

Galerina beinrothii nov. spec., Panaeolus uliginosus J. Schaeff. und andere Agaricales aus Flachmooren Oberbayerns

Von A. Bresinsky

Mit 9 Abbildungen

In den Flachmooren des bayerischen Alpenvorlandes findet sich eine sehr interessante Pilzflora, die bisher nur wenig untersucht wurde. Es sei hier an die seltene *Hohenbuehelia longipes* (Boud.) erinnert, die in von *Aulacomnium palustre* (L. ap. Hedw.) Schwaegr. beherrschten Hoch- und Flachmoorausbildungen gedeiht. Über den Nachweis des genannten Pilzes in Bayern, der möglicherweise seines Standortes und seiner frühen Erscheinungszeit wegen übersehen wird, konnte kürzlich berichtet werden (Bresinsky 1963). Zur vegetationskundlichen Charakterisierung der begangenen Moore (siehe Ellenberg 1963; Oberdorfer 1962) sei vorausgeschickt, daß sich in die Flachmoore hin und wieder kleinstflächige Hochmooranflüge mit Arten des Sphagnetum medii (wie *Sphagnum medium* Limpr., *Sph. recurvum* P. Beauv.) entwickeln, die als Beginn einer Hochmoorbildung durch Versauerung aufzufassen sind. Diese Stellen bringen teils die von Hochmooren bekannte Mykoflora mit *Galerina tibüocystis* (Atk.) Kühn., *G. gibbosa* Favre, *Omphalina sphagnicola* (Berk.) etc. zu Tage, teils aber auch Pilzarten, die in großflächigen Hochmoorkomplexen noch nicht beobachtet wurden. Auch die ausgesprochenen Kalkflachmoore beinhalten da und dort Versauerungsstellen mit einer teils eigenen, teils den Hochmooren \pm übereinstimmenden Sphagnumflora. Auf einige sehr auffallende Pilze der südbayerischen Flachmoore und ihrer zum Hochmoor tendierenden Ausbildungen möchte der vorliegende Beitrag aufmerksam machen.

1. *Galerina beinrothii* nov. spec. (Abb. 1 links, 2a, 3)

Pileus fulvi-brunneus, nitidus, hygrophanus, margine pellucidi-striato, obtusi-umbonatus, demum convexi-expansus vel leviter infundibiliformis, 2—3,5 cm latus. Stipes anulatus, infra anulum albi-fibrillosus, leviter flexuosus, demum cavus, 5 cm longus, 0,5 cm latus. Sapor leviter amarus, demum raphanacei-farinaceus; odor nullus. Sporae (9—) 10—12 (—13) \times 5,5—6 (—7) μ , rugulosae, areola suprapapulari glabra. Pleurocystidia et cheilocystidia collis attenuatis. Differt a *Galerina marginata* (Fr.) Kühn. (1), *G. helvoliceps* (Berk. & Curt.) Singer (2), *G. praticola* (Møller) Bas (3) epicuti primum gelatinosa (1,2), habitatione sphagnicola (1,2,3), sporis fuscis in KOH (1,3) saepe sublimoniformibus vel limoniformibus (1,2,3), tunica exosporiali solvata, paene calyptrata. Differt a *G. macquariensis* Smith & Singer (4) sporis longioribus, pileo latiori, non umbonati-papillato.

Es handelt sich um eine beringte *Galerina*, die man nach flüchtiger Betrachtung bei *Galerina marginata* einreihen möchte. Sie ist durch eine gelatinöse Epicutis, durch in KOH tief dunkelbraun verfärbende, relativ große Sporen, deren Exospor sich deutlich von der übrigen Sporenwand abhebt, sowie durch den Standort von allen bisher beschriebenen Arten der genannten Verwandtschaft deutlich verschieden. Ein Bestimmungsversuch mit der von Smith und Singer verfaßten Weltmonographie der Gattung führt zu keinem Ergebnis. Die vorhandenen Pleurocystiden, die \pm kalyptraten, deutlich ornamentierten Sporen, der jung eingerollte Hutrand, die

dünnwandigen, mit einem schmalen Hals versehenen Pleuro- und Cheilocystiden, der gut ausgebildete Stielring, der hygrophane, feucht sogar glänzende Hut sind Merkmale, welche in die Sektion *Naucoriopsis* verweisen, wo wir uns wegen der gelatinösen Epicutis (man prüfe junge Stücke) für die Stirps *Autumnalis* entscheiden müssen. Von den bei Smith und Singer hier aufgeführten Arten kommen alleine *G. macquariensis*, *G. unicolor* und *G. moelleri* in Frage. Von der ersteren unterscheidet sich unsere Sippe durch die deutlich größeren Sporenmaße, durch den höchstens stumpf gebuckelten Hut, durch die in der Breite $10\ \mu$ nur ausnahmsweise etwas übersteigenden Pleuro- und Cheilocystiden, durch den $2,5\ \text{cm}$ oft übertreffenden Hutdurchmesser und durch die Bindung an Sphagnum. Andere Kennzeichen wie beringter Stiel, fast kalyptrate Sporen, Pleurocystiden etc. hat unser Pilz mit der verglichenen Art gemein. Die beiden übrigen Species, *G. unicolor* und *G. moelleri*, von denen erstere von Smith und Singer nur vorsorglich in der Stirps *Autumnalis* wiederholt wird, unterscheiden sich ebenfalls von unserem Pilz deutlich, insbesondere durch die nicht kalyptraten Sporen. Wenn man von der gelatinösen Epicutis, deren Hyphen kaum $2-3\ \mu$ Durchmesser erreichen, absieht, gibt es in der benachbarten Stirps *Marginata* Arten, mit denen unser Pilz recht viele Gemeinsamkeiten hat. Dies gilt gerade für *G. helvoliceps*, deren Sporen denen unserer *Galerina* in Form, Größe, in der rauhen äußeren Struktur und in ihrem starken Nachdunkeln bei Beobachtung in KOH sehr nahe kommen. Auch die angegebenen makroskopischen Merkmale passen weitgehend auf unseren Pilz. Der Standort und die in der Jugend deutlich gelatinöse Epicutis erlauben es jedoch, die in den bayerischen Mooren gefundene Sippe von *G. helvoliceps* abzugrenzen. Weiterhin wäre es vom pflanzengeographischen Standpunkt wenig wahrscheinlich, daß eine offensichtlich wärmeliebende Sippe süd- bis mittelamerikanischer und ostasiatischer Verbreitung, die in Europa nur in Gewächshäusern gefunden wurde, mit einer in nordisch-alpin getönten Sphagnummooren identisch sein sollte.

Eine die Epicutis betreffende Bemerkung sei noch angeschlossen. Smith und Singer kennen innerhalb der hier zur Diskussion stehenden Verwandtschaft Arten, bei denen eine \pm hyaline, aber nicht gelatinöse Epicutis mit über $3\ \mu$ breiten Hyphen ausgebildet ist. Die Epicutis unserer Art ist als gelatinös anzusprechen, da die hyalinen, $3\ \mu$ kaum übersteigenden Hyphen einen stark verquollenen Eindruck machen. In einer Studie über die beringten Galerinen Europas bringt Bas einen Schlüssel, nach dem unsere Sippe am ehesten als *G. praticola* zu bestimmen ist. Dagegen kommen die anderen dort aufgeführten Arten keineswegs in Frage. *G. praticola* ist auf eine nicht ganz zweifelsfreie Diagnose begründet. Bas hat allerdings das Typusmaterial nachuntersucht* und damit wenigstens die mikroskopischen Daten weitgehend ergänzt. Als verwirrender Umstand ist in Rechnung zu ziehen, daß die Art von Orton im Sinne von *G. unicolor* gedeutet wurde. Die mikroskopischen Befunde von Bas zeigen, daß *G. praticola* (Møller) Bas nicht identisch ist mit *G. praticola* (Møller) Orton und nicht mit letzterem Namen in die Synonymie von *G. unicolor* gezogen werden darf, wie es wohl versehentlich durch Smith und Singer geschehen ist. Zu prüfen ist aber die an anderer Stelle ihrer Monographie geäußerte Vermutung, daß *G. praticola* mit *G. helvoliceps* übereinstimmen könnte, obwohl *G. praticola* schlankeren Habitus besitzt und gegenüber der vorwiegend südlichen *G. helvoliceps* hauptsächlich nördlich verbreitet sein dürfte. Für uns erhebt sich unabhängig von diesem nur nach Untersuchung eines größeren Materials lös-

baren Identitätsproblems die Frage, wie unser Pilz von *G. praticola* abgegrenzt werden kann. Unsere Art weicht gegenüber *G. praticola* durch den kräftigen Wuchs, durch den Standort und durch zitronenförmig ausgezogene Sporenspitzen ab. Ein großer Prozentsatz von Sporen verschiedener Aufsammlungen gleicht in der Form dem Typ, den Moser sublimoniform bis limoniform nennt. Smith und Singer schreiben von abnormen Sporen, bei denen das distale Viertel oder Drittel stark verlängert ist. Sie lassen diese meist auch durch fehlende Ornamentation sich als abnorm ausweisenden Gebilde bei der Beschreibung außer acht. Bei unserem Pilz kann darüber kein Zweifel bestehen, daß die zitronenförmig gestalteten Sporen (mit Ausnahme einiger weniger luxurierender Formen) einen Bestandteil des normalen Ausbildungsmusters darstellen. Für *G. praticola* sind das Vorkommen in Rasenflächen, die kaum in KOH nachdunkelnden, distal abgerundeten Sporen und der recht grazile Habitus kennzeichnend. Ob *G. praticola* eine gelatinöse Epicutis ausbildet, ist leider noch nicht festgestellt worden. Hier muß noch von einer einstweilen nicht sicher bestimmbareren Aufsammlung einer beringten *Galerina* aus einem Schoenetum (Surtal bei Rückstetten, Lkr. Traunstein, 19. 6. 1965, leg. W. Braun, Beleg in M) berichtet werden. Wegen der am distalen Ende nicht zitronenförmig zugespitzten Sporen, des sich ablösenden Exospors, des dünnen Stieles und des relativ kleinen Hutes möchte ich diesen Pilz als *Galerina cf. praticola* bezeichnen, zumal er nicht zwischen Sphagnen wuchs. Bedenken ergeben sich hinsichtlich der an der unteren Grenze der angegebenen Größe bleibenden Sporen und ihrer Verfärbbarkeit in KOH. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die KOH-Verfärbung der Sporen am älteren Herbarmaterial, wie es der Typusbeleg von *G. praticola* darstellt, eventuell ausbleiben könnte. Erwähnenswert ist schließlich die festgestellte gelatinöse Epicutis (Vgl. Abb. 2c, 4).

Die angeführten Unterscheidungsmerkmale reichen meiner Ansicht nach aus, um die hier gekennzeichnete Sippe von den nächstverwandten, insbesondere auch von *G. praticola* zu trennen und eine neue Art zu beschreiben, die ich zu Ehren meines verstorbenen Pilzlehrers, Herrn F. Beinroth, *Galerina beinrothii* nenne.

Beschreibung:

Hut: fahlbraun (Séguy 192, 193), glänzend, hygrophan, im durchwässerten Zustand durchscheinend gerieft, zunächst flach gebuckelt, später verflacht bis eingesenkt, Hutrand zunächst eingebogen, später gerade, Durchmesser des Hutes 2 bis 3,5 cm.

Stiel: ähnlich wie der Hut gefärbt, mit deutlich abgegrenztem, häutigem Ring, darunter mit weißen Fasern, Oberfläche wellig uneben und insgesamt unregelmäßig verbogen, innen hohl werdend, 5 cm lang, 0,5 cm breit.

Lamellen: braun, abgerundet angeheftet, z. T. schwach herablaufend.

Geschmack: zunächst etwas bitter, nach einiger Zeit teils an Rettich, teils an Mehl erinnernd.

Geruch: ohne besondere Feststellung, jedenfalls nicht mehlig.

Mikroskopische Merkmale: Gelatinöse Epicutis bei jungen Exemplaren vorhanden, ca. 20—40 (—50) μ mächtig, aus z. T. verbogenen, 2—3 μ im Durchmesser kaum übersteigenden Hyphen aufgebaut. Sporen (9—) 10—12 (—13)/5,5—6 (—7) μ (abnorme Sporen bis 14 μ lang), in der Seitenansicht unsymmetrisch, teils amygdaliform, teils (sub-) limoniform, distales Ende und Fläche oberhalb des Api-

culus („plage area“) glatt, sonst Sporenwandung deutlich rauh. Das Exospor ist von der übrigen Sporenwand — bei Beobachtung in Wasser, Ammoniak und KOH — deutlich abgelöst, in der Nähe der „plage area“ fast öhrchenförmig abstehend (kalyptat). Die Sporen verfärben sich sowohl in Ammoniak als auch in KOH von Gelb nach Braun; in KOH sind sie tief dunkelbraun. Die Basidien sind 4sporig. Pleurocystiden ca. $45\ \mu$ lang, bauchig ($-14\ \mu$) angeschwollen und in einen ca. $5\ \mu$ breiten Halsteil verjüngt, z. T. auch durchgehend schlank. Cheilocystiden $40-50-60\ \mu$ lang, bauchiger Teil $8-10\ \mu$ breit, Hals ca. $30\ \mu$ lang und $5\ \mu$ breit.

Standort: Zwischen Sphagnen in Versauerungsstellen des Primulo-Schoenetum mit *Sphagnum warnstorffianum* Du Rietz und *Campyllum stellatum* (Schreber ap. Hedw.) Bryhn (2). Außerdem in Hochmooranflügen innerhalb des Caricetum fuscae mit *Sphagnum medium* Limpr., *Sph. recurvum* P. Beauv., *Aulacomnium palustre* (L. ap. Hedw.) Schwaegr. und *Calliargon stramineum* (Dicks.) Kindb. Im Frühjahr erscheinend (Mai 1963 und Mai 1966 beobachtet, Mai 1966 spärlich).

Typusbeleg: Niedermoor bei Unterbuchen im Lkr. Tölz, Mai 1963, leg. A. Bresinsky (M) (Beleg 1)

Weitere Belege: südl. Kreut im Flachmoor, Lkr. Tölz (unweit Königsdorf), 23. 5. 1963, leg. A. Bresinsky (M) (Beleg 2). — Flachmoorwiese südl. Kreut Lkr. Tölz zwischen Arten des Sphagnetum medii, 14. 5. 1966 — No. 53, leg. A. Bresinsky (M) (Beleg 3).

2. *Panaeolus uliginosus* J. Schaeff. (Abb. 1 rechts, 5)

Der Pilz wurde 1947 von J. Schaeffer beschrieben und von *Panaeolus fimicola* (Fr.) Gill. abgegrenzt. J. Schaeffer läßt in seiner Diagnose allerdings offen, ob der Pilz der Niedermoorwiesen als Art oder als Unterart zu bewerten sei. Da die Sippe in einigen Merkmalen wie Sporengröße, Zonierung des Hutes und durch den Standort deutlich von *P. fimicola* geschieden ist, wird der Status einer Art festgelegt. *P. uliginosus* erscheint jährlich im Mai in großer Zahl auf den Kalkflachmooren, die soziologisch meist dem Primulo-Schoenetum (mit *Primula farinosa*, *Gentiana clusii* etc.) zuzurechnen sind. Eine Bindung an Dung besteht offenbar nicht. Der Pilz hat einige Gemeinsamkeiten (Wuchsort, kleinere Sporen) mit dem nordamerikanischen *Panaeolus fontinalis* A. H. Smith 1948, mit dem er nah verwandt sein dürfte.

Beschreibung:

Hut: hygrophan, feucht dunkelbraun, glänzend, selbst im feuchten Zustande mit grauweißlichen, konzentrischen Zonen, beim Austrocknen mit konzentrischen Trocken- und Rißzonen und dadurch abwechselnd dunkelbraun und heller grau gezont, feucht schwach durchscheinend gerieft, glockig oder kegelig glockig, $1-1,5$ cm hoch, $1,6-2$ cm breit.

Stiel: graugelblich, braunschwarz, unten anliegend filzig, oben weißflockig bis mehlig bereift, längstreifig, schwärzend, $7-8 \times 0,15$ cm.

Lamellen: schwarzbraun, Lamellenschneide weiß, etwas gezähnt, tränend.

Mikroskopische Merkmale: Die weißliche Hutbekleidung besteht aus runden Zellen (bis ca. $20\ \mu$ im Durchmesser). Pileo-, Cheilo- und Kaulocystiden vorhanden. Pileocystiden schlauchförmig, $35-40\ \mu$ lang, $5-8\ \mu$ breit, z. T. mit leicht keulig angeschwollenen Enden oder bauchförmig verdickt und mit verjüngter Spitze ($25-15\ \mu$). Cheilocystiden schlauch-, flaschen- oder keulenförmig, $20-35-40 \times 10\ \mu$, Einschnürungen nur $5\ \mu$. Kaulocystiden reichlich, in der Form den Cheilo-

cystiden ähnelnd, 30—40×8—13 μ . Sporen 9—10 (—11,5)×(5,5) 6—7 (—8) μ , im Seitenprofil etwas unsymmetrisch, durch den Keimporus breit abgestutzt.

Standort: Kalkflachmoore, vorzugsweise im Primulo-Schoenetum, erscheint im Mai gesellig, nicht fimicol.

Beleg: Flachmoorwiese südlich Kreut, Lkr. Tölz, 14. 4. 1966, leg. A. Bresinsky (M).

3. Weitere Agaricales aus Flachmooren

Von den übrigen in Niedermooren beobachteten Pilzen sind *Psilocybe inquilina* (Fr. ex Fr.) Bres., *Psilocybe spec.*, *Agrocybe praecox* var. *sphaleromorpha* Bull. ex Fr., *Rhodophyllus asprellus* Quéél., *Rh. ardosiacus* (Bull.) Quéél., *Gerronema fibula* (Bull. ex Fr.) Sing., *Leptoglossum lobatum* (Pers. ex Fr.) Ricken zusammen mit dem Nichtblätterpilz *Bovistella paludosa* (Lév.) Lloyd zu nennen. Am wenigsten spezifisch ist *Gerronema fibula*; sie findet sich in verschiedensten Gesellschaften. In Flachmoorgesellschaften macht sich die Art vor allem dort breit, wo *Aulacomnium palustre* im \pm dichten Schluß gedeiht. Alle anderen Pilze wurden im Primulo-Schoenetum festgestellt. Belege sämtlicher Arten sind in der Botanischen Staatssammlung München hinterlegt worden. Von den oben erwähnten Pilzen sei auf *Psilocybe inquilina* und *Psilocybe spec.* etwas näher eingegangen.

Beschreibung einer Aufsammlung von *Psilocybe inquilina* (Fr. ex Fr.) Bres. (Abb. 7, 9).

Hut: dunkelbraun, hygrophan, glänzend, etwas klebrig?, durchscheinend gerieft, austrocknend fuchsigocker bis fast weiß, flach gewölbt, später leicht vertieft, dabei aber gebuckelt, dünnfleischig.

Stiel: etwa wie der Hut getönt, abwärts schwarzbraun verfärbend, dünn, ziemlich zäh, vom Velum weißflockig, mit flüchtigem aber deutlich abgesetztem Ring.

Lamellen: herablaufend, tiefbraun, mit gezählter, hellerer Schneide, 1—2(—3) Zwischenlamellen.

Geruch und Geschmack: pilzartig ohne besondere Feststellung.

Mikroskopische Merkmale: Pleurocystiden fehlen, Cheilocystiden vorhanden, flaschenförmig, unregelmäßig verbogen, 25—30 μ lang, Basis 8—10 μ breit, im verjüngten Teil 2—4 μ . Hals am Ende oft wieder etwas kopfförmig verdickt. Sporen frisch in Wasser violettbraun gefärbt, mit deutlichem Keimporus, 7—7,5—8/4,5—5—6 μ , Huthaut gestreckt zellig.

Standort: Zwischen *Campylium stellatum* (Schreber ap. Hedw.) Bryhn und *Climacium dendroides* (L. ap. Hedw.) Weber et Mohr im Primulo-Schoenetum, Mai.

Beleg: Oberbayern, Moor südl. Kreut Lkr. Tölz, Mai 1966 — No. 50, leg. A. Bresinsky.

Beschreibung einer Aufsammlung von *Psilocybe spec.*, (Abb. 6,8).

Im Frühjahr 1963 fand ich in einem Primulo-Schoenetum bei Münsing im Lkr. Wolfratshausen einen sehr auffälligen Pilz, der habituell bestens mit der von Lange gegebenen Abbildung von *Pholiotina vestita* (Lge. 129 F) übereinstimmte. Die mikroskopische Untersuchung ließ aber keine zelligen Huthautstrukturen er-

kennen. Die Epicutis besteht vielmehr aus einer Schicht gestreckter Hyphen, die sich recht deutlich vom tieferen Hutgewebe absetzen.

Hut: braunrot bis kastanienbraun, nicht klebrig?, hygrophan, feucht durchscheinend gerieft und glänzend, beim Trocknen schmutzigweiß ausblassend, breit konisch mit deutlichem, aber \pm stumpfen Buckel, schließlich ausgebreitet und \pm verflacht bis vertieft. Besonders die jungen Exemplare am Hutrand mit spitzen, abstehenden Velumresten, 2—2,5 cm im Durchmesser erreichend.

Stiel: schlank, braun bis dunkelbraun, verbogen, mit weißlichen Flocken versehen.

Lamellen: dunkelbraun, mit weißer unregelmäßiger Lamellenschneide, fast entfernt, herablaufend.

Mikroskopische Merkmale: Cheilocystiden ca. 30 μ lang, flaschenförmig, im basalen Teil bis 9 μ , im verjüngten oberen Teil 4,5 μ breit, nicht kopfig verdickt. Sporen am abgestumpften distalen Ende mit deutlichem Keimporus, in KOH rostbraun, 7—8/5 μ . Epicutis eine aus liegenden Hyphen gebildete Deckschicht (25—30 μ), deren \pm hyaline Einzelelemente (ca. 2 μ breit) schwer identifizierbar sind. Hypoderm aus langgestreckten, 5—7 μ breiten Hyphen.

Standort: Gesellig im Primulo-Schoenetum, Mai.

Beleg: Niedermoor bei Münsing, Lkr. Wolftrathausen, 11. 5. 1963, leg. A. Bresinsky (M).

Auf Grund dieser Beschreibung könnte man geneigt sein, vorliegenden Fund *Psilocybe inquilina* zuzurechnen. Die Anatomie des Hutes zeigt, daß der Pilz mit dieser Art nicht identisch ist. Als weiteres, auffälliges Unterscheidungsmerkmal ist zu werten, daß Lamellenstücke von *Ps. inquilina* in KOH ihre purpurbraune Färbung behalten, während sie bei *Psilocybe spec.* sofort ockerbraun entfärben. Es ist zu erwägen, ob unser Pilz nicht besser bei *Pachylepyrium* unterzubringen ist; eine genauere Untersuchung der Sporenfarbe im frischen Zustande müßte darüber Klarheit verschaffen.

Literatur:

- Bas, C.: Notes on *Agaricales* II, *Persoonia* 1, 303—314, 1960. —
 Bresinsky, A.: *Hohenbuehelia longipes* (Boud.) (= *Omphalia aulacomnii* J. Schiff.) in Bayern, *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 36, 63—64, 1963. —
 Ellenberg, H.: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Stuttgart 1963. —
 Kühner, R. u. D. Lamoure: *Galerina moelleri* Bas = *Pholiota pumila* (Fr.) Karst. ss. Möller, *Soc. mycol. France* 81, 243—257, 1965. —
 Lange, J. E.: Flora Agaricina Danica, Kopenhagen 1935—1940. —
 Moser, M.: Die Gattung *Phelegmacium*, in *Pilze Mitteleuropas* 4, Bad Heilbrunn 1960. —
 Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Stuttgart 1962. —
 Orton, P. D.: New Check List of British Agarics and Boleti 3, *Trans. Brit. mycol. Soc.* 43, 159—439, 1960. —
 Poelt, J.: Moosgesellschaften im Alpenvorland, *Sitz. Ber. Öster. Akad. Wiss., math.-naturw. Klasse, Abt. I*, 163, 141—174 u. 495—539, 1954. —
 Schaeffer, J.: Beobachtungen an oberbayerischen Blätterpilzen, *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 27, 201—225, 1947. —
 Séguy, E.: Code universel des Couleurs, Paris 1936. —
 Smith, A. H.: Studies in the dark-spored Agarics, *Mycologia* 40, 669—707, 1948. —
 Smith, A. H. u. R. Singer: A Monograph on the Genus *Galerina* Earle. New York und London 1964. —

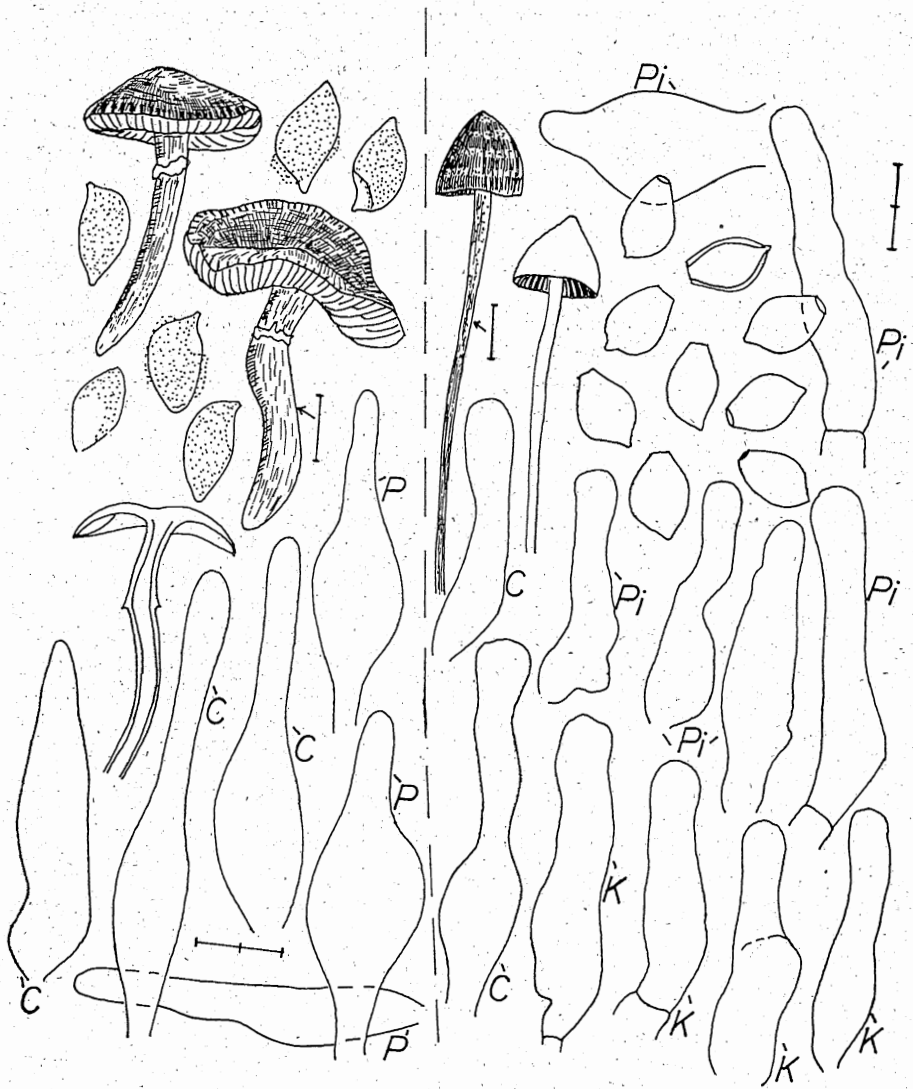


Abb. 1

links: *Galerina beirothii* Bsky. C = Cheilocystiden, P = Pleurocystiden; Maßstab bei allen Mikrozeichnungen = 10 μ , bei den Fruchtkörpern = 1 cm
 rechts: *Panaeolus uliginosus* J. Schaeff. Pi = Pileocystiden, K = Kaulocystiden

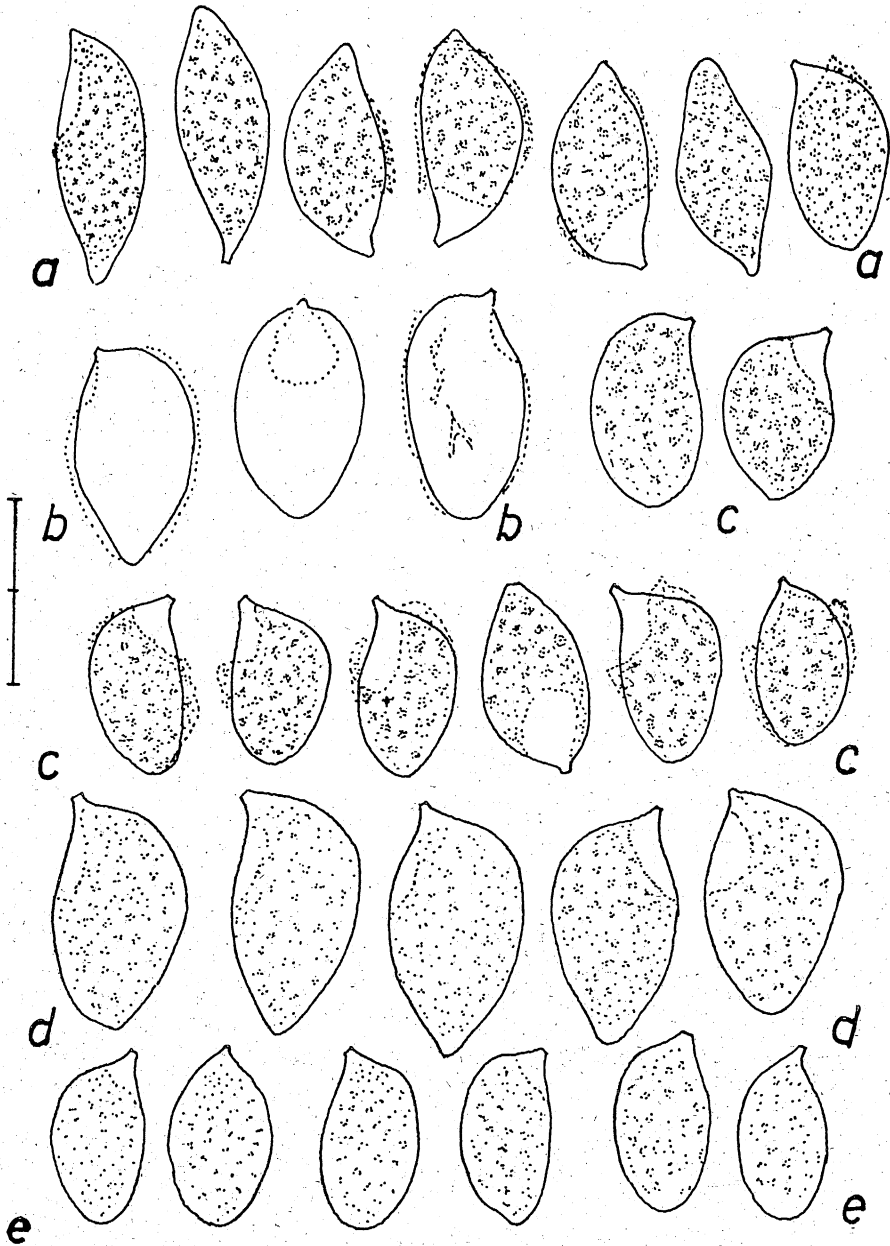


Abb. 2

Sporen von: *Galerina beinrothii* a); *G. praticola* nach Bas (Ornamentation nicht eingezeichnet) b); *G. cf. praticola* c); *G. moelleri* d); *G. marginata* e);

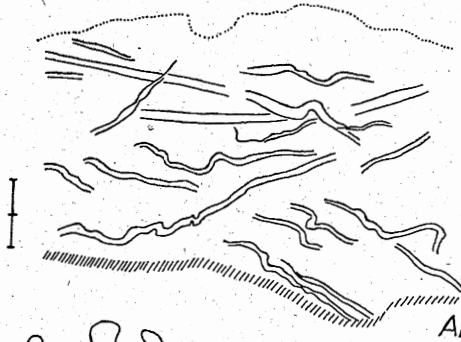


Abb. 3

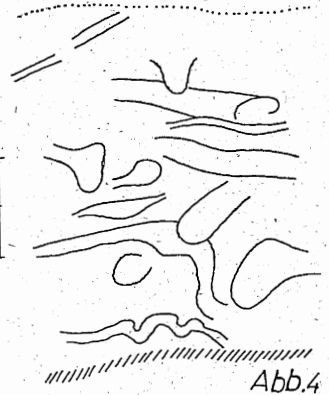


Abb. 4

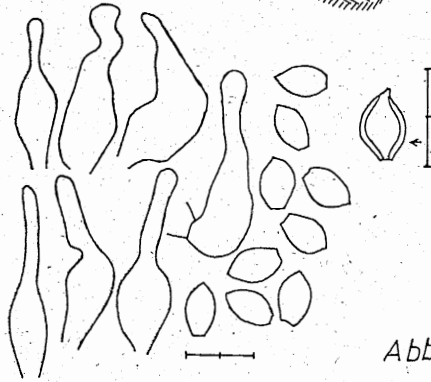


Abb. 7

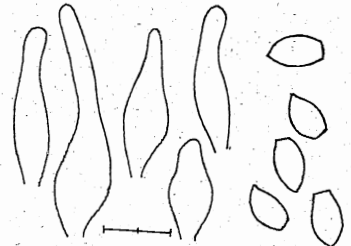


Abb. 6

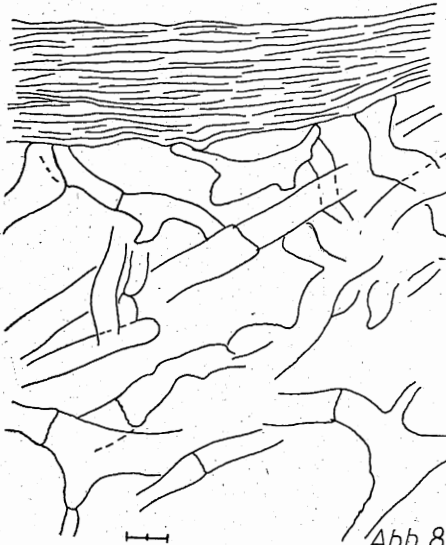


Abb. 8

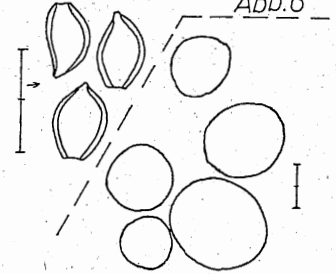


Abb. 5

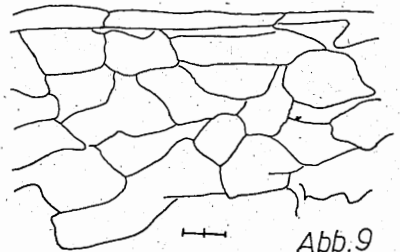


Abb. 9

Abb. 3 Epicutis von *Galerina beinrothii*. — Abb. 4 Epicutis von *Galerina cf. praticola*. —
 Abb. 5 Epicutiszellen von *Panaeolus uliginosus*. — Abb. 6 Cheilocystiden und Sporen
 von *Psilocybe spec.* — Abb. 7 Cheilocystiden und Sporen von *Psilocybe inquilina*
 (Fr. ex Fr.) Bres. — Abb. 8 Huthaut im Radialschnitt von *Psilocybe spec.* — Abb. 9 Hut-
 haut im Radialschnitt von *Psilocybe inquilina*

Zusammenstellung der für die Zeichnungen verwendeten Belege

- Galerina beinrothii*: Typusbeleg (M), Abb. 2a; Kreut, 23. 5. 63 (M), Abb. 1 links; Kreut, 1966 (M), Abb. 3.
Galerina marginata: Augsburg: Haspelmoor, 7. 10. 64, leg. J. Stangl (M), Abb. 2e.
Galerina moelleri: Lappland, Abisko, 15. 8. 1965, (M) — No 2—292, Bresinsky, Abb. 2d.
Galerina cf. praticola: Surtal Lkr. Traunstein bei Rückstetten, 19. 6. 65, leg. W. Braun (M), Abb. 2c u. 4.
Panaeolus uliginosus: Kreut Lkr. Tölz, Mai 1966, leg. A. Bresinsky (M) — No 4—49 und 4—55, Abb. 1 rechts und 5
Psilocybe inquilina: Moor südl. Kreut Lkr. Tölz, Mai 1966, leg. A. Bresinsky (M) — No 4—50, Abb. 7 u. 9.
Psilocybe spec.: Münsing Lkr. Wolfratshausen, leg. A. Bresinsky (M), Abb. 6 u. 8.

Beiträge zur Revision M. Britzelmayrs „Hymenomyceten aus Südbayern“ 3.

(Hygrophoraceae und die Gattung *Asterophora* in der Augsburger Umgebung)

Von A. Bresinsky und J. Stangl

Mit 1 Abbildung

In diesem Beitrag werden Arten der Gattungen *Camarophyllus* (4), *Hygrocybe* (9), *Hygrophorus* (15) und *Asterophora* (2) aufgeführt. Mit Ausnahme von vier bei Britzelmayr gut dargestellten Pilzen konnten alle Arten von den Verfassern selber beobachtet werden. Die Zahl der um Augsburg nachgewiesenen Hygrophoreen mag im Verhältnis zu den bei Britzelmayr genannten klein erscheinen. Es ist aber zu berücksichtigen, daß Britzelmayr die reiche Flora der montanen Wiesen und Weiden der Alpen in seine Untersuchungen einbezog. Viele Arten dieses Bereiches kommen in den tieferen Lagen des schwäbisch-bayerischen Hügellandes um Augsburg nicht mehr vor.

Es werden wieder Abkürzungen verwendet, die im ersten Beitrag (Z. f. Pilzk. 30, 95—106, 1964) erläutert wurden, und von denen hier nur einige wiederholt werden: Aqu. = Aquarellbeleg vorhanden, F = Fundort, M = Beleg im Staatsherbarium München, ! = Farbabildung in Britzelmayr (Britz.) wird als korrekt angesehen. Durch die vierstelligen Ziffern werden die Meßtischblattgrundfelder angegeben, in denen die Sippen vorkommen (vgl. Karte in Beitrag 1).

Herrn Professor Dr. M. Moser danken wir für Hinweise.

Hygrophoraceae

Literatur: Allescher, A.: Verzeichnis in Südbayern beobachteter Basidiomyceten, München 1884. — Bresinsky, A.: Zur Kenntnis der Weißen Schnecklinge, Zeitschr. f. Pilzk. 29, 4—13, 1963. — Bresinsky, A.: Abgrenzung einiger Arten der Sekt. *Hygrophorus*, Gattung *Hygrophorus* und ihr Vorkommen in Schweden, Zeitschr. f. Pilzk. 31, 1—6, 1965. — Hennig, B.: in Michael-Hennig, Handbuch für Pilzfreunde 3, Jena 1964. — Hesler, L. R. und A. H. Smith: North american species of *Hygrophorus*, Knoxville 1963. — Killer-