

Addenda ad Galerina. 1. *Galerina robertii* sp. n., eine neue Art aus den französischen Alpen

E. HORAK

Geobotanisches Institut, ETH, Herbarium,
Zollikerstraße 107, CH-8008 Zürich, Schweiz

Eingegangen am 2.11.1993

Horak, E. (1994) – Addenda ad Galerina. 1. *Galerina robertii* sp. n., eine neue Art aus den französischen Alpen. Z. Mykol. 60(1): 85–90.

Key Words: Basidiomycetes, Agaricales, *Galerina robertii* sp. n., alpine-subalpine zone, French Alps.

Summary: The new taxon *Galerina robertii* sp. n., saprobic on rotting plant debris in the alpine-subalpine zone of the French Alps, is fully described and illustrated. Its isolated systematic position and the relationships to putatively allied species within the genus are discussed.

In der Gattung *Galerina* werden heute ca. 310 verschiedene, saprobe Arten zusammengefaßt (SMITH & SINGER 1964; HORAK in sched.), deren Systematik und Ökologie im Vergleich zu anderen Taxa der Cortinariaceae relativ gut bekannt sind. Fundmeldungen aus allen fünf Kontinenten deuten darauf hin, daß das ökologische Spektrum einzelner Arten oder Artengruppen von *Galerina* außerordentlich breit ist. Das Hauptverbreitungsgebiet für *Galerina* liegt in der temperierten-borealen Zone der Holarktis, wo verschiedene arktalpine Arten noch an extremen Standorten der alpinen Zone in den Alpen (FAVRE 1955; KÜHNER & LAMOURE 1986, HORAK 1993) oder anderer Hochgebirge bzw. in zirkumpolaren Habitaten der Arktis (WELLS & KEMPTON 1969; GULDEN 1980, GULDEN 1987; HORAK & MILLER 1992) gefunden wurden. Dasselbe gilt für die Südhemisphäre, wo mehrere Arten von *Galerina* zu der kleinen Gruppe von Agaricales zu zählen sind, die in der Antarktis und im subantarktischen Florenbereich noch an den äußersten Vorposten der Vegetation beobachtet werden können (HORAK 1979, 1982; PEGLER & al., 1981). Im Gegensatz dazu sind aber auch bryophile und lignicole Taxa von *Galerina* in verschiedenen Habitaten in semiariden Zonen von Australasien und Südamerika (HORAK 1987) und in den tropischen Wäldern der Neotropis (HORAK 1992: Amazonasbecken) und Palaeotropis (PEGLER 1977: Ost-Afrika; 1986: Sri Lanka) anzutreffen.

Es ist bemerkenswert, daß in der vergleichsweise gut durchforschten alpinen Zone der Alpen (HORAK 1993, mit ausführlicher Literatur) erstens ein weiterer Vertreter von *Galerina* aufgetaucht ist, der sich zweitens im traditionellen systematischen Konzept der Gattung nicht eindeutig einordnen läßt. Dieses neue Taxon wird nachfolgend ausführlich beschrieben und abgebildet.

Galerina robertii E. Horak, sp. n.

Taf. 1, 1–6

Pileus –0,25 mm latus, ex hemisphaerico convexus, pallide melleus, siccus, haud velobtectus.

Lamellae 6–10, –1, adnatae, pallide ochraceoferrugineae, acie alba fimbriataque instructae.

Stipes –10 x –0,5 mm cylindricus, subclavatus ad basim, fragilissimus, pallide ochraceus, pruinosis, cortina nulla.

Olor saporque nulli.

Sporae 12–14 x 6,5–8 μm , amygdaliformes vel sublimoniformes, ferrugineae, grosse verrucosae vel subcrestateae. Basidia 25–40 x 10–13 μm , 4spora.

Cheilocystidia 25–40 x 6–13 μm , lecythiformis. Pleurocystidia nulla. Caulocystidia 30–70 x 5–10 μm , subfusioideae vel cylindricae, capitatae.

Pileipellis ex hyphis cylindraceis pigmento aurantioferrugineo conspicue incrustatus, dermatocystidiis lecythiformibus instructus. Ad frustula.

Hut 2,5 mm Durchmesser, halbkugelig bis konvex (aber nie flach ausgebreitet), blaß honiggelb bis ockerlich, beim Austrocknen heller werdend, feucht schwach am Hutrand, durchscheinend gerieft, hygrophan, trocken, ohne deutliche, persistente Velumreste.

Lamellen 6–10, –1, schmal angeheftet, nicht ausgerandet oder mit Zahn herablaufend, alt bauchig; blaß rostockerlich, mit weißlicher, bewimperter Lamellenschneide.

Stiel –10 x –0,5 mm, zylindrisch, basal schwach angeschwollen, sehr fragil; blaß ockerlich bis glasig-hyalin; insgesamt bereift, ohne Cortina oder Hyphen des Velum universale; trocken, voll, einzeln, ohne Basalmyzel.

Fleisch blaß ockerlich bis farblos.

Geruch und Geschmack: ohne.

Sporen: 12–14 x 6,5–8 μm (an 4sporigen Basidien; –15 x –9 μm von 2sporigen Basidien), mandelförmig bis zitronenförmig, Mucro immer deutlich, mit flacher Hilardepression und klar vom Perispor begrenztem, glattem Plage, ohne Keimporus oder Kallus, mit auffällig groben, isolierten oder zu kurzen Graten zusammenfließenden Warzen besetzt, Sporenwand satt rostbraun.

Basidien 25–40 x 10–13 μm , keulig, 4sporig (selten auch 2sporig), Sterigmen –6 μm lang, ohne Schnalle an Basalsepte.

Cheilocystiden 25–40 x 6–13 μm , polymorph, in der Regel lecythiform (wie Cystiden von *Conocybe* sp.), spindelig-bauchig mit auf langem Hals sitzendem, halbkugeligem Apex (3–6 μm diam.), selten bifurkat und mit sekundärer Septe, hyalin, dünnwandig, glatt. Ohne Pleurocystiden.

Caulocystiden 30–70 x 5–10 μm , einzeln und in dichtem Büscheln über die ganze Länge des Stieles vorkommend, polymorph, Apex immer \pm kopfig, sonst entweder schlank spindelig oder zylindrisch, hyalin, ohne Schnalle auf den rostbraun bis ockerbraun inkrustierten Hyphen des Stieles sitzend.

Pileipellis aus radialparallelen, zylindrischen bis kurzovalen Hyphen (3–25 μm diam.), Hyphenwände dick mit (in KOH) rostbraunen bis braungelbem Pigment inkrustiert. Epicutis aus schlanken, zylindrischen, nicht gelatinisierten Hyphen (3–6 μm diam.) mit lecythiformen Dermatocystiden, hyalin oder mit gelbbraunem plasmatischem Pigment. Ohne Oleiferen. An allen Septen ohne Schnallen.

Habitat: In der unteren alpinen Zone, 2260 m, in steilem Nordhang auf feuchter Erde zwischen organischem Detritus von Moosen, Flechten, Blättern von *Salix herbacea*, *S. retusa*, *Empetrum nigrum* und *Rhododendron ferrugineum*.

Standort: FRANKREICH; Savoyen, Hte. Maurienne, S von Lanslebourg, Col du Mt. Cenis, Ouilhon des Arcillins, 30. August 1992, Horak (Holotypus, ZT 6890).

Diese, durch vergleichsweise winzige und ephemere Fruchtkörper charakterisierte *Galerina* wird zu Ehren von Herrn Prof. Robert KÜHNER (Lyon) benannt, dessen Monographie (KÜHNER 1935) das Fundament für die Taxonomie und Systematik dieser taxonomisch komplexen Gattung gelegt hat. Der Typusstandort liegt in einer Region (Vallée de l'Arc, südlich des Nationalparks Vanoise), die von Prof. R. KÜHNER und seinen Mitarbeitern jahrelang intensiv bezüglich (arkto-) alpiner und montaner Arten von *Galerina* und *Phaeogalera* durchforscht wurde (KÜHNER 1972a; 1972b; EYNARD, 1977; KÜHNER & LAMOURE 1986).

Die systematisch relevanten, mikroskopischen Merkmale von *Galerina robertii* sind wie folgt: keine Schnallen an allen Septen (einschließlich der Basalsepte an den konstant 4sporigen Basidien), differenzierte kopfige Dermatocystiden, spindelkopfige Cheilo- und Caulocystiden, keine Pleurocystiden, extrem grobwarzige, vergleichsweise große sublimoniforme Sporen mit (durch das stark entwickelte Perispor) scharf markiertem Plage, ohne Keimporus oder Kallus.

Von bisher beschriebenen Arten läßt sich dieses neue Taxon makroskopisch durch die bemerkenswert kleinen, blaß gefärbten und mycenoiden Fruchtkörper klar unterscheiden.

Bei den ersten Versuchen, das vorliegende Material von *G. robertii* zu bestimmen bzw. dessen taxonomischen Status abzuklären, zeigte sich eine Reihe von Schwierigkeiten, die nachstehend kurz zusammengefaßt werden:

Der im unteren Bereich der alpinen Zone liegende Fundort legte es nahe, zuerst Bestimmungsliteratur für arкто-alpine Arten von *Galerina* heranzuziehen. Die von GULDEN (1980, 1987) und HORAK & MILLER (1992) publizierten Schlüssel, führen mehr oder minder direkt zu *G. pseudocerina* Smith & Singer (1958), deren bekanntes Verbreitungsareal von N-Amerika (HORAK & MILLER, 1992; HORAK, 1993) über das subarktische Europa (GULDEN & JENSSEN, 1988) und Skandinavien (KÜHNER, 1972 b; GULDEN, 1980) bis in die Alpen reicht (KÜHNER, 1965; KÜHNER & LAMOURE, 1986; SENN-IRLET, 1987). Bei der Feinanalyse zeigt sich aber, daß *G. robertii* in einer Reihe von systematisch verlässlichen Merkmalen von *G. pseudocerina* s. str. (wie auch einer weiteren in der Literatur unter diesem Namen geführten, aber noch unbeschriebenen Art) abweicht.

Identifikationsversuche mit den von SMITH & SINGER (1964), MOSER (1983), BON (1992) oder WATLING & GREGORY (1993) publizierten Schlüsseln enden ergebnislos oder führen, allerdings über verschiedene Umwege, entweder zu *G. pseudocerina* (bzw. verwandten Arten) oder zu Taxa, die von SMITH & SINGER (1964) zu subgen. Tubariopsis oder subsect. Tibiicystidiae gestellt werden. Wenn der Kriterienkombination „ohne Schnallen, mit kopfigen Dermatocystiden, arкто-alpines Verbreitungsareal“ eine erste Priorität eingeräumt wird, dann steht (auf Grund vorhandener Literaturdaten) *G. robertii* in naher systematischer Nachbarschaft zu *G. arctica* (Singer) Nedzdojminogo (1982) und *G. griseipes* Kühner (1972 b), die ihrerseits einen Cluster mit folgenden Arten von *Galerina* zugeordnet werden können, nämlich: *cephalotricha* (KÜHNER 1972 b), *dimorphocystis* Smith & Singer (1955; vgl. auch EINHELLINGER 1980), *hybrida* Kühner (1969), *nigripes* Smith & Singer (1958), *propinqua* Bas (1965), *similis* Kühner (1972 b) und *stordali* Smith in SMITH & SINGER (1964). Nach kritischer Revi-

sion sowohl von Typusmaterial als auch von repräsentativen Kollektionen ergab sich aber, daß keines der genannten Taxa in einer engeren systematischen Beziehung zu *G. robertii* steht.

Wenn auf der Suche nach weiteren, potentiell verwandten Arten auch *Galerina*-Arten mit Schnallen an den Hyphensepten mitberücksichtigt werden, dann lassen sich *G. pseudoce- rina* Smith & Singer p. p. (mit mandelförmigen Sporen, non ss. GULDEN & JENSSEN 1988, mit oval-elliptischen Sporen), *G. cinctula* Orton (1960) und, mit Vorbehalt auch, *G. alpestris* Singer (1974) im weiteren Umfeld von *G. robertii* zuordnen. Bei der Evaluation der für die erwähnten Arten typischen, makroskopischen und mikroskopischen Merkmale läßt sich jedoch nachweisen, daß *G. robertii* auch zu dieser Artengruppe keine oder nur lose verwandtschaftliche Beziehungen aufweist, d. h. eine systematisch eigenständige und isolierte Stellung einnimmt.

Auf der Suche nach weiteren affinen Taxa von *G. robertii* wurden auch drei nordamerika- nische, schnallentragende *Galerina* mit lecythiformen Cystiden kritisch unter die Lupe genommen, die in der Monographie von SMITH & SINGER (1964) jedoch entweder in *Stirps Triscopa* bzw. *Stirps Hypnorum* erwähnt sind. Die mikroskopischen Merkmale (mit Ausnahme der Schnallen an den Hyphensepten) von *G. cascadenensis* Smith & Singer (1955), *G. peridicola* Smith in SMITH & SINGER (1964) und *G. rugisperma* Smith (1953) zeigen eine weitgehende Ähnlichkeit mit den für *G. robertii* typischen Habitus von Cystiden und Sporen. Diese drei Taxa lassen sich aber von *G. robertii* durch eine Reihe von verlässlichen Merkmalen abgrenzen (z. B. Größe der Fruchtkörper, Größe und Orna- mentation der Sporen, Standort) und kommen als systematisch nahe stehende Arten nicht in Frage.

Literatur

- BAS, C. (1965) – A new *Galerina* from peat-bogs. *Persoonia* 3: 360–364.
- BON, M. (1992) – Clé monographique des espèces galero-naucorioides. *Docum. Mycol.* 21 (No. 84): 1–84.
- EINHELLINGER, A. (1980) – *Russula atroglaucula* sp. n. und *Galerina dimorphocystis* S. & Sm., zwei bemerkenswerte Blätterpilze aus dem Murmauer Moor. *Hoppea* 39: 101–106.
- EYNARD, M. (1977) – Contribution à l'étude écologique des Agaricales des groupements à *Salix herbacea*. Thèse, Univ. Lyon, pp. 1–183.
- FAVRE, J. (1955) – Les champignons supérieurs de la zone alpine du parc national suisse. *Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nat. Park* 5: 1–212.
- GULDEN, G. (1980) – Alpine *Galerina* (Basidiomycetes, Agaricales) with special reference to their occurrence in South Norway at Finse on Hardangervidda. *Norv. J. Bot.* 27: 219–253.
- (1987) – The genus *Galerina* on Svalbard. In: Laursen, G. A., Ammirati, J. F. and S. A. Redhead (eds.): *Arctic and Alpine Mycology* 2: 177–204. Plenum Publ. Corp.
- & JENSSEN, K. M. (1988) – Arctic and alpine fungi. II. Soppkonsulenten, Oslo, pp. 58.
- HORAK, E. (1979) – Agaricales y Gasteromycetes secotioides. *Fl. Cript. Tierra del Fuego* 11: 1–525.
- (1982) – Agaricales in Antarctica and Subantarctica: Distribution, ecology, and taxonomy. In: Laursen, G. A. & J. F. Ammirati (eds.): *Arctic and Alpine Mycology*. 1: 82–118.
- (1987) – On some extraordinary species of *Galerina* Earle from New Zealand, Australia and Indonesia, with annotations to related South American taxa. *Sydowia* 40: 85–80.
- (1992) – *Galerina* (Agaricales) in neotropical South America. Type studies, additional material, comments. *Key. Bd. Soc. Argent. Bot.* 28: 233–246.
- (1993) – Distribution and ecology of arctic-alpine species of *Galerina* and *Phaeogalera* in the northern and southern hemisphere. *Sydowia* 45: 346–376.
- & O. K. M. MILLER (1992) – *Phaeogalera* and *Galerina* in arctic-subarctic Alaska (USA) and Yukon Territory (Canada). *Can. J. Bot.* 70: 414–433.
- KUEHNER, R. (1935) – Le genre *Galera*. *Encycl. Myc.* 7: 1–240.
- (1965) – *Galerina pseudoce- rina* Smith & Singer, espèce des montagnes, nouvelle pour l'Europe. *Schweiz. Zeitschr. Pilzk.* 43: 92–96.
- (1972 a) – *Galerina* Earle. *Bull. Soc. mycol. France* 88: 41–118.

- (1972 b) – Agaricales de la zone alpine. Genres *Galera* Earle et *Phaeogalera* gen. nov. Bull. Soc. mycol. France. **88**: 119–153.
 - & D. LAMOURE (1986) – Catalogue des Agaricales (Basidiomycètes) de la zone alpine du Parc Nationale de la Vanoise et des régions limitrophes. Trav. Scient. Parc Nat. Vanoise **15**: 103–187.
- MOSER, M. (1983) – Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kl. Krypt. Flora 11b/2 (G. Fischer Verlag Stuttgart – New York).
- NEZDOJMINOGO, E. L. (1981) – Fungi of *Galerina* Earle occurring in polar deserts and Arctic tundra of the Soviet Union. Mikol. Fitopatol. **6**: 208–211.
- ORTON, P. D. (1960) – New check list of British agarics and boleti. III. Notes on genera and species in the list. Trans. Brit. mycol. Soc. **43**: 159–439.
- PEGLER, P. N. (1977) – A preliminary agaric flora of East Africa. Kew Bull. Add. Ser. **6**: 1–615.
- (1986) – Agaric flora of Sri Lanka. Kew Bull. Add. Ser. **12**: 1–519.
 - SPOONER, B. M. & R. I. L. SMITH (1981) – Higher fungi of Antarctica, subantarctic zone and Falkland Islands. Kew Bull. **35**: 499–562.
- SENN-IRLET, B. (1987) – Ökologie, Soziologie und Taxonomie alpiner Makromyzeten (Agaricales, Basidiomycetes) der Schweizer Alpen. Diss., Univ. Bern, 252 S.
- SINGER, R. (1974) – Notes on *Galerina*. Bull. Soc. Linn. Lyon, num. spéc., **43**: 389–405.
- SMITH, A. H. (1953) – New species of *Galerina* from North America. Mycologia. **45**: 892–925.
- & SINGER, R. (1955) – New species of *Galerina*. Mycologia **47**: 557–596.
 - (1958) – New species of *Galerina*. Mycologia **50**: 469–489.
 - (1964) – A monograph on the genus *Galerina* Earle. 384 S., Hafner Publ. Comp., New York – London.
- WATLING, R. & N. M. GREGORY (1993) – Cortinariaceae p. p. British Fungus Flora **7**: 1–131. Royal Botanical Garden Edinburgh.
- WELLS, V. L. & P. E. KEMPTON (1969) – Studies in the fleshy fungi of Alaska. III. The genus *Galerina*. Lloydia: 369–387.

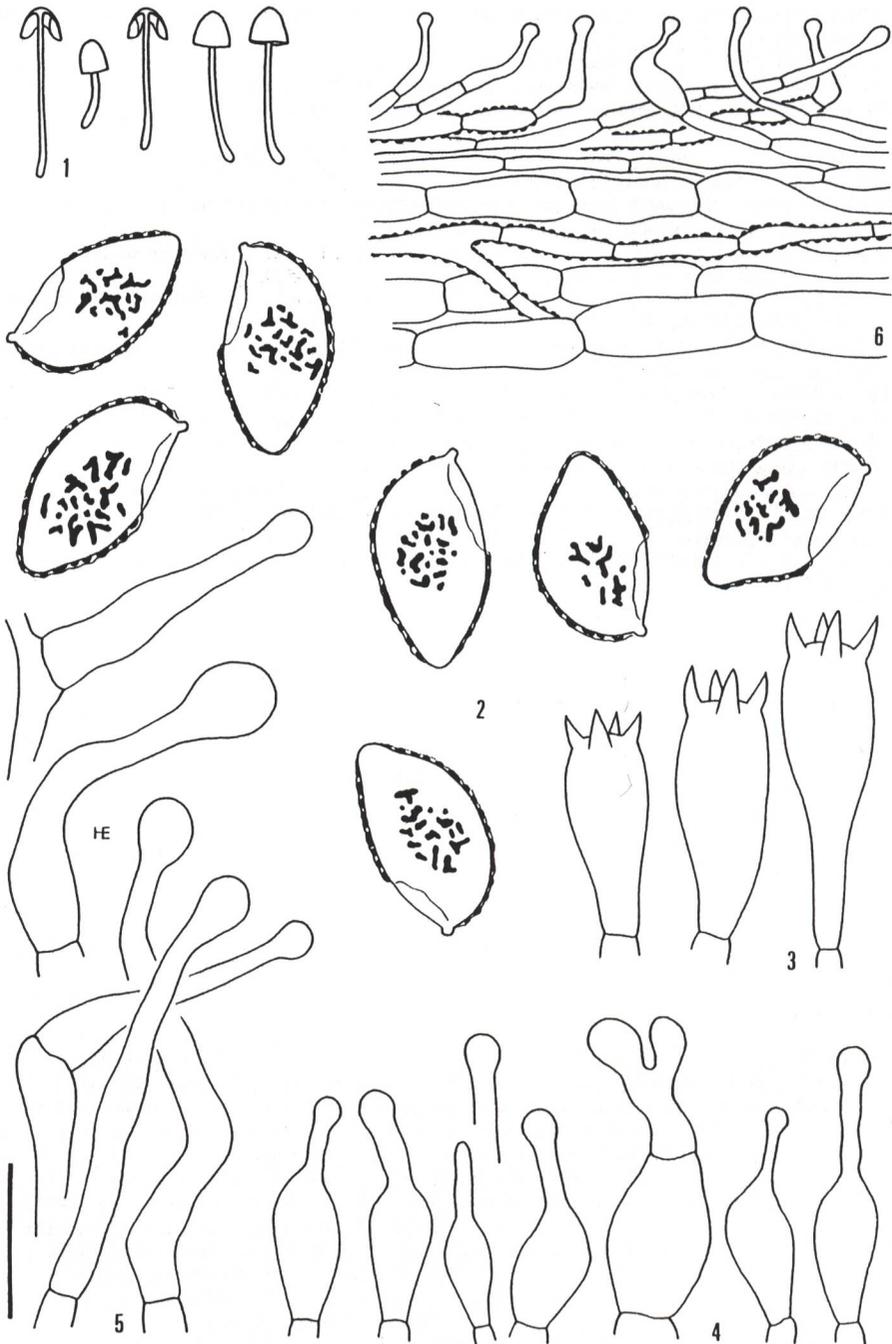


Fig. 1: *Galerina robertii* Horak, sp. n. (Holotype, ZT 6890): 1. Fruchtkörper (x 4). – 2. Sporen (x 2000). – 3. Basidien (x 1000). – 4. Cheilocystiden (x 1000). – 5. Caulocystiden (x 1000). – 6. Pileipellis mit Dermatocystiden (x 500).



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

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

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

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



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

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [60_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Horak Egon

Artikel/Article: [Addenda ad Galerinam. 1. Galerina robertii sp. n., eine neue Art aus den französischen Alpen 85-90](#)