Pilze von besonderen Standorten (1): Erico-Pinetea und einige ihrer Kontaktgesellschaften

ANDREAS BRESINSKY

Institut für Botanik der Universität, D-93040 Regensburg

Eingereicht am 23.1. 1997

Bresinsky, A. (1997) - Fungi from special habitats (1): Erico-Pinetea and some of their adjacent associations. Myc. Bav. 2: 12 - 20.

Key Words: Macromycetes, Erico-Pinetea, Germany, Bavaria, Oberbayern.

Summary: Macromycetes are recorded from the *Molinia-Pinus*-association and from the Calamagrostio-Pinetum within the Erico-Pinetea. *Russula torulosa* var. *fuscorubra* and *Entoloma porphyrofibrillum* have not been observed in Germany so far; they were found in the Calamagrostio-Pinetum. *Entoloma queletii* (from the *Molinia-Pinus*-association) is recorded for the first time in Bavaria. Further records of macromycetes were made in the Alnetum incanae and in the Salicetum eleagni, two communities developing in contact with Erico-Pinetea-associations.

Zusammenfassung: Innerhalb der Erico-Pinetea werden für die Molinia-Pinus-Gesellschaft und für das Calamagrostio-Pinetum einige beobachtete Großpilze genannt. *Russula torulosa* var. *fuscorubra* und *Entoloma porphyrofibrillum* sind in Deutschland bislang nicht beobachtete Sippen; beide wurden im Calamagrostio-Pinetum festgestellt. *Entoloma queletii* wird in der Molinia-Pinus-Gesellschaft beobachtet als Erstnachweis in Bayern. Weitere Beobachtungen beziehen sich auf das Alnetum incanae und auf das Salicetum eleagni, die im Kontakt zu Erico-Pinetea-Gesellschaften stehen.

Mit dem hier veröffentlichten Beitrag wird eine Reihe begonnen, die dem Nachweis von Pilzen in mykologisch bisher wenig oder überhaupt nicht untersuchten Pflanzengesellschaften dient. Als Referenz für die Feststellung der geringen oder fehlenden mykologischen Bearbeitung bestimmter Pflanzengesellschaften wird die jüngst veröffentlichte *Mykologische Standortkunde* (BRESINSKY et al. 1995) samt ihren Nachträgen (BRESINSKY 1996b) verwendet. Annähernd vollständige Auflistungen der Pilzarten bezogen auf solche Pflanzengesellschaften werden nur in langjährigen, regelmäßigen Beobachtungen möglich sein und sind daher zunächst innerhalb dieser Reihe auch nicht vorgesehen. Ziel ist vielmehr, durch Feststellung einzelner, möglichst bemerkenswerter Pilzarten das mykologische Interesse auf wenig beachtete Pflanzengesellschaften bzw. Standorte zu richten und gleichzeitig für sie den Nachweis des Vorkommens von Großpilzen zu erbringen oder wenigstens zu bestätigen.

Die im folgenden genannten Code-Ziffern für Pflanzengesellschaften entsprechen denen in der *Mykologischen Standortkunde*. Die hier mitgeteilten Beobachtungen von Großpilzen in Erico-Pinetea und in deren Kontaktgesellschaften wurden, soweit nicht anders ausgewiesen, im Gebiet der Ascholdinger Au (MTB 8134/2) und in einem Pfeifengras-Kiefernwald bei Geretsried (MTB 8135/1), jeweils an der Isar bei Wolfratshausen südlich München gelegen, durchgeführt. Die dortigen Kiefernwaldgesellschaften wurden erstmals von SEIBERT (1958) hinsichtlich ihrer Struktur und Dynamik umfassend behandelt. Einige wenige Beobachtungen aus früherer Zeit stammen auch aus dem Haunstetter Wald am Lech südlich von Augsburg (MTB 7731/2), dessen Schneeheide-Kiefernwälder von BRESINSKY (1959) erfaßt wurden. Belege zu den hier mitgeteilten Beobachtungen werden in der Botanischen Staatssammlung München (M) deponiert.

Die Nomenklatur der angegebenen Gefäßpflanzen und Moose richtet sich größtenteils nach HÖLZEL (1996).

Erico-Pinetea sind artenreiche, durch höhere Anteile xerophytischer Sippen gekennzeichnete Kiefernwälder kalkreicher Trockenstandorte des dinarisch-alpischen Gebirgsraumes und dessen Umfeldes. Sie sind von der montanen bis zur subalpinen Stufe schwerpunktmäßig verbreitet. Im Alpenvorland stocken entsprechende Bestände auf den kalkreichen Geröllen der alluvialen Schwemmfluren, besonders von Lech und Isar. Die Erico-Pinetea haben eine aktuelle, von früherer Sichtweise etwas abweichende, moderne Bearbeitung durch HÖLZEL (1996) erfahren. Diese neue Bearbeitung macht einige Ergänzungen bzw. Korrekturen in der *Mykologischen Standortkunde* notwendig, auf die hier ebenfalls eingegangen werden soll:

Artenreiche Waldkiefernbestände (S.59; zu 12.51)

Hier ist nach BON 1970 (Kalkkiefernwälder) BON & GEHU 1973 (als Erico-Pinion) anzufügen (Literaturzitate in BRESINSKY et al. 1995).

Erico-Pinetum sylvestris (S.59; zu 12.51.01 ss. restr.)

Nach HÖLZEL (1996) muß diese Gesellschaft wieder in dem durch BRAUN-BLANQUET festgelegten Sinne aufgefaßt werden. Assoziations-Kennarten und zugleich Differentialarten sind *Galium lucidum*, *Melampyrum pratense*, *Dicranum polysetum*, *Viscum laxum*, *Goodyera repens* und *Achnatherum calamagrostis*. Dem Vorkommen dieser Arten steht das Fehlen von *Festuca amethystina*, *Thesium rostratum*, *Coronilla vaginalis*, *Molinia coerulea*, *Potentilla erecta*, *Carex flacca* und *Linum catharticum* gegenüber. Das Erico-Pinetum in dieser Umgrenzung ist für die zentralalpischen Trockentäler wie das Inntal von Innsbruck bis ins Unterengadin, für das Churer Rheintal samt Nebentäler sowie für das Wallis charakteristisch. Die Gesellschaft fehlt in Deutschland; früher so bezeichnete Assoziationen gehören dem Calamagrostio-Pinetum (s.d.) an. Der in der *Mykologischen Standortkunde* gegebene Hinweis auf HORAK 1985 (zitiert nach BRESINSKY & al. 1995) bezieht sich jedoch nach wie vor, d. h. auch in dem hier vorgetragenen eingeschränkten Sinne auf das Erico-Pinetum. Hingegen ist die Zuordnung der Arbeit von BON & GEHU (1973) besser allgemein zu artenreichen Kiefernwäldern (Erico-Pinion; 12.51) vorzunehmen.

***Molinia-Pinus*-Gesellschaft (12.51.02; als Molinio-Pinetum)**

Solche Bestände werden von HÖLZEL (1996) als ranglose Gesellschaft ohne eigene Assoziationskennarten gefaßt. Daher ist die Bezeichnung Molinio-Pinetum durch *Molinia-Pinus*-Gesellschaft zu ersetzen. In BRESINSKY et al. (1995) wird für diese Gesellschaft keine mykologische Literatur angegeben. Ein besonders schöner Bestand ist bei Geretsried, z. T. auch in der Ascholdinger Au ausgebildet. Hier konnten anläßlich einer einzigen Begehung am 15. 9. 1996 folgende Pilzarten notiert werden:

Cantharellus xanthopus (Pers.) Duby (= *C. lutescens*), *Conocybe tenera* (Schaeff.: Fr.) Fay. (Wegrand), *Cortinarius anomalus* (Fr.: Fr.) Fr., *Cortinarius infractus* (Pers.: Fr.) Fr., *Cortinarius limonius* (Fr.: Fr.) Fr., *Cortinarius nanceiensis* Mre., *Cortinarius orellanoides* R. Hry. (= *C. rubellus*, *C. speciosissimus*), *Cortinarius pseudosalor* Lge., *Cortinarius spilomeus* (Fr.: Fr.) Fr., *Cortinarius subtortus* (Pers.: Fr.) Fr., *Cortinarius variecolor* (Pers.: Fr.) Fr., *Cortinarius varius* (Schaeff.: Fr.) Fr., *Cortinarius venetus* (Fr.: Fr.) Fr., *Cortinarius violaceus* (L.: Fr.) S. F. Gray, *Cystoderma amianthinum* (Scop.) Fay., *Entoloma cetratum* (Fr.: Fr.) Mos., *Entoloma queletii* (Boud.) Noordel., *Fomitopsis pinicola* (Schw.: Fr.) Karst. (an *Picea*), *Gloeophyllum odoratum* (Wulf.: Fr.) Imazeki, *Guepinia helvelloides* (DC.: Fr.) Fr., *Gymnopilus penetrans* (Fr.) Murr., *Hebeloma senescens* (Batsch) Berk. & Br. (= *H. edurum*), *Hydnum repandum* L.: Fr. (auch unter *Fagus*),

Hydnum rufescens Fr.: Fr., *Hygrocybe calciphila* Arnolds, *Lactarius camphoratus* (Bull.: Fr.) Fr., *Lepiota cristata* (A. & S.: Fr.) Kumm. (Wegrand), *Lycoperdon perlatum* Pers.: Pers., *Marasmius androsaceus* (L.: Fr.) Fr. , *Marasmius bulliardii* Quél. (auf Fichtennadeln), *Marasmius torquescens* Quél. (= *M. lupuletorum*), *Megacollybia platyphylla* (Pers.: Fr.) Kotl. & P., *Mycena cinerella* (P. Karst.) P. Karst., *Mycena galericulata* (Scop.: Fr.) S. F. Gray (*Alnus*), *Mycena galopus* (Pers.: Fr.) Kumm., *Mycena rosella* (Fr.) Kumm., *Mycena sanguinolenta* (A. & S.: Fr.) Kumm., *Rickenella fibula* (Bull.: Fr.) Raith., *Russula caerulea* Fr. emend. Cke., *Russula sardonia* Fr., *Russula xerampelina* (Schaeff.) Fr. agg.

Innerhalb eines *Molinia-Pinus*-Bestandes im Haunstetter Wald südlich von Augsburg fand ich vor Jahren *Hygrophorus latitabundus* Britz. Die Aufsammlung wurde in BRESINSKY & STANGL (1966) als *H. fuscoalbus* (Lasch) Fr. abgebildet.

Calamagrostio-Pinetum (12.51.03)

Die Schneeheide-Kiefernwälder des Alpenvorlandes sind gegenüber denen der zentralapinen Täler seggen- und grasreich. Assoziationscharakterarten sind *Festuca amethystina*, *Thesium rostratum* und *Aquilegia atrata*. Als Differentialarten gegen des Erico-Pinetum dienen *Carex sempervirens*, *Potentilla erecta*, *Molinia coerulea*, *Carex flacca*, *Phyteuma orbiculare*, *Ranunculus nemorosus*, *Gymnadenia conopsea*, *Linum catharticum*, *Hippocrepis comosa*, *Viola hirta* und *Laserpitium latifolium*. Mykologische Notizen aus solchen, bisweilen überraschend pilzreichen Beständen wurden bisher offenbar nicht veröffentlicht. In der Ascholdinger Au konnten (größtenteils am 15. 9. 1996) im Calamagrostio-Pinetum folgende Arten beobachtet werden: *Bovista tomentosa* (Vitt.) Quél., *Chroogomphus rutilus* (Schaeff.: Fr.) O.K. Miller, *Clitocybe candicans* (Pers.: Fr.) Kumm., *Clitocybe candicans* var. *dryadicola* (Favre) Lamoure (*Dryas octopetala*), *Clitocybe fragrans* (With.: Fr.) Kumm., *Collybia tuberosa* (Bull.: Fr.) Kumm. (faulende Blätterpilzreste), *Cortinarius* cf. *russeoides* Mos., *Cortinarius spilomeus* (Fr .: Fr.) Fr., *Entoloma corvinum* (Kühner) Noordel., *Entoloma excentricum* Bres., *Entoloma incanum* (Fr.: Fr.) Hesler, *Entoloma olorinum* (Romagn. & Favre) Noordel., *Entoloma porphyrofibrillum* Noordel. (bei *Dryas octopetala*), *Hebeloma senescens* (Batsch) Berk. & Br. (= *H. edurum*), *Hygrocybe calciphila* Arnolds, *Hygrocybe conica* (Schaeff: Fr.) Kumm. (u. a. auch kleine Form mit *Dryas*), *Inocybe* cf. *inodora* Vel., *Lactarius deliciosus* (L.: Fr.) S.F. Gray, *Lactarius semisanguifluus* Heim & Lecl. (Beleg vom 22. 9. 1981 in REG), *Leucopaxillus mirabilis* (Bres.) Mos. (leg. Neuner, Beleg in M), *Mycena pura* (Pers.: Fr.) Kumm., *Panaeolus* cf. *ater* (J. Lange) Kühner, *Paxillus filamentosus* (Scop.) Fr. (*Alnus incana*), *Rhizopogon roseolus* (Fr.: Fr.) Th.M. Fries, *Russula torulosa* Bres. var. *fuscorubra* (Bres.) Romagn., *Suillus luteus* (L.) S.F. Gray, *Suillus variegatus* (Sw.: Fr.) O.K. Miller, *Thelephora terrestris* Ehrhart ex Willd.: Fr., *Volvariella pusilla* (Pers.: Fr.) Sing.

Von entsprechenden Beständen im Haunstetter Wald am Lech südlich Augsburg meldete STANGL in BRESINSKY & STANGL (1970) *Lactarius sanguifluus* Fr.

Alnetum incanae (14.12.01)

Diese Gesellschaft geht an Isar und Lech als Sukzessionsstadium bestimmten Ausbildungen des Erico-Pinions voraus. Die Assoziation ist mykologisch insgesamt ganz gut beobachtet worden. Im Bereich der Ascholdinger Au notierte ich am 15. 9. 1996: *Lepista nuda* (Bull.: Fr.) Cke., *Paxillus filamentosus* (Scop.) Fr.

Salicetum eleagni (14.11.02)

Auch diese Gesellschaft kann als vorausgehendes Sukzessionsstadium zu Ausbildungen einiger Erico-Pinion-Gesellschaften aufgefaßt werden. In der Ascholdinger Au wurden hier am 15. 9. 1996 notiert:

Hebeloma mesophaeum (Pers.) Quél. [cf. *H. versipelle* (Fr.) Gillet], *Hygrocybe persistens* (Britz.) Sing. (= *H. acutoconica*), *Inocybe dulcamara* (Alb. & Schw.: Pers.) Kumm., *Inocybe malenconi* Heim var. *megalospora* Stangl & Brsky., *Inocybe splendens* Heim var. *splendens*.

Notizen zu bemerkenswerten oder kritischen Arten

***Clitocybe candicans* var. *dryadicola*:** Weiße relativ kleine Trichterlinge mit mehr oder minder zentralem Stiel, mit wenig herablaufenden Lamellen, mildem Geschmack und weißlichem Sporenstaub, die als Saprophyten unter/mit Gehölzen fruchten, gehören zur Gruppe um *C. candicans*. In der alpinen Höhenstufe wird eine mit *Dryas* fruchtende, relativ kleine Sippe aus diesem Formenkreis als *C. candicans* var. *dryadicola* bezeichnet. Weitere differenzierende Merkmale zur Unterscheidung von der Nominatsippe fehlen. Aus diesem Grunde ist eine Zuordnung von Funden zu *C. candicans* var. *dryadicola* besonders im Flachland problematisch. In der Ascholdinger Au konnten kleine weiße Trichterlinge im lückigen Waldbestand des Calamagrostio-Pinetum in eindeutig engem Zusammenhang zu *Dryas*-Kleinspalieren aufgesammelt werden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß solche Aufsammlungen identisch sind mit alpinen Kollektionen unter *Dryas* und somit als *C. candicans* var. *dryadicola* angesprochen werden können.

***Cortinarius nanceiensis*:** Pilze aus der Subsektion *Percomes* mit braunem bis violettbraunem Velum an der Stielbasis und grünlichen Lamellen wurden mit obigem Namen belegt. Die Sporen wurden zu 11-12 (-12,5) x 6-7 µm gemessen, eine Sporengröße, die besser zu *C. russeoides* passen würde. *C. russeoides* mit unangenehmem Geruch und anders gefärbtem Velum wurde im Calamagrostio-Pinetum notiert. Die Trennung beider Sippen im Untersuchungsgebiet bedarf weiterer Aufmerksamkeit.

***Cortinarius violaceus*:** Die Pilze standen eindeutig im Bezug zu Nadelbäumen (Kiefer, Fichte), so daß die Zuordnung zu *Cortinarius hercynicus* möglich ist, falls sich eine solche Sippe von der Laubwaldsippe *C. violaceus* überhaupt unterscheiden läßt. Die Sporen hatten eine Größe von 12,5-14 x 8-9 µm.

***Entoloma porphyrofibrillum*:** Nach WÖLFEL (1997), der die Bestimmung vornahm, handelt es sich um den Erstfund für Deutschland. Die Sippe war bisher nur von ihrer Typuslokalität in den Niederlanden bekannt. Eine eingehende Kommentierung des Fundes wird erfolgen (WÖLFEL & BRESINSKY 1998, in Vorbereitung). Der Pilz fruchtete nahe bei *Dryas*-Kleinspalieren.

***Entoloma queletii*:** Dieser Rötling ist nach KRIEGLSTEINER (1991) nicht in Bayern kartiert worden. Meine Aufsammlung wurde von WÖLFEL nach Exsikkaten, Beschreibung und Farbdia bestimmt.

***Hebeloma mesophaeum*:** Da gegen den Hutrand relativ wenig Velum ausgebildet war, kann im Falle dieses Fundes auch an *H. versipelle* gedacht werden, das bislang in Deutschland und Bayern selten beobachtet wurde, und dessen Abgrenzung gegenüber *H. mesophaeum* problematisch erscheint. Die Sporen der Aufsammlung von der Ascholdinger Au waren 9-11,5 x 5,5-6 µm groß, ellipsoidisch, feinwarzig bis fast glatt.

***Hygrocybe calciphila*:** Die Art wurde nach KRIEGLSTEINER (1991) für Bayern noch nicht kartiert. Sie wurde aber zwischenzeitlich von EINHELLINGER (Belege in M), BEISENHERZ (1997) und L. KRIEGLSTEINER (1997) in Bayern mehrfach gefunden und ist in der Roten Liste gefährdeter Pflanzen auch für Bayern aufgeführt. Die Art kann besonders in Kalkmagerrasen wie dem Gentiano-Koelerietum (z. B. Fränkische Alb) und im Carlino-Caricetum sempervirentis (um Mittenwald)

angetroffen werden. Allen Standorten gemeinsam ist der von einer nur dünnen Lage Feinerde überdeckte Kalkfels- oder Kalkschotteruntergrund. Die Kollektion von der Ascholdinger Au hatten folgende Merkmale:

Hut: 1-3 cm, mit von Anfang an abgeflachtem Scheitel, der später leicht eingetieft ist, mit immer nach unten gebogenem Rande, der durchscheinend gerieft ist. Oberfläche orangerot, später mehr ockergelb, trocken, jung glatt, später kleiig-filzig. **Lamellen:** breit angeheftet bis kurz herablaufend, entfernt, insgesamt ca. 20 je Hut (ohne Lamelletten), blaßgelb, später orange. **Stiel:** 1-4 x 0,1 x 0,5 cm, meist abgeflacht, von unten bis oben gleichdick. Oberfläche wellig-runzelig, nicht faserig, trocken, hohl, jung stellenweise orange, sonst goldgelb.

Mikroskopische Merkmale: Sporen länglich-ellipsoidisch bis annähernd kugelig, in der Mehrzahl breitellipsoidisch, (5-) 6-8 (-9,5) x (4,5-) 5-6 (-7) µm, überwiegend einkernig. **Basidien:** 40-46 x 6,5-8 µm, gestreckt keulenförmig, viersporig. **Zellen der Lamellentrama:** 80-140 x 10-15 µm, mit abgerundeten Enden. **Hutdeckschicht:** aus farblosen, 8-15 µm dicken, aufsteigenden Hyphen und darunter aus dichtliegenden, bis 10 µm breiten Hyphen mit gelborangefarbenem Pigment. Schnallen vorhanden.

Vorkommen: An mehreren Stellen im Calamagrostio-Pinetum auf flachgründigem Kalkschotterboden bei *Erica herbacea*, *Globularia cordifolia* und *Dryas octopetala*, außerdem in der *Molinia-Pinus*-Gesellschaft bei Geretsried am Wegrand.

Anmerkungen: ARNOLDS (1985, 1986) trennt *H. calciphila* von *H. miniata* (Fr.: Fr.) Kumm. auf Grund der breitellipsoidischen, gegen die Basis nicht breiter werdenden Sporen und des Vorkommens auf Kalkböden ab. Alle anderen Arten haben abweichende Ökologie und/oder andere Merkmale: z. B. *H. helobia* (Arnolds) Bon hat mit 8-10 µm etwas längere Sporen und bis 500 µm lange, spitz zulaufende Hyphen in der Lamellentrama, *H. miniata* birnenförmige, also an der Basis verbreiterte, 7-9 x 4,5-5,5 µm messende Sporen. Bei *H. substrangulata* (Orton) Orton & Watling und *H. rhodophylla* Kühner sind die Sporen mit 9-12 x 5-6,5 µm deutlich länger. Alle diese Arten werden auf sauren, oft moorigen Substraten gefunden. ARNOLDS (1995) gibt für *H. calciphila* zweikernige Sporen an; auch BORGEN & SENN-IRLET (1995) haben bei zwei niederländischen Kollektionen dieser Art zweikernige Sporen festgestellt. Dagegen überwiegen bei den Aufsammlungen aus Bayern jeweils die einkernigen Sporen. *H. miniata* hat ebenfalls überwiegend einkernige Sporen, ist aber in Bayern erst selten gefunden worden.

Eine hilfreiche Gegenüberstellung charakteristischer Merkmale von *H. calciphila* zu verwechselbaren anderen Sippen hat GRÖGER (1993) veröffentlicht. Eine Beschreibung von sieben Arten der Subsekt. *Squamulosae*, incl. *H. calciphila*, geben BORGEN & SENN-IRLET (1995). Die Abbildung bei BOERTMANN (1995: 105) stimmt sehr gut mit den Funden aus den Isarauen überein.

***Inocybe malenconi var. megalospora*:** Innerhalb der *I. dulcamara*-Gruppe ist *I. malenconi* durch zimtbraune bzw. sehr tief dunkelbraune bis schokoladenfarbene Lamellen gekennzeichnet. Die tiefbraune Färbung der Lamellen wird mit zunehmendem Alter deutlicher. Die Sporen der typisch ausgebildeten, von HEIM (1931) beschriebenen Sippe sind schlank, mehr als zweimal so lang wie breit, und messen 9-12 x 4-4,8 µm. In den Sporenmaßen davon abweichende Aufsammlungen von Auwäldern südlich von Augsburg haben STANGL & BRESINSKY (1983) als *Inocybe* var. *megalospora* mit Sporenmaßen von 10-13,5 x 4,4-6,5 µm beschrieben. Die Sippe scheint einigermaßen variabel und gegenüber typischer *I. dulcamara* schwer faßbar zu sein. Dunkelblättrige Exemplare mit den angegebenen Sporenmaßen lassen sich jedoch hinreichend gut von *Inocybe dulcamara* und *I. malenconi* var. *malenconi* abgrenzen.

Eine Farbabbildung von *I. malenconi* var. *megalospora* findet sich in FAVRE (1955). In Übereinstimmung mit dieser Abbildung sowie unter Berücksichtigung der Daten in STANGL & BRESINSKY (1983) wurden die Aufsammlungen von der Ascholdinger Au mit dunkelbraunen Blättern und Sporenmaßen von 9-11 x 5,5-6 µm als *I. malenconi* var. *megalospora* bestimmt, während relativ hellblättrige Exemplare *I. dulcamara* zugeordnet wurden.

***Paxillus filamentosus*:** Zur Nomenklatur vergleiche BRESINSKY (1996a).

***Panaeolus* cf. *ater*:** Sehr kleines Einzelexemplar. Hut 8 mm im Durchmesser, am Rande nicht behangen. Lamellen tränend. Sporen 9-9,5 x 6-7 µm.

***Russula torulosa* var. *fuscorubra* (Abb. 1 & 2):** In der grasreichen Krautschicht des Calamagrostio-Pinetum in der Ascholdinger Au wurde eine dem Stachelbeer-Täubling ähnelnde *Russula* aufgesammelt, die sich aber durch anderen (eher gedrungenen) Habitus und abweichenden Geruch (süßlich, jedoch nicht nach Stachelbeeren) sowie kleinere Sporen von diesem unterschied. Die Bestimmung führte dann auch nicht zu *R. queletii*, sondern innerhalb der gleichen Gruppe zu *R. torulosa*.

EINHELLINGER, dem ich meinen Fund zur Überprüfung zusandte, wies mich aufgrund des etwas abweichenden Sporenornamentes auf *R. fuscorubra* hin, eine Sippe, die bisher in Deutschland nicht beobachtet oder nicht anerkannt worden ist. Auch bei *R. torulosa* handelt es sich um eine keineswegs häufige Art. EINHELLINGER (1994) nennt sie nicht. Im Verbreitungsatlas von KRIEGLSTEINER (1991) werden aber immerhin einige wenige Fundpunkte von *R. torulosa* aus Nordbayern angegeben, wo die Art in Kiefernwäldern tatsächlich auch zu bestätigen sein mag, wenn nach ihr nur ausreichend gesucht wird.

Zur Ökologie von *R. torulosa* und *R. fuscorubra* (nicht zu verwechseln mit *R. fuscorubroides* Bon), beide von BRESADOLA (1929) beschrieben und benannt, und zwar *R. torulosa* als eigenständige Art, *R. fuscorubra* zunächst als Varietät zu *R. queletii*, werden folgende Angaben gemacht:

Für *R. torulosa* nennt ROMAGNESI (1967) Standorte mit *Pinus sylvestris* (seltener *Picea*) auf Silikatböden; SCHAEFFER (1952) (z. T. fußend auf Beobachtungen von HAAS) ebenso wie in jüngerer Zeit STAUDT (1983) Kalkböden und Kiefer. Für *R. torulosa* var. *fuscorubra* wird von ROMAGNESI (l. c.), der die Zuordnung der Varietät zu *R. torulosa* vornahm, *Picea*, von CETTO (1979) jedoch *Pinus* als Begleitbaum genannt; nach Ansicht von SCHWÖBEL in STAUDT (l. c.) hat aber CETTO (l. c.) vermutlich nicht var. *fuscorubra* im Sinne von BRESADOLA und ROMAGNESI abgebildet und kommentiert.

Die Kollektion von der Ascholdinger Au hatte folgende Merkmale (Farbangabe nach KORNERUP & WANSCHER 1975):

Hut: 7 cm, konvex, plan-konvex, trichterig-konvex, purpurn, gegen die Mitte tief violett-purpurn (Me 11 F 4, 11 E 4), am Rande purpurrot (Me 11 C-D 6, 17 C-D 7, 11 D-E 7). Oberfläche etwas schmierig, glänzend, fein runzelig oder knotig-uneben, Hutdeckschicht am Rande als Haut etwas abziehbar, darunter das Hutfleisch karminrosa. Hutrand weder gerippt, noch gefurcht. **Lamellen:** breit angeheftet, etwas herablaufend, konkav bis geschwungen, nicht untermischt, am Stiel selten gabelig, eher gedrängt, den Hutgrund weitgehend verdeckend, 5 mm breit, creme bis hell butterfarben, splitternd. **Stiel:** 4-6 x 2-2,5 cm, stielrund, walzenförmig, gegen den Hut etwas erweitert, sonst gleichdick, mit furchig-aderiger Oberfläche, so besonders an der Stielspitze. Violettlich-karminrosa, violettlich-rot, heller als der Hut, an der Stielbasis weißlich und mit ockergelben Flecken; bisweilen insgesamt weitgehend weiß mit stellenweise sichtbarem rosaviolettlichen

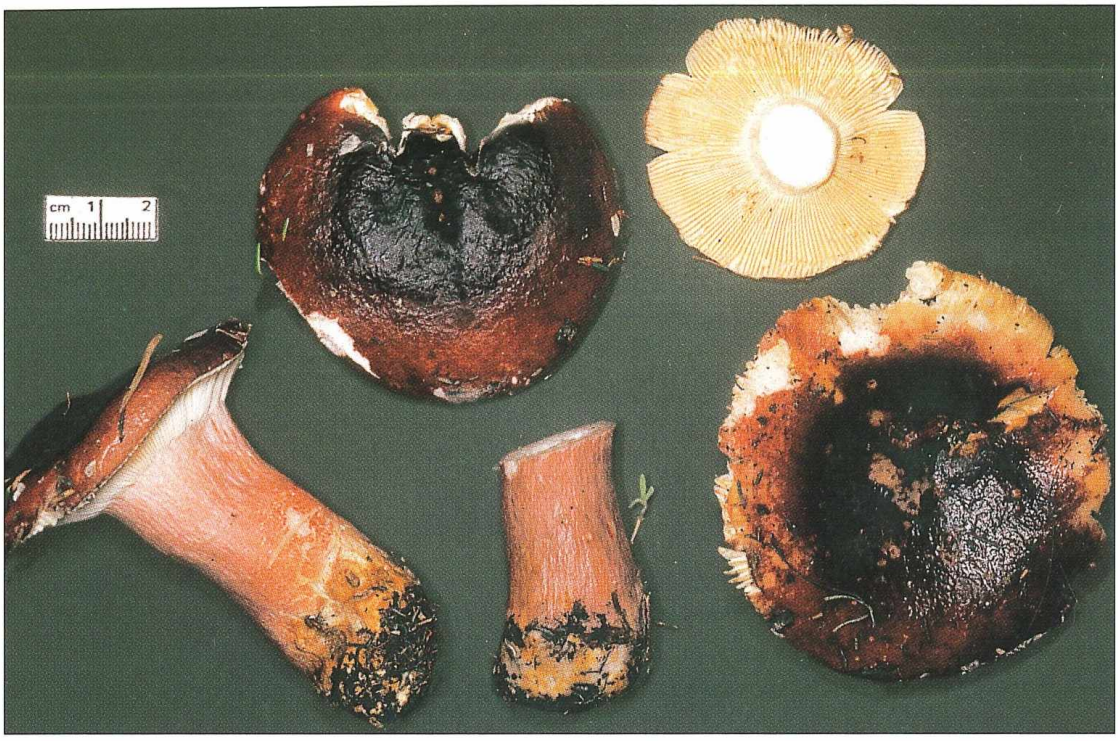

Abb. 1: *Russula torulosa* var. *fuscorubra* Foto: A. Bresinsky

Hauch. **Fleisch:** im Hut und Stiel fest und relativ starr, nicht nach Stachelbeeren riechend, eher unaufdringlich fruchtartig. Eher erträglich scharf. Weiß, von der Stielrinde her minimal karminrötlich gefärbt, in Ammoniak nicht verfärbend. Im Hut 3 mm breit. **Sporenstaub:** cremefarben, IIc-d, eher IId als IIIa (nach Sporenstaubtafel ROMAGNESI 1967).

Mikroskopische Merkmale: Sporen 7-7,5 x 5-6 µm, mit niedrigen Warzen, die durch Stege verbunden sind, z. T. auch unvollkommen netzig. JURKEIT, der zusammen mit EINHELLINGER die gleiche Aufsammlung untersuchte bzw. kommentierte, maß die in ihrer Größe sehr variierenden, meist länglich-ellipsoidischen Sporen zu 6-8 x 5,6-6,4 µm und beschrieb das Ornament als gratig bis zerstückelt netzig, sehr selten rein netzig; zwischen eckigen Warzen mit ganz feinen Strichverbindungen bzw. mit nach oben scharf werdenden gebirgskettenähnlichen Graten von unregelmäßigen Konturen; Ornamenthöhe 0,3-0,8 µm. Teilweise sind die Warzen auch perlkettenartig angeordnet, inkomplett amyloid. Plage dunkelgrau gefärbt bis schwärzlich. **Dermatozystiden** keulig, nicht septiert in Sulfovanillin mit dunkelgrauem bis rötlichgrauem Inhalt. Haare der Hutdeckschicht banal, etwas gekrümmt, teilweise verästelt und septiert.

Anmerkungen: Die Sporenstaubfarbe ist etwas zu hell und erreicht keinesfalls IIIb-c wie für *R. fuscorubra* von BON (1988) gefordert, vielleicht nicht einmal ganz IIIa, wie für *R. torulosa* typisch. Nach BON (l. c.) haben die Sporen von *R. torulosa* ein komplettes Netz, das feiner als seine Warzen ist. *R. fuscorubra* besitzt zahlreiche zebrierte oder labyrinthische Grate. Typische, zu diesen Festlegungen passende Abbildungen, finden sich in BON (1988: 36-37). Danach würde die Aufsammlung aus der Ascholdinger Au eher zu *R. fuscorubra* als zu typischer *R. torulosa* gehören, die mit ROMAGNESI (1967) hier allerdings im Rang einer Varietät von *R. torulosa* aufgefaßt wird. Somit dürfte *R. torulosa* var. *fuscorubra* in Bayern und in Deutschland als nachgewiesen gelten, falls man bereit ist, beide Sippen wenigstens im Range von Varietäten anzuerkennen.

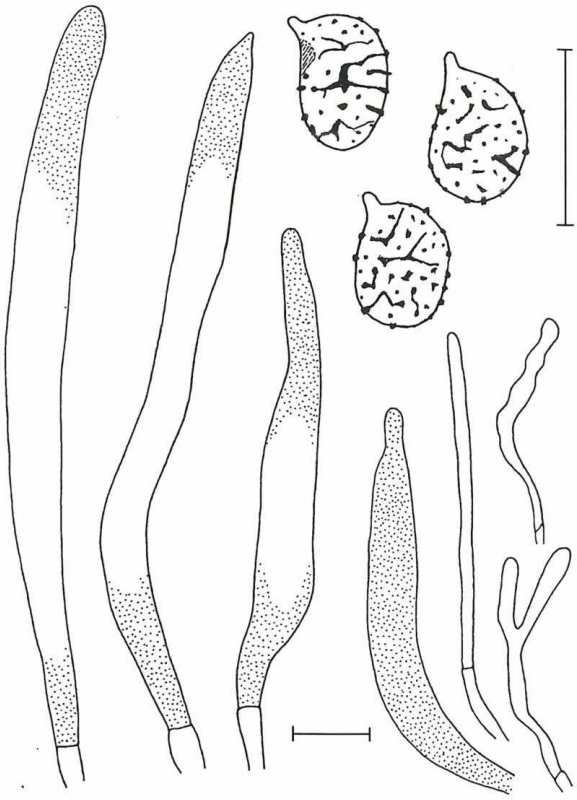

Abb. 2: *Russula torulosa* var. *fuscorubra* - Sporen und Elemente der Hutdeckschicht. Maßstab jeweils 10 µm.

Schlußbemerkung

An diesen Bericht über das Vorkommen außerordentlich interessanter, teilweise selten beobachteter Pilze in Gesellschaften der Erico-Pinetea wird die Hoffnung geknüpft, daß die entsprechenden Bestände vor den Toren Münchens und Augsburgs doch auch einmal intensiver von den ortsansässigen Pilzfreunden und Mykologen untersucht werden. Meine schon früher gegebenen Anregungen hierzu konnten bislang nicht realisiert werden. Dieser Wunsch gewinnt angesichts eines geplanten Eingriffes in die Ascholdinger Au bei Wolfratshausen zunehmend auch unter dem Blickwinkel des Naturschutzes neue Aktualität. Laut Bericht in der Süddeutschen Zeitung vom 30. 11./1. 12. 1996 ist eine Umgehungsstraße für Wolfratshausen geplant, welche das Naturschutzgebiet Ascholdinger Au südlich von Puppling in nicht hinnehmbarer Weise tangieren und beeinträchtigen, sowie zwischen Wolfratshausen und Geretsried sogar zerschneiden würde. Noch ist ungewiß, ob eine Gegeninitiative mit dem Gebot "Hände weg von der Ascholdinger Au" erfolgreich sein wird. Die schleichende und ständige Entwertung von Naturschutzgebieten überregionalen Ranges macht neben dem Bemühen um den Erhalt des Bestandes auch die Erforschung ihrer einmaligen und unwiederbringlichen Naturgüter, die trotz ihres Schutzstatus gefährdet sind, erforderlich. Die Tatsache, daß bei einer einzigen Begehung zwei Pilzsippen neu für Deutschland und eine Pilzart neu für Bayern entdeckt werden konnten, zeigt, welche teilweise noch unerforschten Schätze derartige Gebiete beherbergen.

Danksagung

Für eingehende Beratung, sowie Nachbestimmung oder Bestimmung von Belegen danke ich den Herren A. EINHELLINGER, München, W. JURKEIT, München, M. BEISENHERZ, Regensburg, sowie G. WÖLFEL, Erlangen.

Literatur

ARNOLDS, E. (1985) - Notes on *Hygrophorus* IV. Persoonia **12:** 475-478.

— (1986) - Notes on *Hygrophorus* VI. Persoonia **13:** 57-68.

— (1995) - Hygrophoraceae (Agaricales) in New York State and adjacent areas 1. Mycotaxon **53:** 1-27.

BEISENHERZ, M. (1997) - Mündl. Mitteilung.

BOERTMANN, D. (1995) - The genus *Hygrocybe*. Fungi of Northern Europe, vol. 1. Greve.

BON, M. (1988) - Clé monographique des russules d'Europe. Doc. Mycol. **18 (70-71):** 1-120.

BORGEN, T. & SENN-IRLET, B. (1995) - *Hygrocybe glacialis* spec. nov. and notes on Subsection *Squamulosae* based on collections from Switzerland. Doc. Mycol. **25:** 91-102.

BRESADOLA, G. (1929) - Iconographia Mycologica **9**. Trient.

BRESINSKY, A. (1959) - Die Vegetationsverhältnisse der weiteren Umgebung von Augsburg. Ber. Naturf. Ges. Augsburg **11:** 1-234.

— (1996a) - Über *Leccinum subcinnamomeum*, *Rhizopogon pumilionus* und *Paxillus filamentosus* (Boletales). Z. Mykol. **62:** 61-68.

— (1996b) - Ergänzungen und Berichtigungen zur Mykologischen Standortkunde (1). Regensb. Mykol. Schriften **7:** 5-32.

BRESINSKY, A. & STANGL, J. (1966) - Beiträge zur Revision M. Britzelmayrs "Hymenomyceten aus Südbayern" 3. Z. Pilzk. **32:** 17-24.

— (1970) - Beiträge zur Revision M. Britzelmayrs "Hymenomyceten aus Südbayern" 10. Z. Pilzk. **36:** 41-59.

BRESINSKY, A., KREISEL, H. & PRIMAS, A. (1995) - Mykologische Standortkunde. Regensb. Mykol. Schriften **5:** 1-304.

CETTO, B. (1979) - Der große Pilzführer 3. München, Bern, Wien.

EINHELLINGER, A. (1994) - Die Gattung *Russula* in Bayern. 3. Aufl. Biblioth. Mycol. **112:** 1-315.

FAVRE, J. (1955) - Les Champignons supérieurs de la zone alpine du Parc National suisse. Résult. Rech. sci. Parc Natl. Suisse **6**.

GRÖGER, F. (1993) - Filzhütige Saftlinge (*Hygrocybe* Sect. *Squamulosae*). Mykol. Mitteilungsbl. **36:** 43-52.

HEIM, R. (1931) - Le genre *Inocybe*. Paris.

HÖLZEL, N. (1996) - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Erico-Pinetea. Alpisch-Dinarische Karbonat-Trocken-Kiefernwälder, in DIERSCHKE, H. (ed.) - Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Heft 1. Göttingen.

KORNERUP, A. & WANSCHER, K. A. (1975) - Taschenlexikon der Farben. 2. Aufl. Zürich, Göttingen.

KRIEGLSTEINER, G. (1991) - Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Band 1B. Stuttgart.

KRIEGLSTEINER, J. (1997) - Mündl. Mitteilung.

KRONAWITTER, I. (1984) - Die Gattung *Hygrocybe* (Agaricales) unter Berücksichtigung von Pigmentausstattung und Sippengliederung. Dissertation Regensburg. Typoskript.

ROMAGNESI, H. (1967) - Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord. Paris.

SCHAEFFER, J. (1952) - *Russula*-Monographie. Heilbronn.

SEIBERT, P. (1958) - Die Pflanzengesellschaften im Naturschutzgebiet Pupplinger Au. Landschaftspflege und Vegetationskunde **1:** 1-77.

STANGL, J. & BRESINSKY, A. (1983) - *Inocybe stenospora* spec. nov. und *Inocybe malenconi* var. *megalospora* var. nov. Hoppea **41:** 409-421.

STAUDT, E. (1983) - *Russula torulosa*. Südwestdeutsche Pilzrundschau **19(1):** 2-4.

WÖLFEL, G. (1997) - Mündl. Mitteilung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mycologia Bavarica

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Bresinsky Andreas

Artikel/Article: Pilze von besonderen Standorten (1): Erico-Pinetea und einige ihrer Kontaktgesellschaften 12-20