

VORLÄUFIGER BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL DER GATTUNG TUBARIA

von Marcel Bon (1989)
Übersetzung: A.Einhellinger

1a) Art mit dem Habitus von *Galerina marginata* (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, farblich ziemlich gleichfarbig. Stiel (3-)5-8(-11) x 0,2-0,5(-0,8) cm, fast gleich dick oder keulig, gleichfarbig. Fleisch banal gleichgefärbt. Geruch und Geschmack null. Sporen 6-8 x 4,5-5,5 µm, zylindrisch-bohnenförmig, unter dem Mikroskop mit brauner Wand. Cheilozystiden 40-50(-65) x 6-8 µm, zylindrisch bis nahezu spindelig. Epikutis banal mit Hyphen x 6-12 µm, Elemente +/- verlängert und mit nahezu glattem membranärem Pigment. Bei *Betula* oder *Alnus*. Moore. --- MJ III, Sv.464:

TUBARIA CONFRAGOSA (Fr.) Harm.

1b) 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 3

2b) 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**, Untergattung **Pseudotubaria**.

Sektion Pallidosporae

3a) Lamellen am Anfang +/- zitronengelb. Sporen fein punktiert und Vorkommen 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) x 2,5-3,5(-4,5) µm, eiförmig, blaß, nahezu glatt bis gepunktelt, was im optischen Schnitt wenig sichtbar ist. Cheilozystiden 25-30 x 9-13 µm, keulig oder flaschenförmig. Epikutis aus 35-60 x 10-15 µm großen Elementen, gemischt pigmentiert (stellenweise nahezu trichoderm). --- Lge.127 C, P 158:

TUBARIA AUTOCHTHONA (Bk.& Br.) Sacc.

TUBARIA DISPERSA (Pers.) Sing., synonymisiert und mit *Priorotät*, scheint durch fehlende Cheilozystiden, mit x 5-5,5 µm breiteren Sporen und durch ein vielleicht weniger spezialisiertes Vorkommen verschieden zu sein.

3b) 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 Spo-

- ren. 5
- 4b) 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. Cheilozystiden keulig oder birnenförmig, 20-35 x (6-)8-12(-16) µm. Epikutis mit Haaren, die ein wenig an die Cheilozystiden erinnern, d.h. mit hymeniformer Tendenz (nach Mal.-Bert. Haare aber +/- liegend). Pigmentierung membranär und körnig. Auf feuchter Erde. --- Lge.197 B; C 1323:
TUBARIA MINUTALIS Romagn.
- 5b) Hut 0,2-0,5 cm, hygrophan und durchscheinend gerieft, zimtocker 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. --- Lge.197 B:
TUBARIA 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 cm, weiß spinnwebig-faserig oder mit Cortina. Geschmack und Geruch null. Sporen unter dem Mikroskop fast farblos, 6,5-7,2 x 4,5-5,5 µm, elliptisch. Die reguläre Trama mit Hyphen x 4-10(-20) µm. Cheilozystiden zylindrisch-keulig bis kopfig, 40-55 x 7-9 µm. Epikutis mit verlängerten, 5-8 µm breiten Hyphen. Sandboden, abgestorbene Wurzeln, im Weidendickicht:
TUBARIA HOLOLEUCA Kühn.
 Basionym = *Naucoria hololeuca* Kühn.
- 6b) Arten, die wenigstens im feuchten Zustand gefärbt sind. 7
- 7a) Sporen bis 8(-10) x 5(-6) µm, mandelförmig und oben nahezu spitz. Graminicol (auf Gräsern) oder auf Holzabfällen. 8
- 7b) Sporen 8 µm nicht überschreitend, +/- eiförmig oder elliptisch. Auf Blättern oder Nadeln. 9
- 8a) Hut (0,6-)1 cm, gerieft, blaß lederfarben, trocken aufgehellt, ohne Riefung, eher mehlig, ohne Generalvelum. Lamellen ziemlich blaß, entfernt und gleichfarben, wenig herablaufend. Stiel 2-3,5 x 0,06-0,09 cm, glatt, etwas hin- und hergebogen, gleichfarben. Fleisch banal. Sporen blaß, nahezu zitronenförmig, 7-9(-10) x 5-5,6 µm. Basidien 2- und 4-sporig. Cheilozystiden banal keulig. Epikutis faserig, banal. Unter Laubbäumen auf Grasresten. --- Lge.128 A:
TUBARIA PALLIDISPORA J.E.Lange
- 8b) Hut 1-3 cm, rasch flach, fast hygrophan, nicht gerieft, fuchsig bis zimtfarben, +/- nach ockerlich ausblassend, Hutbekleidung von nahezu glatt bis filzig und leicht schuppig durch ein am Schluß vor allem in Randnähe ausgeprägtes Generalvelum. Lamellen fast gleichfarben, gebogen bis nahezu herablaufend. Stiel 2-4 x 0,1-0,5 cm, mit einer durch das Myzel fast knolligen Basis, gleichfarben, weißseidig +/- cortiniert, schließlich getüpfelt. Fleisch banal. Sporen 7-10 x 4-5 µm, eiförmig oder oben fast spitz. Cheilozystiden 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. Epikutis 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:
TUBARIA CONSPERSA (Pers.ex Fr.) Fay.
- TUBARIA CONSPERSA VAR.BREVIS** Romagn. 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 ist und die Lamellen

bauchig sind, vgl. **TUBARIA PSEUDOCOSPERSA** Rom. (= *T. conspersa* ss. Bres.)

9a) Aspekt omphalina-artig. Hut 1-2 cm, glatt, glänzend, hygrophan, rostfarben, dann blaß lederfarben, durch radiale, +/- dichte Fasern gestreift. 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-elliptisch. Cheilozystiden zahlreich, stumpf zylindrisch-keulig. Epikutis? Auf welchen Blättern:

TUBARIA OMPHALIFORMIS (Vel.) Wychansky

9b) Hut 1-1,5 cm, flaumig mit gerieftem Rand (1/2 Radius), rötlichbraun 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, am Hals x 5-6 µm, an der Basis x 8 µm breit. Epikutis faserig? Unter Nadelbäumen (Pinus):

TUBARIA PINICOLA Remy

(nicht gültige Art, kein Typus benannt)

Sektion Tubaria

10a) Stiel rein weiß oder mit weißen, seidigen Fasern auf blassem Grund. Sporen +/- eiförmig, bis 7(-7,5) µm lang. Hutrand ohne weiße Flocken, höchstens mit einigen seidigen Fasern. 11

10b) Stiel wie der Hut gefärbt. Sporen oft bis 8,5(-11) µm lang, elliptisch, am Gipfel (oben) nie spitz. Hutrand +/- mit weißen Flocken in konzentrischer Anordnung (manchmal flüchtig):

Stamm 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 weniger dicht, ausgebuchtet breit angewachsen, lebhaft rostfahl mit einer etwas gezähnelten und blasseren 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 bepudertes Spitze. Fleisch blaß ocker. Geruch und Geschmack null. Sporen 7-7,5 x 5-6 µm, eiförmig mit +/- kegeliger Spitze. Cheilozystiden 20-35 x 6-20 µm, keulig-gestielt-kugelig, mit flaschenförmigem, stumpfem Hals. Trama wenig gefärbt, aus x 4-10(-12) µm messenden Hyphen. Epikutis aus parallelen, 5 µm breiten, gelblich inkrustierten Hyphen. Kotiger Boden (Parks, Alleen):

TUBARIA PRAESTANS (Romagn.) Mos.

11b) Stiel rein weiß, auch nicht durch Abnutzung bräunlich. Hut bis 2(-3,5) cm, +/- gerieft. Sporen elliptischer und Zystiden +/- kopfig. 12

12a) Lamellen +/- bogig bis fast herablaufend. Hut 0,5-2 cm, rasch flach, hygrophan mit gerieftem Rand, blaß braun bis ocker-creme 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, etwas eiförmig bis oben fast zugespitzt. Cheilozystiden 20-40 x 3-5 x 1-2,5 x 2-4 µm, kopfig-flaschenförmig. Epikutis banal mit hyalinen, dünnen (x 1-2 µm) Hyphen. In der Subkutis inkrustierendes Pigment. Feuchte Nadelwälder mit Salix und Alnus und Urtica dioica (Brennnesseln). --- FRIC 6:24:

TUBARIA ALBOSTIPTATA Reid

12b) Lamellen dreieckig aufsteigend, dann ausgebuchtet bis mit Zahn herablaufend, rotbraun-fuchsig mit fast gleichgefärbter Schneide. Hut 2-3,5 cm, abgestutzt kegelig bis flach und +/- niedergedrückt, je-

doch 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 der 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, fast zylindrisch bis kopfig, x 6-8 µm. Epikutis banal-faserig. Im Kraut von Lich_tungen oder an Waldrändern. --- Cke.528 = 483:

TUBARIA TRIGONOPHYLLA (Lasch) Fay. ss.Romagn.

Wenn diese Art nicht mit **TUBARIA ALBOSTIPTATA** synonym ist, sollte sie trotzdem einen anderen Namen erhalten, denn beim echten *Agaricus 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 von *Agaricus furfuraceus*.

13a) Sporen bis 7-8,5 x 4-5 µm. Trama mit dünnen (x 5-10 (-15) µm) Hyphen. 14

13b) Sporen bis 9-10(-11) x 5(-6,5) µm, zylindrisch-elliptisch. 15

Wenn der Hut rostbraun-filzig und weder 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 rötlich-fuchsigem oder (feucht) orangeflich-zimtfarbenem Grund, trocken mehr blaß lederfarben. Die dreieckigen bis fast herablaufenden Lamellen mäßig gedrängt. Stiel 2-4 x 0,1-0,35 cm, fast gleichdick oder mit durch Myzelflaum fast knolliger Basis, sonst faserig-gestreift, gleichfarben oder blasser und +/- undeutlich beschleiert. Fleisch gleichfarben und ausbläsend. Geruch und Geschmack null. Sporen 6-8,5 x 4-5 µm, elliptisch, mit ziemlich dicker, aber relativ blasser Wand. Cheilozystiden 20-45 x 5-8 µm, zylindrisch oder mit verdickter Basis (x 10-13 µm), 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. --- Lge.127 E+E1; Ri.59/7; C 916:

TUBARIA ROMAGNESIANA Arnolds

= *T.pellucida* ss.Romagn.1940, Ricken, Bon usw.

= *T.furfuracea* ss.Mos.

AGARICUS PELLUCIDUS (Bull.ex Fr.) ist eine weißsporige Art mit +/- omphaloidem Habitus. Bei Vorkommen auf Kohlehalden, mit 6 x 3,4 µm großen Sporen, handelt es sich vielleicht um **TUBARIA ANTHRACOPHILA** Karst., von deren Zystiden, Trama und Epikutis wir nichts wissen.

14b) Farben schmutziger lederfarben bis fuchsig-ockerlich, mit einer +/- seidigen Hutbekleidung und mit 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- und 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 in den Endabschnitten) +/- verdickten Wänden, in Richtung Flammulaster tendierend. Abgestorbenes Laub von *Quercus*, *Carpinus* und *Fagus*. --- BSMF.102:132:

TUBARIA 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 einem feucht bis zu 2/3 des Radius gerieftem Rand, tro-

cken blaß bis ockerlich-creme. Velum am Rand aus blassen, flüchtigen Flocken. Lamellen breit angewachsen bis fast herablaufend, entfernt, gelblich-orangelich bis rötlichbraun; Schneide blaß. Stiel 2-5 x 0,2-0,5 cm, gleichdick oder nach unten verschmälert oder durch Myzel nahezu knollig, fast gleichfarbig oder weiß-gestreift mit flüchtiger Cortina und mit bepudierter Spitze. Fleisch ohne Befund. Sporen (6-)6,5-9(-11) x (4-)4,5-5,5(-6,5) µm, elliptisch, glatt, manchmal fast etwas bohnenförmig verengt, ziemlich blaß mit wenig dicker Wand. Cheilozystiden fast zylindrisch, nicht kopfig, (20-)30-40(-55) x 5-10 µm. Trama mit Hyphen x 10-15(-25) µm. Epikutis aus liegenden, glatten, banalen Hyphen, x 4-8(-10) µm. Pigment zur Subkutis hin stärker inkrustierend:

TUBARIA FURFURACEA (Pers.ex Fr.) Gill. ss.str.Arnolds
= *T.segestria* ss. Kühn.& Rom.

Der echte **Agaricus segestrius**, wenn es sich bei ihm wirklich um eine Tubaria handelt, würde sich durch gedrängte Lamellen und durch eine schmutzigere Hutfarbe unterscheiden, vgl. oben, Nr.14b. Im Sinne von Boudier (SMF 1910: Pl.130) könnte es sich um **TUBARIA HIEMALIS** handeln. Romagnesi, der diese Meinung jedoch nicht teilt, schlägt dafür den Namen **TUBARIA BOUDIERI** ad int. (?) = **TUBARIA FURFURACEA** ss.Arnolds vor.

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

16a) Makroskopisch sehr der obigen Tubaria furfuracea ähnelnd. Rötlichbraune Hutfarbe feucht sehr auffällig mit weißem, flüchtigem Cortina-Schleier, später in der Mitte +/- kleiig-schuppig. Lamellen mit der lebhaften Farbe von Conocybe. Stiel ebenso. Fleisch mehr pilzartig schmeckend und riechend. Sporen 7-10(-11) x 4,5-5 µm, elliptisch bis fast zylindrisch. 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. --- C 1322+915(?); SWPR.16-20:

TUBARIA HIEMALIS VAR.HIEMALIS Romagn.ex Bon
= *Tubaria furfuracea* ss.Romagn.1940

16b) Hut mit besonderem, +/- aufgeworfen unregelmäßigem Umriß, (2-)3-5(-6) cm, mit seidigem, vergänglichem Velum in der gleichen Farbe wie der Typus. Stiel 4-7 x 0,3-0,9 cm, +/- spindelig oder bauchig, unter den Lamellen manchmal zusammengeschnürt oder mit Längsrillen, an der Basis striegelig (*Collybia*, Sektion *Vestipedes*), 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 der Typus. --- DM 8-9:

TUBARIA HIEMALIS VAR.MAJOR Bon et Trimbach

TUBARIA PRAESTANS mit der gleichen Tracht hat einen nach oben hin eher verdickten Stiel und kleinere Sporen. Vgl. Nr.11a.

16c) Wenn Sporen (Basidien 2- und 4-sporig) variabel von 6-8 bis 11-14 x 4-5 bis 5-6 µm, rundlich bis spindelig, wenn Farben an den Lamellen und an der Stielbasis düsterer oder purpurlich, dann vgl. Rom.8-28, nicht validiert:

TUBARIA PSEUDOCOSPERSA Romagn.
= *Tubaria conspersa* ss.Bres.800-2

Eventuell handelt es sich um ein Flammulaster nach dem flockig-filzigen Hut mit seinen verzweigten und bis 17 µm breiten Hyphen.