, 5. Auflage, Stuttgart.
- NATARJAN, K. & RAMAN, N. (1983) - South Indian **Agaricales**. Bibi. Mycol. 89.
- NATHORST-WINDAHL, T. (1961) - Some unusual **agarics** from Sweden. Friesia 6 (59): 291-346
- NICKL-NAVRATIL, H. (1962) - **Tubarier** Mecklenburgs und die Zeit ihrer Fruchtkörperbildung. Z. Pilzk. 28 (3-4): 85-92

- ORTON, P. D. (1984) - Notes on British **Agarics**: VIII. Notes Roy. Bot. Gardens Edinburgh 41 (3): 565-624
- PEGLER, D. N. (1977) - A preliminary **agaric** flora of East Africa. Kew Bull. Add. Ser. 6. London.
- PHILLIPS, R. (1981) - Mushrooms and other fungi of Great Britain & Europe. London.
- RAITHELHUBER, J. (1987) - Die Pilze des Höhenparks Killesberg in Stuttgart. Metrodiana Sonderheft 3. Stuttgart.
- REMY, L. (1964) - Contribution a l'étude de la Flore Mycologique Briançonnaise (**Basidiomycetes** et **Discomycetes**). Bull. Soc. Mycol. France 80: 516
- ROMAGNESI, H. (1937) - Florule mycologique des bois de la Grange et de l'Etoile. **Basidiomycetes**. Rev. Mycol. 2: 192-193
- (1940) - Essai sur le genre **Tubaria** W. Sm., Revue Mycol. 5: 28-43
- (1986) - Sur trois **Agaricales** taxonomiquement interessantes. Bull. Soc. Mycol. France 102 (2): 129-139
- RYMAN, S. & HÖLMASEN, J. (1984) - Svampar - En fälthandbok. 718 S., Stockholm.
- SACCARDO, P. A. (1887) - Sylloge Fungorum omnium Hucusque cognitorum. Vol. V .
- SERZHANINA, G. J. (1984) - Hutpilze Weißrußlands (übers. Titel). Verlag "Nauka i tehnika". Minsk. UDSSR.
- SINGER, R. (1946, 1948) - New and interesting species of **Basidiomycetes**. II. Pap. Michig. Acad. Sc., Arts & Letters 32: 103-?
- SINGER, R. (1931) - Pilze aus dem Kaukasus II. Ein Beitrag zur Flora Swanetiens und einigen angrenzenden Tälern. Beih. z. Bot. Centralblatt. 48: 513-542
- (1957) - Fungi mexicani, Series prima - **Agaricales**. Sydowia, Ann. Mycol. 1 1: 354-374
- (1950) - **Naucoria** Fries und verwandte Gattungen in der UDSSR, (übers. Titel). Acta Inst. Bot. Komarov Acad. Sei. USSR. Ser. 2, 6: 402-498
- (1961) - Type studies on **Basidiomycetes**. X. Persoonia 2 (1): 22
- (1969) - Mycoflora Australis. Beih. 29 zur Nova Hedwigia.
- (1975) - The **Agaricales** in Modern Taxonomy. 3. Aufl., Cramer, Vaduz.
- (1986) - The **Agaricales** in Modern Taxonomy. 4. Auflage, Koeltz-Verlag.
- & DIGILIO, P. L. (1951) - Prodrómo de la flora **Agaricina** Argentina. Lilloa 25: 1—514. San Miguel de Tucuman. Argentinien.
- SMITH, A. H., SMITH, H. V. & WEBER, N. S. (1979) - How to know the gilled mushrooms. Dubuque, USA.
- SMITH, A. H. & HESLER, L. R. (1968) - The North American species of **Pholiota**.
- SPEGAZZINI, C. (1898) - Fungi Argentini novi v. critici. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. 6.
- STAUDT, E. (1984) - Pilzporträt Nr. 18: **Tubaria dispersa** (Pers.) Sing. (= **autochthona** (Bk. et Br.) Boud.) - Ge1bb1ättriger Trompetenschnitzling. Südwestd. Pilzrundschaú 20 (2): 41-43
- SCHMID-HECKEL, H. (1985) - Zur Kenntnis der Pilze in den Nördl. Kalkalpen. Forschungsbericht 8. Berchtesgaden.
- SCHULZER von MÜGGENBURG, S. (1878, "1879") - Mykologische Beiträge. III. Verhandl. d. kaiserl.-königl.zoologisch-botan. Gesell. in Wien 28: 423-436.
- SCHWÖBEL, H. (1980) - Pilzporträt Nr. 2: Der Winter-Trompetenschnitzling, **Tubaria hiemalis** Romagn. ex Bon. Südwestdeutsche Pilzrundschaú 16 (2): 21-22
- URBONAS, B., KALAMEES, K. & LÜKIN, V. (1974) - **Agaricales-Flora** der baltischen UDSSR-Republiken Litauen, Lettland und Estland (übers. Titel).
- (1986) - Conspectus Florum **Agaricalium** Fungorum (**Agaricales** s. 1.) Lithuaniae, Latviae et Estoniae. Inst. Bot. Acad. Scient. Lith. Sov. Soc. R. P .
- WATLING, R. & GREGORY, N. M. (1977) - Larger fungi from Turkey, Iran and neighbouring countries. Karstenia 17: 59-72 - (1980) - Larger fungi from Kashmir. Nova Hedwigia 32: 527-528
- WICHANSKY, E. (1960) - Nekolik zajimavejsich druhu hub hribovitych a bedlovitych z nalezu v letech 1958 a 1959. Ceska Mykol. 14 (1): 40-49
- ZEROVA, M. J., SOSIN, P. E. & RÖZENKÖ, L. G. (1979) - **Agaricales-** und **Gasteromyceten-** Flora der Ukraine 5 (2) (übers. Titel).

Anschrift des Verfassers:
 Manfred Enderle Am Wasser 22
 D-8874 Leipheim-Riedheim