

Veröffentlichungen der Österreichischen Mykologischen  
Gesellschaft

Herausgegeben von

Prof. Dr. J. Kisser und Dr. F. Petrak

Nr. 2

---

**Schlüssel**  
**für die europäischen Familien,**  
**Gattungen und wichtigsten**  
**Untergattungen der Agaricales**  
**(Blätterpilze und Röhrlinge)**

Zusammengestellt von Helmut Gams nach Rolf Singer.

Verlag: Ferdinand Berger, Horn, N.-Ö.

1948



# Schlüssel für die europäischen Familien, Gattungen und wichtigsten Untergattungen der Agaricales (Blätterpilze und Röhrlinge).

Im wesentlichen nach Rolf Singer (in Schweiz. Zeitschr. f. Pilzkunde 1939) <sup>1)</sup> zusammengestellt von Helmut G a m s, Innsbruck 1946.

1. Hymenophor („Futter“) porig. Sporen meist gefärbt: *Boletaceae* (incl. *Strobilomycetaceae*), Röhrlinge: 2.
- 1.\* Hymenophor blättrig (lamellig, seltener aderig): Blätterpilze (*Agaricaceae* im weitesten Sinne): 13.
2. Röhren sehr weit, nicht oder kaum höher als breit, vom Hut nicht ablösbar. Sporen gelblich bis hellbraun. Seltener Waldbodenbewohner: 3.
- 2.\* Röhren meist (ausgen. 6\*) viel höher als breit, vom Hut ablösbar: 4.
3. Röhren blattähnlich gestreckt, gelb. Hut rotbraun: *Phylloporus rhodoxanthus* (Schweinitz) Bres. (= *Paxillus rh.* Ricken), Goldblatt-Röhrling.
- 3.\* Röhren rundlich-eckig. Hut meist bräunlich. Besonders an Erlen: *Gyrodon* Opatowski, Grüblinge.
4. Velum (Schleier) vorhanden, meist am Stiel als häutiger Ring bleibend. Hut schuppig, filzig oder schmierig. Nur an Coniferenwurzeln. 5.

---

<sup>1)</sup> Von Rolf Singer (früher in Bayern, Spanien und Rußland, jetzt in Cambridge, USA.), erscheint 1948 ein englisches Werk über die *Agaricales* bei der Chronica botanica Co.

- 4.\* Velum fehlt, Stiel daher nie beringt: 7.
5. Hut schuppig oder filzig, nie verschleimend. Röhrenschicht schwer ablösbar. Schleier lang bleibend: 6.
- 5.\* Hut glatt, leicht verschleimend. Schleier zarthäutig, bald schwindend. An Lärchen und Pinus-Arten: *Boletus* Subgen. *Suillus* Micheli em. Snell (= *Ixocomus* Quélet) Sect. *Peplopus* Quélet (= *Cricunopus* Karsten), beringte Schmier-Röhrlinge, Butterpilze.
6. Hut schwärzlich, mit groben Schuppen, Sporen feinstachelig. Selten: *Strobilomyces strobilaceus* (Scop.) Berk., Strubbelkopf.
- 6.\* Hut hell- bis dunkel-braun, filzig, Sporen glatt. Stiel hohl. An Lärchen verbreitet: *Boletinus cavipes* (Opat.) Kalchbr., Hohlfuß.
7. Huthaut glatt, leicht verschleimend. Röhren ziemlich weit, wie die Sporen und der Stiel hell, dieser oft mit zu Körnchen erstarrenden Dermatocystidenbüscheln, weder beschuppt noch genetzt oder knollig. Fast nur an Föhrenarten: *Boletus* Subgen. *Suillus* Sect. *Gymnopus* Quélet, unberingte Schmier-Röhrlinge, Kuhpilze.
- 7.\* Huthaut nicht oder nur im Alter etwas verschleimend. Röhren meist eng. Meiste Arten nicht an Nadelholz gebunden: 8.
8. Sporen farblos bis rosa. Hut glatt. Stiel nie beschuppt, oft genetzt, meist dick: 9.
- 8.\* Sporen gelbbraun bis schwarzbraun: 10.
9. Röhren und Sporen erst weiß, dann rosa. Geschmack meist (*T. felleus* [Bull.] Karsten) sehr bitter: *Tylopilus* Karsten, Gallenröhrling.

- 9.\* Röhren und Sporen farblos bis blaßgelb. Geschmack mild: *Gyroporus* Quélet (= *Suillus* Karsten non Micheli apud Gray), Hasen-Röhrling.
10. Stiel mit groben, sich dunkel verfärbenden Schuppen, wie die Röhren weißlich. Hut meist kahl und glatt. Besonders an Laubhölzern: *Boletus* Subgen. *Leccinum* Gray (= *Krombholzia* Karsten, *Trachypus* Bat.), Birkenpilze und Rotkappen.
- 10.\* Stiel ohne oder mit sehr feinen Schuppen. Röhren meist lebhaft gefärbt: 11.
11. Stiel filzig, wie der ganze Fruchtkörper und die Sporen schwarzbraun: *Boletus* (Subgen. *Porphyrellus* Gilb. = *Phaeoporus* Bat.) *porphyrosporus* Fr., Ruß-Röhrling.
- 11.\* Stiel weder filzig noch ganz schwarzbraun. Sporen heller braun: 12.
12. Stiel weder knollig noch genetzt. Hutoberhaut meist mehr oder weniger samtig bis filzig. Röhren am Stiel angewachsen bis kurz herablaufend: *Boletus* Subgen. *Xerocomus* Quélet (Sandröhrling, Ziegenlippe u. a.).
- 12.\* Stiel meist knollig verdickt, oft genetzt. Hut meist glatt oder rissig. Röhren nicht am Stiel angewachsen: *Boletus* Subgen. *Tubiporus* Karsten (= *Dicityopus* Quélet, *Boletus* im engsten Sinn), Pilzlinge.
13. Hymenophor nur aderig oder runzelig, nicht deutlich blättrig (ausgen. 17—17\* nicht zu den *Agaricales* gehörig): 14.
- 13.\* Hymenophor aus deutlichen, meist scharfrandigen und (ausgen. 20\*) ungleich langen Lamellen: 18.
14. Hymenium mit Längsbasidien (Stichobasidien), wie die Sporen meist gelb: *Cantharellus* Adans., Pfifferlinge.

- 14.\* Hymenium mit Querbasisdien (Chiastobasidien). Sporen meist farblos: 15.
15. Fruchtkörper dünn, ohne oder mit seitlichem Stiel: 16.
- 15.\* Fruchtkörper meist fleischig mit zentralem Stiel: 17.
16. Fruchtkörper zäh, an Laubholz: *Trogia crispa* (Pers.) Fr. (= *Plicatura cr.* Rea, *Meruliaceae*), Aderzähling.
- 16.\* Fruchtkörper zart, an Moosen: *Dictyolus* Pat. incl. *Leptoglossum* Karst. u. *Leptotus* Karst. (*Dictyolaceae*), Gabeling.
17. Kleine Schmarotzer auf Schwarztaüblingen mit in Chlamidosporen zerfallender Hutoberseite: *Nyctalis* Fr. (*Hygrophoraceae*), Zwitterling.
- 17.\* Bodenpilze ohne Chlamydosporenbildung: Reduzierte oder verkümmerte Formen von *Omphalia*, *Delicatula*, *Marasmius* u. a. Tricholomataceen, s. 39.
18. Sporen farblos bis cremefarben, rosa, blaßgrün oder hell-lila: 19.
- 18.\* Sporen dunkler gefärbt, wenn rötlich oder lila, stets mit Keimpore. Oft auch der Fruchtkörper pigmentiert: 85.
19. Lamellen meist mit vielen, oft scharf schmeckenden Cystiden, meist brüchig, mehr oder weniger gleichlang oder Fleisch mit Milchsaft, dieses stets mit Nestern von Sphaerocystiden. Sporen meist stachelig: Fam. *Russulaceae* (= *Lactariaceae*), Sprödblättler: 20.
- 19.\* Lamellen ungleich, meist nicht brüchig. Fleisch meist ohne Milchsaft und Sphaerocystiden: 21.
20. Mit Milchsaft. Lamellen stets ungleich. *Lactarius* Pers., Milchlinge.

- 20.\* Ohne Milchsafft. Lamellen meist gleich lang. Hut kahl, umgezont, meist lebhaft gefärbt: *Russula* Pers., Täublinge.
21. Sporen rosa, längs-gestreift, eckig oder stachelig: 22.
- 21.\* Sporen farblos oder hellfarbig, wenn rosa, weder längsstreifig noch eckig oder stachelig: 25.
22. Sporen durch 5—8 feine Leisten längsgestreift. Fruchtkörper oft mit Mehlgeruch: Fam. *Jugasporaceae*: 23.
- 22.\* Sporen eckig bis stachelig, nicht gestreift: 24.
23. Mit zentralem Stiel auf Walderde. Sporen spindelig, mit 6 vortretenden Leisten: *Hexajuga prunulus* (Scop.) Fayod (= *Clitopilus* pr. Fr.), Mehlpilz.
23. Ohne oder mit seitlichem Stiel an Holz. Sporen ellipsoidisch, mit 8 zarteren Streifen: *Octojuga* Fayod.
24. Meist Erdbewohner mit eckigen und stacheligen Sporen: Fam. *Rhodogoniaceae* = *Rhodophyllus* s. la. t. (incl. *Entoloma*, *Leptonia*, *Nolanea*, *Eccilia*, *Claudopus*), Rötlinge.
- 24.\* Holzbewohner mit wachsartigen Lamellen und nicht-eckigen Sporen: *Rhodotus palmatus* (Bull.) Maire.
25. Lamellentrama bilateral oder invers, wenn sub-bilateral, der Stiel mit einfachem oder doppeltem Ring oder gut entwickelter Scheide (Volva). Sporen ohne Keimporen, farblos oder rosa: 26.
- 25.\* Lamellentrama regelmäßig oder untermischt. Wenn der Stiel beringt, die Sporen meist gefärbt: 32.
26. Lamellen dick, entfernt, herablaufend, mit 35—65 langen Basidien: *Limacium* Fr., Schnecklinge (*Hygrophoraceae*).
- 26.\* Lamellen dünn, gedrängt, nicht herablaufend (wenn herablaufend, s. 34): *Amanitaceae* s. lat.: 27.

27. Sporen farblos oder blaß-grünlich. Fruchtkörper meist mit als Scheide (Volva), Ring oder Manschette und Hutschuppen erhalten, bleibender Hülle: 28.
- 27.\* Sporen rosa. Hut ohne Schuppen. Trama meist invers: 30.
28. Hut stark schmierig. Stiel mit häutigem, oft schmierigem Ring, ohne Volva: *Limacella* Earle (auch als Untergatt. von *Amanita* oder *Lepiota*), Schmier-Schirmling.
- 28.\* Hut nicht schmierig, mit am oft knolligen Stielgrund und oft auch in Schollen auf dem Hut erhalten bleibender Volva: *Amanitaceae* s. str.: 29.
29. Stiel mit meist geriefter Manschette (Tramalvelum), am Grund mit oder ohne Scheide: *Amanita* Pers., Wulstlinge inkl. Knollenblätterpilze.
- 29.\* Stiel ohne oder mit kaum angedeuteter Manschette, am Grund mit großer weiter Scheide. Hutrand gerieft: *Amanitopsis* Roze, Scheidenstreiflinge.
30. Stiel mit Ring, meist ohne Volva: *Annularia* Schulzer (auch als Untergatt. von *Lepiota*), Ringpilz.
- 30.\* Stiel ohne Ring oder Manschette: 31.
31. Mit großer, weiter Scheide (Volva). Geruch meist unangenehm: *Volvaria* Fr., Scheidlinge.
- 31.\* Ohne oder mit ganz verkümmerter Scheide, meist geruchlos: *Pluteus* Fr., Dachpilz.
32. Sporen mit dicker, doppelter, nie amyloider Membran, mit Keimpore, farblos bis blaßgrün oder rosa (*Lepiota* s. lat. p. p.): 33.
- 32.\* Sporen mit meist dünner, bisweilen amyloider Hülle, ohne Keimpore: 34.
33. Stiel mit gut entwickeltem, oft verschiebbarem Ring. Hutrand glatt: *Leucocoprinus* Pat. (= *Lepiotae procerae*), große Schirmlinge, Parasol.

- 33.\* Ring verkümmert. Hutrand sehr dünn, gefurcht. *Hiatula* Heim et Rom. (= *Lepiota caepestipedes*), After-Schirmlinge.
34. Lamellen dick, saftig, meist entfernt, mit 35—65  $\mu$  langen Basidien. Sporen glatt, nie grün oder rosa: Fam. *Hygrophoraceae* (*Hygrophorus* Fr. s. l.), Dickblättler: 35.
- 34.\* Lamellen meist dünner und gedrängter, wenn dick, mit viel kürzeren Basidien oder nicht glatten Sporen: 36.
35. Hut trocken, ohne lebhafte Farben. Lamellen meist herablaufend, mit untermischter Trama. *Camarophyllus* Fr., Ellerlinge.
- 35.\* Hut saftiger, oft schmierig und lebhaft gelt, rot oder grün. Lamellen mehr oder weniger regulär, ohne Cystiden: *Hygrocybe* Fr., Saftlinge.
36. Lamellen frei oder fast frei. Stiel mit deutlichem Ring, nie knorpelig (*Lepiota* s. lat. p. p.): 37.
- 36.\* Lamellen dem Stiel angewachsen oder frei, dann der Stiel ohne Ring oder knorpelig: Fam. *Tricholomataceae* (= *Agaricaceae* p. p.): 39.
37. Hut und Stiel mit durch Sphaerocystiden körnigen Velum-Resten: *Cystoderma* Fayod (*granulosa carcharias* u. a.), Körnchen-Schirmlinge.
- 37.\* Hut und Stiel nicht körnig: 38.
38. Hutrand durch Cheilocystiden haarig, ohne echte Cystiden, nicht schmierig. Sporen farblos: *Lepiota* Fr. s. str. (*clypeolaria* u. a.), Haar-Schirmlinge.
- 38.\* Hut mit echten Cystiden, schmierig. Sporen cremefarbig: *Lepiotella irrorata* (Fr.) Gilb., Kleiner Schmier-Schirmling.

39. Fruchtkörper ohne oder mit stark exzentrischem bis seitlichem Stiel. Meist an Holz: *Tricholomataeteae-Pleurotoideae*, Seitlinge: 40.
- 39.\* Fruchtkörper mit in der Regel zentralem Stiel: 51.
40. Lamellen ohne große vorragende oder dickwandige Cystiden, manchmal mit Pseudocystiden. Sporen ellipsoidisch, amyloid, glatt bis feinwarzig. Holzbewohner (wenn auf Erde und Sporen rauh, s. 53): 41.
- 40.\* Lamellen mit Cheilocystiden und meist auch mit weit vorragenden oder dickwandigen Cystiden: 42.
41. Lamellen gezähnt. Fruchtkörper mit vielen, oft bis ins Hymenium reichenden Milchröhren: *Lentinellus* Karsten (*cochleatus* u. a.).
- 41.\* Lamellen ganzrandig, ohne Cystiden. Milchröhren spärlich: *Panellus* Karsten (*stypticus* u. a.), Knäueling.
42. Cystiden mit über 1  $\mu$  dicker Wand. Lamellen ganzrandig. Nie mit beringtem Stiel: 43.
- 42.\* Cystiden mit dünnerer Wand, stark vorragend oder fehlend: 44.
43. Fleisch zäh, ohne gelatinöse Schicht. Cystiden stumpf: *Panus* Fr. (*conchatus*, *rudis*).
- 43.\* Fleisch mehr oder weniger gelatinös, nicht zäh. Cystiden meist spitz: *Acanthocystis* (Fayod als Sect. von *Pleurotus*) Kühner.
44. Fruchtkörper ansehnlich, fleischig, gestielt, meist mit Velum (Ring, Stielschuppen oder Pellicularschleier). Sporen walzlich, glatt, weiß bis blaßrosa oder lila (wenn ohne Velum und Sporen kürzer, s. 54): 45.
- 44.\* Fruchtkörper kleiner, dünn, meist ungestielt: 46.
45. Lamellen ganzrandig, ohne Cystiden. Fleisch zählich, nicht ledrig: *Pleurotus* Fr. s. str., echte Seitlinge.

- 45.\* Lamellen meist wenigstens im Alter gezähnt-zerrissen, mit oder ohne Cystiden. Fleisch ledrig-zäh: *Lentinus* Fr., Sägeblättlinge.
46. Sporen farblos. Fruchtkörper klein, meist umgewendet, ohne Stiel und Pseudocystiden (wenn mit Stiel und Pseudocystiden, s. 71): 47.
- 46.\* Sporen fleischcreme bis blaßrosa. Fruchtkörper klein bis mittelgroß, ohne Schleier: 49.
47. Hyphen sehr dickwandig. Fruchtkörper umgewendet, zäh, jung beschleiert: *Tectella patellaris* (Fr.) Murray, Klebriger Knäuling.
- 47.\* Hyphen dünnwandig. Fruchtkörper weniger zäh, ohne Schleier: 48.
48. Lamellentrama regulär. Fleisch oft gelatinös. Sporen kuglig bis kurzellipsoidisch: *Scytinopsis* Singer (*applicata* u. a.).
- 48.\* Lamellentrama etwas untermischt. Sporen kurzellipsoidisch bis walzlich: *Calathinus* Quélet (= *Pleurotellus* Fayod, *dictyorrhizus* u. a.).
49. Lamellen in 2 beidseitig einrollende Hälften spaltend, mit sehr zäher Trama. Sporen glatt, farblos: *Schizophyllum commune* Fries, Spaltblättling.
- 49.\* Lamellen ganzrandig, nicht spaltend, weniger zäh. Sporen oft punktiert oder bestachelt (*Crepidotus* Fr. p. p., s. auch 109): 50.
50. Hut umgewendet oder mit winzigem Stiel, sehr dünn und weich: *Dochmiopus* Pat. (*variabilis* u. a.), Krüppelfußling.
- 50.\* Hut seitlich ziemlich dick, etwas zäh. Sporen wurstförmig: *Phyllotopsis nidulans* (Pers.) Singer.

51. Stiel fleischig, voll oder hohl, wenn dünn und hohl, die Hutoberhaut aus liegenden Zellen: *Tricholomataceae-Tricholomatoideae*: 52.
- 51.\* Stiel sehr dünn, knorpelig-zäh oder wachsartig gebrechlich, wenn weniger knorpelig, die Hutoberhaut nicht aus liegenden Zellen: *Tricholomataceae-Marasmiodeae*: 71.
52. Stiel sehr dick und hart, mit Doppelring (Ringvolva und Manschette) und vom am Rand eingerolltem Hut herablaufenden Lamellen: *Biannularia imperialis* (Fr.) Beck, beringter Hartpilz.
- 52.\* Stiel meist dünner und weicher, ohne oder mit einfachem Ring: 53.
53. Sporen grob-stachelig, fast kugelig, farblos. Lamellen dicklicher. Fruchtkörper hemiangiokarp, aber ohne sichtbares Velum: *Laccaria* B. et Br. (= *Russuliopsis* Schroeter, auch als Section von *Clitocybe* oder *Collybia*), Lackbläuling.
- 53.\* Sporen glatt bis höchstens fein stachelig: 54.
54. Sporen rosa bis blaß fleischcreme, nie amyloid: 55.
- 54.\* Sporen farblos: 58.
55. Sporen glatt. Cystiden vorhanden oder fehlend: 56.
- 55.\* Sporen rauh. Lamellen ausgebuchtet oder etwas herablaufend: 57.
56. Lamellen fast frei, schmal, sehr gedrängt, meist rot gefleckt: *Rhodocollybia maculata* (Alb. et Schwein.) Singer, gefleckter Rübbling.
- 56.\* Lamellen weit herablaufend: *Clitopilus* Fr. s. str. (excl. *prunulus* s. 23).
57. Häufige Herbstpilze ohne Cystiden: *Rhodopaxillus* Maire (*nudus*, *personatus* u. a.). Blau-Ritterlinge.

- 57.\* Seltene Arten mit Cystiden: *Rhodocybe* Maire (*caelata* u. *striatula*).
58. Sporen nicht amyloid: 59.
- 58.\* Sporen mehr oder weniger amyloid, d. h. mit stärkeartiger Hülle: 66.
59. Lamellen mehr oder weniger weit herablaufend: 60.
- 59.\* Lamellen nicht herablaufend. (*Tricholoma* s. lat. Ritterlinge): 63.
60. Stiel beringt. Mit schwarzen Myzelsträngen (Rhizomorpha) gesellig an Strünken und Baumwurzeln: *Armillariella mellea* (Vahl) Karsten, Hallimasch.
- 60.\* Erdpilze mit meist unberingtem Stiel, wenn auf Holz (65), nie mit Ring, wenn mit Ring, ohne Rhizomorpha: 61.
61. Stiel dünn, knorpelig-röhrig. Hut häufig hygrophan und genabelt, mit anfangs eingerolltem oder geradem Rand. Lamellen meist mit kurzen Basidien und ohne echte Cystiden: *Omphalia* Fr., Nabelinge.
- 61.\* Stiel fleischig faserig. Hutrand anfangs eingerollt oder eingebogen: 62.
62. Hut nicht oder kaumhygrophan, oft mit auffallendem Geruch (wie Blausäure, Anis u. a.) Lamellen weiß bis gelblich, mit meist unter 20  $\mu$  langen Basidien, ohne Cystiden (wenn mit solchen, s. 40): *Clitocybe* Fr., echte Trichterlinge.
- 62.\* Hut hygrophan, meist braungrau und mit mehligem bis ranzigem Geruch. Lamellen schmutzigweiß bis graulich, mit 25—50  $\mu$  langen Basidien: *Lycophyllum* Karsten em. Sing., Räslinge (*leucophaeatum*, *connatum*, *ulmarium* u. a.).

63. Stiel mit berandet knolligem Grund und Cortina. Sporen dickwandig: *Cortinellus bulbiger* (Alb. et Schwein.) Gilb., Knollen-Ritterling.
- 63.\* Stiel weder mit Cortina (Haarschleier) noch mit Ring: 64.
64. Huthaut ein Epithel aus isodiametrischen Zellen: *Schulzeria cuneifolia* (Fr.) und *onychina* (Fr.).
- 64.\* Huthaus aus langzelligen Hyphen (Cutis oder Trichoderm): 65.
65. Holzbewohner mit oft kräftigen, weißen Myzelsträngen. Hut faserig bis faserig-filzig oder schuppig, mit großen blasig-birnförmigen Cheilocystiden: *Tricholomopsis* Singer (*rutilans*, *decora*, *platyphylla*), Holz-Ritterlinge.
- 65.\* Meist nicht auf Holz, mit nicht rasig verwachsenen Stielen und nicht hygrophanen Hüten ohne oder mit unscheinbaren Cheilocystiden (wenn rasig verwachsen, Hut hygrophan und Fleisch schwärzend, s. 62.\*): *Tricholoma* Fries. s. str., echte Ritterlinge.
66. Stiel beringt, Fruchtkörper fleischig, Lamellen ausgebuchtet. Sporen glatt: *Armillaria* Fr. s. str. (*luteovirens* u. a.), Armband-Ritterlinge.
- 66.\* Stiel unberingt, meist ohne jedes Velum. Sporen glatt oder rauh: 67.
67. Fruchtkörper mäßig fleischig. Huthaus aus langen glatten Hyphen, weiß bis graubraun, mit z. T. epizellulärem Pigment. Cystiden oder Randhaare lanzettlich bis pfiemlich, meist durch zurückgerichtete Kristalle bärtig. Sporen meist 7—10  $\mu$ , rauh: *Melanoleuca* Patouillard, Weichritterlinge.

- 67.\* Fruchtkörper anders, meist ohne epizelluläres Pigment und ohne Cystiden oder mit anders geformten Cheilocystiden: 68.
68. Hut mittelgroß bis groß, zäh-fleischig, nicht hygrophan, meist weiß. Lamellen ganz. Sporen dünnwandig. Meist in Wiesen (wenn zähe Holzbewohner mit gezählelter Schneide, s. 45.\*): *Leucopaxillus* Kühn. (*candidus*, *giganteus* u. a.), Weiß-Ritterlinge.
- 68.\* Hut kleiner, gebrechlich oder hygrophan, ohne lebhafte Farben (wenn mit solchen, s. 40). Sporen mit dünner, einfacher oder dicker, doppelter bis dreifacher Membran: 69.
69. Fruchtkörper sehr klein, farblos, mit sehr vergänglichem Velum, ohne Cystiden und Cheilocystiden: *Delicatula integrella* (Pers.) Fayod (non Ricken), Hauch-Nabeling.
- 69.\* Fruchtkörper kräftiger, ohne Velum, unscheinbar gefärbt: 70.
70. Sporen eigf. bis kugelig, glatt oder rauh. Mit oder ohne Cheilocystiden und dickwandige Cystiden: *Fayodia* Kühner (*bisphaerigera* Lange u. a.).
- 70.\* Sporen walzlich, glatt. Ohne Cystiden und Cheilocystiden. Lamellen oft gegabelt oder mit Verbindungen: *Chantharellula* Singer (*umbonata* Gm. u. *cyathiformis* Pers.), falsche Pfifferlinge.
71. Sporen nicht amyloid: 72.
- 71.\* Sporen amyloid bis pseudoamyloid, meist (ausgen. 84.\*) über 5  $\mu$  groß: 83.
72. Hutbekleidung weder mit aus Besenhyphen gebildeten Haaren (höchstens mit einfachen, dickwandigen, mit J färbbaren Haaren), noch mit Dermatocystiden oder zellig und ohne Chlamydosporen (wenn mit solchen, s. 17.\*). Lamellen weder grau, noch herablau-

- fend (wenn grau, oder herablaufend, s. 53). Trama nicht amyloid (*Collybia* l. lat., Rüblinge): 73.
- 72.\* Hutbekleidung mit makroskopisch sichtbaren, mehr oder weniger abstehenden Haaren oder Dermocystiden oder zellig. Trama oft amyloid: 77.
73. Hut hygrophan bis trocken, weder schmierig, noch gelatinös, noch mit dickwandigen Haaren. Sporen farblos (wenn rosa, s. 56): 74.
- 73.\* Hut schmierig, gelatinös oder mit langen dickwandigen Haaren: 75.
74. Fruchtkörper ohne Pseudocystiden, mit wenigen Milchröhren. *Collybia* Fr. s. str., eigentliche Rüb-linge.
- 74.\* Mit Pseudocystiden und vielen Milchröhren, oft auch Milchsaft: *Lactocollybia* Singer (*cycadicola*, *lacrimosa*), Milch-Rüb-linge.
75. Hut und Stiel trocken, mit makroskopischen, dickwandigen (pseudoamyloiden) Haaren: *Crinipel-lis stipitarius* (Bull.) Pat., Schuppen-Rübling.
- 75.\* Hut kahl, schmierig oder gelatinös: 76.
76. Hut schmierig, glatt, angenehm riechend. Stiel sammtig: *Myxocollybia velutipes* (Curt.) Singer, Winter-Rübling.
- 76.\* Hut gelatinös, meist nicht glatt, unangenehm riechend. Stiel meist nicht sammtig: *Heliomyces* Singer (*foetidus* Sow. u. a.), Stink-Rüb-linge.
77. Cystiden fehlend oder klein. Hut nicht schmierig, höchstens etwas harzig-leimig. Sporen meist farblos: 78.
- 77.\* Cystiden und Sporen sehr groß. Hut schmierig oder trocken. Sporen glatt: 82.
78. Sporen warzig. Deckschicht hymeniform: *Mycenella* (*bryophila* u. a.), Zwerg-Helmlinge.

- 78.\* Sporen glatt: 79.
79. Hut und Stiel klein, zart, nicht wiederauflebend. Hut mit mikroskopischen Haaren: 80.
- 79.\* Hut und Stiel zäh, wiederauflebend (Schwindlinge): 81.
80. Hut mit kurzen, aufgerichteten Haaren oder Dermatozystiden, weiß oder gefärbt. Lamellen fast frei bis herablaufend: *Hemimycena* (*lactea*, *candida* u. a.), Haar-Helmlinge.
- 80.\* Hut sehr dünn, tief gefurcht, auch oben hymeniform. Lamellen an zentralem Diskus angewachsen. Stiel wachsartig: *Pseudohiatula Cyathaea* Singer.
81. Huthaut ohne makroskopische Haare, zellig, hymeniform oder mit mikroskopischen Besenhyphen: *Marrasmius* Fr. s. str., Schwindling, Mousseron.
- 81.\* Hut mit anfangs eingerolltem Rand und mikroskopischen Haaren aus verklebten Hyphen: *Xerula longipes* (Bull.) Maire.
82. Hut schleimig, dünn. Stiel farblos, oft mit einfachem oder doppeltem Schleier. Sporen farblos. Auf Holz: *Oudemansiella* Speg. em. v. Höhnelt (= *Mucidula* Pat. non Fayod, *mucida* u. *radicata* = *macroura*), Holz-Rüblinge.
- 82.\* Hut trocken. Stiel schwarzviolett, ohne Schleier. Sporen rosa. Geruch nach Gurken. Auf Waldhumus: *Macrocyttidia cucumis* (Pers.) Heim (= *Naucoria c.* Fr.), Gurken-Rübling.
83. Lamellen herablaufend. Oberhaut mit kaum ausgebildeter Epicutis und gelbem bis lebhaft braunem Pigment. Sporen ellipsoidisch bis walzlich (wenn fast kugelig und Pigment graubraun, s. 70): *Xerom-*

*phalia* Kühn. et Maire (*campanella* Batsch u. *caudicinalis* With.), Glocken-Nabeling.

- 83.\* Lamellen fast frei bis kaum herablaufend: 84.
84. Hut anfangs kegelig-glockig, mit meist geradem Saum, gut entwickelter Epicutis und oft breiten Lamellen. Sporen meist über 5  $\mu$ : *Mycena* Fr. s. str. echte Helmlinge.
- 84.\* Hut nicht glockig, mit anfangs eingebogenem Saum, Haut aus liegenden bis aufgebogenen Hyphen und schmalen Lamellen. Sporen unter 3  $\mu$ : *Baeospora* Singer (*myosurus* Fr., *myriadophylla* Pk. u. a.).
85. Lamellen herablaufend, mit bilateraler bis subbilateraler Trama. Sporen glatt, ohne Keimporen, braun bis schwarz. Stiel fleischig, zentral bis seitlich oder fast fehlend: 86.
- 85.\* Lamellen nicht herablaufend, mit meist regulärer bis subregulärer Trama. Sporen mit oder ohne Keimporen. Stiel meist zentral: 87.
86. Lamellen dick, entfernt, ohne Verbindungen, mit großen, gekörnt-inkrustierten Cystiden. Sporen schwarz. Stielgrund oft gelb: *Gomphidius* Fr., Schmierlinge (*Gomphidiaceae*, früher zu *Hygrophoraceae* gestellt.)
- 86.\* Lamellen dünner, leichter vom Hut trennbar, oft mit einzelnen Querverbindungen (Anastomosen), blaßbraun (wenn gelb und mit vielen Verbindungen, s. 3). Sporen schmutzig-braun: *Paxillus* Fries, Krämpflinge (*Paxillaceae*).
87. Sporen erdbraun bis lebhaft rostrot, mit oder ohne Keimsporen. Hut meist derb, oft mit Schleier. Fam. *Cortinariaceae*: 88.

- 87.\* Sporen violett oder dunkelbraun bis schwarz, stets mit Keimpore. Hut oft rasch vergänglich: Fam. *Coprinaeae* (incl. *Psalliotoideae*): 116.
88. Sporen glatt, mit deutlicher Keimpore. Hutbekleidung hymeniform oder zellig: 89.
- 88.\* Sporen mit Callus, durchgehender Membran oder warzig, mit Pore, die Hutbekleidung aus liegenden Hyphen. Velum einfach, oft flüchtig: 93.
89. Sporen schmutziggelb bis blaß-rostbraun. Zelliges Epithel oft schwindend: *Agrocybe* Fayod (*praecox*, *arvalis* u. a.), Erd-Schüpplinge.
- 89.\* Sporen lebhaft rostrot bis rostgelb: 90.
90. Hut nie gefaltet, am Rand und Stiel mit oder ohne Velum. Trama subregulär. Cheilocystiden flaschenförmig oder unregelmäßig: *Pholiotina* Kühner (*togularis*, *blattaria* u. a.), Glocken-Schüpplinge.
- 90.\* Hut ähnlich wie bei *Coprinus* gefaltet oder gefurcht (*Bolbitius* s. lat.): 91.
91. Hut schmierig. Lamellentrama mehr oder weniger regulär. Stiel selbst am Grund kaum pigmentiert: *Bolbitius* Fr. s. str., Goldmistlinge.
- 91.\* Hut nicht schmierig, oft glockig bleibend, ohne Velum. Trama fast bilateral: 92.
92. Hut tief gefurcht. Cheilocystiden flaschenförmig, nicht kopfig: *Galerella plicatella* (Pk.) Earle (= *Bolbitius luteolus* Ricken), Faltenkopf.
- 92.\* Hut seicht gefurcht bis glatt. Cheilocystiden mit kugeligem Köpfchen: *Conocybe* Fayod (= *Conocephali* Ricken), Kegelpöpfchen.
93. Sporen mit Keimpore, glatt, trübbraun, nie lebhaft rostrot, Lamellen stets mit vielen gefärbten Cystiden (wenn ohne oder mit farblosen Cystiden und Sporen unter  $9 \mu$ , s. 129): 94.

- 93.\* Sporen ohne Keimpore, aber oft mit Callus, glatt oder rauh: 95.
94. Schleier stets mindestens am Stiel als Schuppenkranz, oft auch am Hut als Schuppen bleibend, wenn dieser schmierig, stets beschuppt. Cystiden bräunlich. Sporen trüb-rostbraun. *Pholiota* Fr. s. str. (incl. *Kuehneromyces* Singer), Schüpplinge, Stockschwämme.
- 94.\* Hut und Stiel ohne Schuppen oder mit weißen bis schwefelgelben Flockenschuppen, wenn der Hut schmierig, nie mit dunklen Schuppen. Cystiden und Cheilocystiden meist gelb. Sporen erdbraun bis trübrostbraun, nie linsen- oder rautenförmig: *Flammula* Fr., Flämmlinge (siehe auch 113).
95. Stiel mit häutigem Ring oder mit Scheide (Volva), ohne Cortina: 96.
- 95.\* Stiel nie mit Scheide und meist ohne Ring, aber oft mit fädigem Schleier (Cortina): 99.
96. Fruchtkörper stattlich, lebhaft ockergelb, auf Hut, Stiel und Ring mit makroskopisch sichtbarem zelligem Epithel (wenn kleiner und Sporen mit einfacher Membrane, s. 108 u. 108\*). Sporen blaß-braun: *Phaeolepiota aurea* (Fl. Dan.) Maire, Goldschüppling.
- 96.\* Fruchtkörper meist kleiner und blasser. Sporen dunkler: 97.
97. Hut glatt, jung weißlich bis blaß-lila bereift. Stiel mit doppeltem schwindendem Ring. Sporen rauh: *Rozites caperata* (Pers.) Karsten, Zigeuner, Reifpilz.
- 97.\* Hut nicht bereift. Sporen mit doppelter Membran: 98.
98. Sporen warzig-rauh (wenn glatt, mandelförmig), düster rost- bis tonbraun (wenn lebhaft rostbraun und

- Stiel beringt, s. 108\*): *Hebeloma* Fr., Fälblinge (s. auch 113\*).
- 98.\* Sporen glatt, ellipsoidisch. Stiel am Grund mit deutlicher Scheide (Volva), wenn nur mit einfachem Ring, s. 89 (mit hymeniformer bis fast zelliger Hutbekleidung) und 94 (ohne solche): *Locellina acetabulosa* (Sow.) Sacc.
99. Sporen lebhaft rostrot bis rostgelb: 100.
- 99.\* Sporen tonbraun oder blaß-rostbraun bis schokoladebraun. Meiste Arten ungenießbar: 109.
100. Sporen glatt oder rauh, aber dann mit glatter Fläche (Plage) über dem Hilum. Cheilocystiden und oft auch echte Cystiden vorhanden. Kleine Holz- und Moosbewohner: 101.
- 100.\* Sporen punktiert bis warzig, ohne glatte „Plage“. Meist mittelgroße Waldbodenpilze: 102.
101. Kleine, nach Austrocknung wiederauflebende Holzbewohner mit Trichoderm aus etwas verdickten, rostig pigmentierten Haaren und Sporen über 9  $\mu$ : *Phaeoamarasmius* Kühner (*horizontalis* und *erinaceus*).
- 101.\* Auf Humus, zwischen Moosen usw., ohne Trichoderm: *Galerina* Kühner (*hypnorum*, *stagnina* u. a.).
102. Stiel und Hut durch fädigen Schleier (Cortina) verbunden. Lamellen meist ohne Cystiden. Meist größere Waldbodenbewohner: *Cortinarius* Fries s. lat. (*Cortinarieae* Ulbrich), Schleierlinge: 103.
- 102.\* Schleier weder fädig noch schleimig oder fehlend. Sporen meist unter 9  $\mu$ : 108.
103. Weder der Hut noch der Stiel und Schleier schleimig. Meiste ungenießbar: 104.

- 103.\* Mindestens der fleischige Hut klebrig-schleimig. Meiste eßbar: 107.
104. Hut dünnfleischig, durchfeuchtet (hygrophan), kahl oder etwas faserig: 105.
- 104.\* Hut fester, ganz trocken: 106.
105. Hut durchscheinend, beim Eintrocknen sich verfärbend. Stiel kahl, meist schlank: *Hygrocybe* Fr., Wasserköpfe.
- 105.\* Hut derber. Stiel unterhalb des weiß-seidigen Schleiers mit Ring oder Schuppen: *Telamonia* Fr., Gürtelfüße.
106. Hut dünnfleischig, bald verkahlend. Stiel gleichmäßig schlank. Schleier seidig, rasch schwindend: *Dermocybe* Fr. Hautköpfe.
- 106.\* Hut derbfleischig, schuppig oder fasrig. Stiel knollig. Schleier fädig: *Inoloma* Fr., Dickfüße.
107. Hut, Stiel und Schleier klebrig-schleimig: *Myxarium* Fr., Schleimfüße.
- 107.\* Nur der Hut verschleimend. Stiel trocken, derb, meist nur am Grund knollig: *Phlegmacium* Fr., Klumpfüße, Schleimköpfe.
108. Hut ähnlich *Collybia*, ganz ohne Schleier, etwas schmierig: *Phaeocollybia* Heim (*festiva* Fr. u. a.), Braun-Rübling.
- 108.\* Hut durch Schleierreste fasrig bis schuppig oder Stiel beringt. Lamellen mit vielerlei kleinen Cheilocystiden, meist ohne Cystiden: *Fulvidula* Romagn. (*sapinea* Fr. u. a.), Samtschuppen-Flämmling.
109. Holzbewohner mit seitlichem oder ohne Stiel: *Crepidotus* Fr. s. str. (*mollis*, *scalaris* u. a., die Arten mit blasserem Sporen s. 50), Krüppelfüße.

- 109.\* Bodenpilze mit zentralem oder wenig exzentrischem Stiel: 110.
110. Hut ohne zelliges Epithel und ohne Dermatocystiden: 111.
- 110.\* Hut mit zelligem Epithel oder mit mehr oder weniger abstehenden Dermatocystiden: 114.
111. Lamellen herablaufend, ohne Cystiden und Cheilocystiden. Sporen winzig, kuglig, fein-stachelig: *Ripartites tricholoma* (Alb. et Schwein.) Karsten, After-Krämpling.
- 111.\* Lamellen mit vielen Cheilocystiden, meist nicht herablaufend (wenn herablaufend mit Sporen, blaß, s. 101\* ohne und 114 mit Schnallenhyphen): 112.
112. Hut radialfasrig, seltener seidenfasrig oder etwas schmierig, Schleier mit der Cutis homogen. Geruch oft nach Sperma oder Estern. Sporen meist eckig, knotig oder sternförmig, seltener nierenförmig und glatt: *Inocybe* Fr., Faserköpfe oder Reißpilze.
- 112.\* Hut nicht radialfasrig, oft schmierig. Schleier mit der Cutis nicht homogen, oft fehlend: 113.
113. Hut mit randsaumartigem, selten einen Ring bildendem Schleier. Lamellen mit vielen, meist lebhaft gelben Cystiden und Cheilocystiden (wenn ohne Cystiden und mit nur sehr kleinen Cheilocystiden, s. 108\*). Geruch bitterlich. Sporen glatt: *Fammula* Fr. (s. 94\*).
- 113.\* Hut mit fädigem Schleier. Cystiden fehlen. Geruch meist unangenehm senfölgartig oder alkoholisch. Sporen meist rauh bis warzig: *Hebeloma* Fr., Fälblinge (s. 98).
114. Sporen mit einfacher dünner Wand. Hut klein, mit meist herablaufenden Lamellen: *Tubaria* Küh-

ner (*pellucida*, *fulfuracea* u. a.), Walzen-Schnitzling.

- 114.\* Sporen normal doppelwandig: 115.
115. Sporen meist über 9  $\mu$ , mandelförmig, rauh: *Alnicola* Kühner (*malinoides*, *suavis* u. a.), Erlen-Schnitzling.
- 115.\* Sporen meist unter 9  $\mu$ , nierenförmig, glatt: *Naucoria* Fr., eigentliche Schnitzlinge.
116. Sporen schwarz. Hut oft bald zerfließend (Tintlinge): 117.
- 116.\* Sporen dunkelbraun bis violett. Hut meist mit festerer Epicutis aus liegenden Hyphen: 123.
117. Lamellen gegen die Schneide nicht verdünnt, meist vom Rücken her aufspaltend und vom Rand und der Schneide aus zerfließend: *Coprinus* Fries, Tintlinge.
- 117.\* Lamellen gegen die Schneide allmählich verdünnt: 118.
118. Sporen durch konzentrierte Schwefelsäure entfärbt: 119.
- 118.\* Sporen durch Schwefelsäure nicht entfärbt, über 10  $\mu$  groß. Hutrand zunächst meist eingebogen. Lamellen durch reifende Basidien gefleckt: 121.
119. Sporen über 12  $\mu$ , glatt, Fruchtkörper schlank, gebrechlich. Hutrand jung gerade. Lamellen einfarbig, nur Schneide oft blasser: *Psathyra* Fr. Subgen. *Psathyrella* Fr., Faserlinge.
- 119.\* Sporen unter 12  $\mu$ : 120.
120. Hut fleischig, glatt, mit Schleier und liegenden Hyphen, am Stiel als Cortina. Sporen warzig bis fast glatt: *Lacrimaria* Pat. (*velutina* Pers. und *pyrotricha* Holmsk.), Saumpilz.

- 120.\* Hut zart, gefaltet-gerieft (wenn nur gefurcht und ohne Haare, s. 119), ohne Schleier, aber mit palisadenförmig stehenden Haaren. Sporen glatt: *Pseudocoprinus* Kühner (*disseminatus* Pers. und *hiascens* Fr.), After-Tintling.
121. Hut meist trocken oder hygrophan, mit oder ohne Randvelum, selten mit abfälligem Ring, ohne echte Cystiden: *Panaeolus* Fr., Düngerlinge.
- 121.\* Hut nie hygrophan, oft schmierig, mit echten Cystiden: 122.
122. Hut schmierig. Stiel mit Ring: *Anellaria separata* (L.) Karsten, Ring-Mistling.
- 122.\* Hut trocken. Stiel ohne Ring: *Copelandia papilionacea* Bresadola, Falter-Mistling.
123. Fruchtkörper gebrechlich, mit zelliger Oberhaut oder schwach entwickelter Epicutis. Sporen dunkelbraun, nie violett: 124.
- 123.\* Fruchtkörper meist nicht gebrechlich mit stark entwickelter Epicutis. Sporen meist grauviolett (getrocknet oft olivgrün): Unterfam. *Psallioideae* u. *Stropharioideae*: 125.
124. Lamellen einfarbig. Sporen glatt, durch konzentrierte Schwefelsäure entfärbt: *Psathyra* Fr., Mürblinge.
- 124.\* Lamellen gefleckt. Sporen warzig, durch Schwefelsäure nicht entfärbt: *Panaeolina foeniseccii* (Pers.) Maire, Heu-Düngerling.
125. Stiel mit gut entwickeltem Ring (Egerlinge, Träuschlinge): 126.
- 125.\* Stiel ohne deutlichen Ring. Lamellen angewachsen, ausgebuchtet oder herablaufend: 128.

126. Hut und oft auch Stiel schmierig, oft lebhaft gefärbt, Lamellen angewachsen, meist braun-violett: *Stropharia* Fr., Träuschlinge.
- 126.\* Hut und Stiel nicht schmierig, weiß bis braun, Lamellen frei, ohne Cystiden, hellrot bis braunschwarz (*Agaricus* L. s. str., Egerlinge): 127.
127. Mit vollständiger, am Stielgrund als Scheide, auf dem Hute als braune Schuppen bleibender Hülle: *Chitonia* Bresadola, Mantelegerling.
- 127.\* Stielgrund ohne Scheide. Hut mit oder ohne Schuppen: *Psalliota* Fries, Edelpilze oder Champignons.
128. Hut meist weder schmierig, noch hygrophan, mit Randschleier. Lamellen mit Cystiden. Sporen weder rauten- noch linsenförmig. Meist gesellige Holzbewohner: *Nematoloma* Karsten (= *Hypholoma* Fr. p. p.), Schwefelköpfe.
- 128.\* Hut schmierig und hygrophan, ohne Randschleier, mit meist rasch schwindendem Velum: 129.
129. Hut meist halbkuglig, meist mit flockigem Velum und ohne echte Cystiden. Sporen linsen- oder rautenförmig: *Deconica* Karsten (*bullacea*, *inquilina* u. a.), Flocken-Mistling.
- 129.\* Hut kegel- bis glockenförmig, meist ohne Velum, mit Cystiden. Sporen 12—21  $\mu$ . Stiel meist verlängert: *Psilocybe* Fries, Kahlköpfe.



# SYDOWIA

ANNALES MYCOLOGICI

SERIES II.

**Vol. 1, Heft 1–6 erschienen 1947**

**Jährlich 1 Band in 2 Heften von je 12–18 Druckbogen**

**Redaktionelle Anfragen bitten wir an den Herausgeber**

**Dr. F. Petrak, Wien I. Burgring;**

**Bestellungen an den**

**Verlag Ferdinand Berger, Horn, Niederösterreich,**

**zu richten.**

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen der Österreichischen Mykologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1948

Band/Volume: [2\\_1948](#)

Autor(en)/Author(s): Gams Helmut, Singer Rolf

Artikel/Article: [Schlüssel für die europäischen Familien, Gattungen und wichtigsten Untergattungen der Agaricales \(Blätterpilze und Röhrlinge\) 1-24](#)