

## Über *Leccinum subcinnamomeum*, *Rhizopogon pumilionus* und *Paxillus filamentosus* (Boletales)

ANDREAS BRESINSKY

Institut für Botanik, Universität Regensburg  
Postfach 101042, D-93040 Regensburg

Eingegangen am 1.12.1995

Bresinsky, A. (1996) - On *Leccinum subcinnamomeum*, *Rhizopogon pumilionus*, and *Paxillus filamentosus* (Boletales). Z. Mykol. 62/1: 61 - 68.

Key words: *Leccinum subcinnamomeum*, *Rhizopogon pumilionus*, *Paxillus filamentosus*, *Paxillus rubicundulus*.

Summary: *Leccinum subcinnamomeum* is regarded to be a separate species with a relative nuclear DNA content of 3x compared to 2x for *L. scabrum* and other European species. A description is given for those specimens of *L. subcinnamomeum* which have been investigated in regard to the DNA content of their nuclei. For the species of *Paxillus* bound to *Alnus* the epitheton *filamentosus* instead of *rubicundulus* is preferred. The diagnosis given by Fries is considered to be quite sharp and appropriate for the species associated with *Alnus*. A record of *P. filamentosus* which has been made under *Corylus avellana* is discussed along with spore sizes of different host specific strains of *Paxillus involutus* and *P. filamentosus*. *Rhizopogon pumilionus* is reported new for Germany.

Zusammenfassung: Es wird begründet, warum *L. subcinnamomeum* für eine eigenständige Art gehalten und *Paxillus filamentosus* als Name für die an Erle gebundene Kremplingsart vorgezogen wird. Weiterhin wird über *Rhizopogon pumilionus* als Neufund für Deutschland berichtet.

Im folgenden wird außer über einen Neufund für Deutschland (*Rhizopogon pumilionus*) darüber berichtet, warum *Leccinum subcinnamomeum* für eine eigenständige Art und der Name *Paxillus filamentosus* als vorzuziehender Name für die Erlen begleitende Kremplingsart gehalten wird. Für den letzteren Fall muß festgestellt werden, daß die Nomenklaturregeln zwar Spielraum für Ermessensentscheidungen bieten, der jedoch zugunsten einer möglichst stabilen Namensgebung genutzt und im Hinblick auf neue Namen restriktiv gehandhabt werden sollte. Die Belege zu den hier behandelten Arten finden sich im Herbarium der Universität Regensburg (REG), im Falle von *Leccinum subcinnamomeum* und *Rhizopogon pumilionus* zusätzlich auch im Staatsherbarium München (M).

### 1. *Leccinum subcinnamomeum* Pil. et Dermek

Der Fund dieses Pilzes verblüffte zunächst durch eine dem äußeren Anschein nach intermediäre Merkmalsausbildung zwischen Rotkappe und Birkenpilz. Eine Bestimmung nach MOSER (1983) führte zum Ergebnis *Leccinum subcinnamomeum*. Der durch die Hutfarbe bestimmte auffallende Rotkappenhäbitus einer Birkenpilzsippe war mir bis dahin unbekannt gewesen und

verstärkte den Eindruck, eine gut abgrenzbare, eigenständige Art in Händen zu haben. Dieser Eindruck wurde durch fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen an der Kern-DNA bestätigt. Die Werte für meinen Fund lagen konstant um ein Drittel höher als für alle anderen untersuchten Sippen um *Leccinum scabrum* (Bull. : Fr.) S.F. Gray, *L. rufum* (Schaeff.) Kreisel und *L. versipelle* (Fr.) Snell (BRESINSKY & WITTMANN-BRESINSKY 1995). Bezogen auf als ursprünglich angesehene nordamerikanische *Leccinum*-Arten haben die zuletzt genannten Arten den zweifachen Gehalt an Kern-DNA, *L. subcinnamomeum* jedoch den dreifachen. Meine Mitarbeiter und ich haben diese vielfachen Ganzen eines Grundwertes  $x$  (die Vielfachen sind hier also  $2x$  und  $3x$ ) als unterschiedliche Ploidiestufen gedeutet. Ob unterschiedliche Ploidiestufen repräsentierend oder nicht, es ist jedenfalls nicht vorstellbar, daß Sippen mit derartig großen, konstant meßbaren Unterschieden im Kern-DNA-Gehalt dem freien Genaustausch etwa durch Hybridisierung unterliegen könnten. Aus diesem Grund, verbunden mit den festgestellten makroskopischen Merkmalen, halte ich *L. subcinnamomeum* für eine eigenständige, gut abgrenzbare Art innerhalb des Artenkomplexes der Birkenkappen im Einklang mit der von LINZENKIRCHNER & BESL (1993) vorgenommenen Auswertung meines Fundes für die Regensburger Pilzflora, trotz veröffentlichter Gegenhaltung (KRIEGLSTEINER 1993) und anderer Auffassung im Verbreitungsatlas der Makromyzeten (KRIEGLSTEINER 1991). Eine eingehendere Kommentierung meines Fundes wollte ich mir einer eigenen Veröffentlichung vorbehalten, was hiermit geschehen soll.

Mein Fund stimmt in allen Einzelheiten mit den von MOSER (1983) angegebenen Referenzabbildungen überein. Dort werden ohne Fragezeichen Tafel 34 der Schweizer Pilztafeln (1947; als „*Boletus leucophaeus*“) und die Tafel 72a von DERMEK in Fungorum Rariorum Icones Coloratae (1979) zitiert; zur letzteren Tafel wird zudem eine recht ausführliche Beschreibung gegeben. Selbst die von MOSER (1983) mit Fragezeichen versehene als *L. scabrum* benannte Farbtafel 169 in MARCHAND (1973) paßt noch recht gut zu den vorausgehend zitierten Abbildungen wie auch zu meinem Pilz. Alle diese Abbildungen zeigen als Hutfarbe ein Rötlich-Ocker mit deutlicher rötlicher Komponente und damit jene Farben, die an Rotkappen erinnern. Eine weitere Abbildung von Dermek findet sich im gut zugänglichen Buch von ENGEL et al. (1978); bei dieser Abbildung treten aber die rötlichen Mischöne in den Hutfarben eher in den Hintergrund. Die Veränderung der Hutfarbe in ein stärker dominierendes Ocker, jedoch ohne graue Mischöne, liegt in der Variationsbreite der Hutfarbe, wobei letztere Farben sich auch nach Lagerung der Fruchtkörper nachträglich einstellen können. Im Text weisen ENGEL et al. auf die große Ähnlichkeit mit folgenden Worten hin: „Auf den ersten Blick gleicht er (d.h. *L. subcinnamomeum*) *L. aurantiacum* (= *L. rufum*), diese Art hat aber überhängende Huthaut, verfärbendes Fleisch und wächst unter Zitterpappeln“. Dieser Eindruck wird durch die Farbtafel von DÄHNKE & DÄHNKE (1979), die hier zusätzlich zu erwähnen ist, nicht so sehr vermittelt, so daß ich diese Abbildung des Pilzes weniger eindeutig als Referenzabbildung werten kann. Allerdings richtet die Abbildung von DÄHNKE & DÄHNKE die Aufmerksamkeit auf ein anderes Abgrenzungsproblem, nämlich gegenüber *L. duriusculum* (S. Schulzer in Fr.) Sing. Beide Sippen werden in diesem Tafelwerk nebeneinander, beide sehr ähnlich und wohl nicht zweifelsfrei abgebildet. Jedenfalls ist aber richtig, daß im Falle von *L. duriusculum* das Fleisch im Unterschied zu *L. subcinnamomeum* nach Exposition an der Luft sehr stark anläuft; überdies ist *L. duriusculum* ein Begleiter der Zitterpappel (Pilz in DÄHNKE & DÄHNKE, jedoch unter Birke).

Im einzelnen notierte ich anlässlich der eigenen Aufsammlung von *L. subcinnamomeum* folgende Merkmale:

**Hut:** 7-11 cm, halbkugelig bis konvex, Hutrand maximal bis zu 1,5 - 2 mm überstehend, Hutoberfläche zunächst trocken, bei Lagerung im Feuchten etwas schmierig werdend, unter der Lupe feinstknotig-runzelig, dem bloßen Auge z.T. wie punktiert erscheinend. In der Farbe zunächst



rötlichocker und damit an eine Rotkappe erinnernd, dann ocker und der Hutfarbe eines Steinpilzes ähnelnd, auf der Scheibe etwas dunkler als gegen den Rand, bald etwas heller, bald dunkler pigmentiert, immer ohne graue Mischöne.

**Röhren:** 1,2-2 cm, rund um den Stiel eingedrückt, kissenförmig gewölbt; hell graubräunlich, auf Druck dunkler fleckend. Poren eckig, einfach, ziemlich eng.

**Stiel:** 15 x 2,5 - 4 cm, gegen die Basis keulig, an der Spitze feinst flockig, gegen die Basis grobflockig. Flocken dunkelbraun, später schwarz, an der Stielspitze hellbraun; in der unteren Hälfte des Stieles sitzen die Flocken auf Stegen, die ein netzartiges Muster bilden und gestreckte, grubige Strukturen begrenzen. An der äußersten Basis ist der Stiel weißlich, sonst ziemlich hell weißlich-sepiabräunlich. Substratmantel an der Stielbasis aus humoser Erde und anhaftenden Birkenblättchen bestehend.

**Fleisch:** im Hut schwammig weich und weiß bleibend, im Stiel kompakt, etwas längsfaserig, ziemlich unveränderlich weiß, lediglich in der Stielmitte etwas rötlich-ocker verfärbend, später an diesen Stellen schmutzig-ockerlich; nirgends grauend oder blauend. Geruch ohne Feststellung.

**Mikroskopische Merkmale:** Sporen spindelförmig, 16-18 (-23) x 5,5-6,5 µm. Hutdeckschicht ein Trichoderm aus locker verwobenen Hyphen, die braun pigmentierten Zellinhalt führen, z.T. die Zellen gestreckt-keulig, z.B. 80 x 17 µm, z.T. kettenförmig mit relativ kurzen Gliedern, z.B. 25 x 12 µm, 50 x 10 µm, nicht verschleimend.

**Funddaten:** Oberpfalz, Neubäu, am Bahndamm unter *Betula verrucosa*, 9.9.1989, leg. et det. A. Bresinsky (REG, M). Von der Aufsammlung zu diesem Beleg wurde eine Probe für die Messungen des Kern-DNA-Gehaltes in Carnoy fixiert, so daß sich die Angaben in Bresinsky & Wittmann-Bresinsky 1995 auf dieses Fundmaterial beziehen.

**Anmerkung:** Unter Nichtverfärbung des Fleisches verstehen Pilát und Dermek in DERMEK et al. (1979) das Ausbleiben von rötlichen oder bläulichen Anlauffarben. Eine leichte ockerliche Verfärbung ist im Bild von DERMEK (1979), wenigstens für die Stielbasis angegeben. In diesem Sinne ist die Übereinstimmung meines Fundes wohl auch in den sehr schwachen Verfärbungstendenzen noch gegeben. *L. subcinnamomeum* konnte in unserem Labor leider noch nicht einer weiteren DNA-Analyse unterzogen werden. Bisherige vorläufige Untersuchungen zeigen, daß vielmehr andere *Leccinum*-Sippen, die im Verbreitungsatlas z.T. als eigene Arten geführt werden, hinsichtlich ihres Artwertes zur Diskussion gestellt werden müssen. Anders als zum Vergleich untersuchte nahestehende Sippenpaare (*Boletus edulis* versus *B. pinophilus*; *L. rufum* versus *L. versipelle*) konnten mit den angewandten Methoden *L. piceinum* Pil. & Dermek, *L. quercinum* Pil. und *L. rufum* nicht voneinander getrennt werden (FISCHER 1995). Die Huthaut von *L. rufum* ist mit 2-3 mm wesentlich stärker vorstehend als die von *L. subcinnamomeum* mit 1,5-2 mm. Das Maß der Sporenbreite weicht von den Angaben in Dermek (x 3,5-5,5 µm) etwas ab. Die Sporenbreite meiner Kollektion mit x 5,5-6,5 µm stimmt mit den Angaben in MOSER (1983) für *L. scabrum* überein. Die innerhalb der Gattung *Leccinum* zwischen 3 und 6,5 (-7 µm) schwankenden Sporenbreiten geben kein verlässliches artdiagnostisches Merkmal ab; immerhin sollte der Typusbeleg für *L. subcinnamomeum* hinsichtlich der Sporenbreite nachuntersucht werden, um Aufschlüsse über die möglicherweise bereits im Typusmaterial angedeutete Variabilität der Sporenmaße zu erhalten. Ich sehe derzeit aber keinen Grund, trotz der etwas abweichenden Sporenmaße an der Zugehörigkeit meines Fundes zu *L. subcinnamomeum* zu zweifeln.

## 2. *Rhizopogon pumilionus* (Ade) Batt.

In dieser Zeitschrift wurde über die Wiederentdeckung des Pilzes sowie über ein von ihm gebildetes Ansachinon berichtet, das in seiner Struktur dem von *Suillus tridentinus* gebildeten Tridentochinon sehr ähnelt (BRESINSKY & STEGLICH 1989). Die damaligen Funde stammten von

Österreich, Tirol, oberhalb von Leutasch; sie waren von W. Steglich getätigt worden, dem damit das eigentliche Verdienst an der Wiederentdeckung der Art zusteht. Anlässlich einer mykologischen Exkursion in das Schachengebiet im Wettersteingebirge konnte ich nun diesen interessanten Pilz unter Latschen (*Pinus mugo*) im Zirbenschutzwald unterhalb des Schachengartens auch für Deutschland nachweisen. Der Pilz dürfte in den Kalkalpen weiter verbreitet sein. Wie bereits in der oben genannten Veröffentlichung dargelegt, ist *R. pumilionus* von allen anderen europäischen *Rhizopogon*-Arten durch seine völlig abweichenden Sporen geschieden. Sie sind relativ schmal und schlank sowie an einem Ende abgestutzt (trunkat) und haben bei dem Erstfund aus Deutschland die Maße 7-8,5 (-10) x 2,5-3 µm. Diese Maße stimmen recht gut mit dem Fund aus der Gegend von Leutasch (BRESINSKY & STEGLICH 1989) überein.

**Beleg:** *Rhizopogon pumilionus*, Wettersteingebirge, Schachengebiet, unterhalb des Alpengartens, 1800 m, bei Zirben und Latschen, 15.8.1991, leg. A. Bresinsky (REG, M)

### 3. *Paxillus filamentosus* (Scop.) Fr.

Die mit diesem Namen verbundene Pilzart ist durch einen Beitrag von SZCZEPKA (1987) erneut hinsichtlich Struktur und Abgrenzung diskutiert worden. Als Namen schlägt Szczepka *P. rubicundulus* Orton vor. In der Diskussion zu diesem Vorgang sollten verschiedene Teilbereiche des dahinter stehenden Problems (und der Arbeitsmethoden des Systematikers) nicht vermengt werden. Es sind dies:

1. Klärung der Merkmale einschließlich ihrer Variabilität innerhalb der Art als auch der differenzierenden Merkmale gegenüber den nächstverwandten anderen Arten (Taxonomie).
2. Korrekte Benennung der als Arten erkannten Einheiten (Nomenklatur).

**Zu 1:** Zweifellos hat SZCZEPKA dazu beigetragen, die recht große Variabilität der Erlen begleitenden Sippe (die wir hier *P. filamentosus* nennen; Begründung folgt später) klarer zu sehen, als dies gemeinhin zuvor der Fall war. Dies bezieht sich vor allem auf die Größe der Fruchtkörper und auf die Anlauffarben von Fleisch und Lamellen. Was die in eigenen früheren Arbeiten (BRESINSKY & STANGL 1965) angegebenen ziemlich variablen Anlauffarben der Lamellen im Vergleich von *P. filamentosus* zu *P. involutus* (Batsch : Fr.) Fr. betrifft, so konnten sie damals an reichem Fundmaterial unter *Alnus incana* aus dem Raum um Garmisch-Partenkirchen nachuntersucht und in die Schlüsselbearbeitung in BRESINSKY & BESL 1985 eingebracht werden. In der Tat waren auch an letzterem Fundmaterial allenfalls vorhandene Unterschiede in den Anlauffarben schwer zu fassen; sie bestehen vielleicht nur in einer unterschiedlichen Geschwindigkeit der Verfärbung, ausgehend von etwas verschiedenen Ausgangsfarben der Lamellen (so auch nach SZCZEPKA). Hierbei müßte allerdings die Zeit, in welcher die Verfärbung eintritt bzw. fortschreitet, genauer als bisher festgelegt werden (nach längerem Liegen ist jedenfalls ungenau; so in BRESINSKY & BESL 1985). Ein weiteres Merkmal, das im Text von SZCZEPKA unerwähnt bleibt, verdient vielleicht stärkere Beachtung: daß nämlich die Stiele gegen die Basis mal weniger (*P. involutus*), mal mehr verjüngt sind (daher der in die Synonymie zu *P. filamentosus* gerückte Name *P. leptopus*). In seinen Zeichnungen des Erlen-Kremplings sind die Stiele im Einklang hierzu oft, aber nicht immer verjüngt dargestellt.

Bis zu diesem Punkt ist eine Abgleichung der Standpunkte bzw. eine Verständigung zwischen den Auffassungen von SZCZEPKA und anderen Autoren sicher möglich. Zu anderen Ergebnissen der Veröffentlichung von SZCZEPKA müssen aber hier Bedenken angemeldet werden. SZCZEPKA teilt die Beobachter in ein „redliches“ oder „rechtschaffenes“ Lager und in den übrigen Rest der Autoren ein, die demnach also wohl weder redlich noch rechtschaffend sind. Auf FRIES (1838) folgend gehören zu den letzteren alle, die graduelle Unterschiede bei den



Anlauffarben erkannt zu haben glaubten oder dieses Merkmal überlieferten (also im Sinn von SZCZEPKA hierzu dann ja auch RICKEN 1915; MOSER 1953, 1983 u.a.). Es geht sicher zu weit, wenn ein Ehrbegriff, wie er mit dem Wort redlich oder rechtschaffend verbunden ist, an den fein nuancierten Anlauffarben eines Empfindlichen Kremplings oder eines Erlen-Kremplings festgemacht wird. Nicht nachvollziehbar ist auch die plötzlich nach der Diskussion der Verfärbung (S. 83) auftauchende Schlußfolgerung, daß Unsicherheiten in der Bewertung der Anlauffarben dazu führten, daß „in der Literatur neben dem echten *P. rubicundulus* (Anm. d. Verf.: was ist der unechte ?) auch ein Erlen-Krempling (*P. filamentosus*) existiert, der in der Natur real nicht zu finden ist“ und somit eine „ersonnene Art“ sei. Abgesehen davon, daß FRIES sicher genaue Vorstellungen über seine Art, zeitlich weit vor Ortons *P. rubicundulus*, hatte, ist die Behauptung in ihrer Verallgemeinerung nicht zutreffend. Von der in SZCZEPKA zitierten neueren Bestimmungsliteratur geht wohl nur WATLING (1970) tatsächlich auf zwei verschiedene Sippen mit den Namen *P. rubicundulus* und *P. filamentosus* ein. Im Werk von MOSER (1953, 1983), dem unsere Kenntnisse in Europa so entscheidend prägenden Bestimmungsbuch, wie auch in anderen Werken wird stets nur eine an Erlen gebundene Sippe, meist unter dem Namen *P. filamentosus*, behandelt. Durch SZCZEPKA wird also eine Frage übersteigert, die für die meisten Bestimmungswerke ohnehin kein Problem war und ist und die ja bereits in dem Sinne gelöst wurde, daß derzeit nur eine einzige an Erlen gebundene *Paxillus*-Art anerkannt wird. Es handelt sich also um ein Beispiel für ein viele Druckzeilen verzehrendes Scheinproblem.

Ein anderer fraglicher Punkt ist die Lebensweise des Erlen-Kremplings, die nach SZCZEPKA bisweilen auch saprophytisch sein soll, wenn der Pilz auf Baumstümpfen vorkommt. In diesem Zusammenhang sei u.a. an die Mykorrhiza bildende Art *Xerocomus badius* (Fr.) Kühner ex Gilb. erinnert, die gelegentlich auf Stümpfen oder gar auf Fichtenzapfen fruktifiziert. In solchen Fällen dürfte das Myzel, zusätzlich im Boden sich ausbreitend, dennoch Mykorrhizen etablieren.

**Zu 2:** Längst also einig darin, daß derzeit nur eine einzige Erlen begleitende Art der Gattung *Paxillus* bekannt ist, muß noch die Frage ihrer korrekten Benennung geklärt werden. Dem Vorschlag SZCZEPKAS, den Namen *P. filamentosus* durch *P. rubicundulus* zu ersetzen, folgen u.a. KRIEGLSTEINER (1991, 1993), jedoch nicht u.a. KREISEL (1987), und aus unserer eigenen Arbeitsgruppe, nicht LINZENKIRCHNER & BESL (1993).

Einzigster Sinn der Nomenklaturregeln ist es, eine möglichst stabile und zweifelsfreie Grundlage für die Benennung von Arten und damit für die Verständigung über die Vielfalt in der Natur zu erreichen. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die Nomenklaturregeln diesen Zweck vielfach verfehlt haben. Die neuen Regeln im sog. Sidney Code (vgl. hierzu auch SINGER 1986) sind hierbei nur einer von mehreren Aspekten zu diesem Thema. Die Tendenz des Veränderns erscheint größer als das dem eigentlichen Auftrag entsprechende Bestreben des Bewahrens von Namen. Das durch die Nomenklaturregeln nicht gelöste und vielleicht auch nicht so leicht lösbare Problem wird durch den lockeren Umgang mit ihnen noch verschärft: es gilt als schick, jeweils neue Namen für alte Arten zu führen und über die Zunge hüpfen zu lassen.

Der Name *P. filamentosus* wurde durch FRIES (1838) sanktioniert; er ist auch nach dem Sidney Code als gültiger, legitimer Name anzusehen. Die von FRIES im Zusammenhang mit diesem Namen bzw. Pilz gegebenen Beschreibungen sind fast gänzlich so abgefaßt, daß kaum ein Zweifel darüber angebracht ist, er habe etwa nicht die an Erle gebundene Sippe in Händen gehabt (auch wenn das Substrat, wie bei FRIES meist üblich, nicht angegeben wird). Wie in sehr vielen vergleichbaren Fällen auch, ist man auf die Interpretation eines, in Kurzbeschreibungen naturgemäß nicht immer vollständigen Datenmaterials, angewiesen. Würde man

kleinere Ungereimtheiten in den meist kurzen Diagnosen der älteren Autoren generell als Grund für nomenklatorische Änderungen zulassen, erhielte man eine Lawine von fälligen Neuerungen in den sehr weiten Grenzen subjektiver Wertungen darüber, was eine ordentliche Diagnose sei oder nicht.

Die Zweckbestimmung der Nomenklaturregeln, eine beständige Kommunikationsgrundlage zu liefern, erfordert, solange die Angelegenheit noch als zweifelhafter Fall betrachtet werden kann, und im unzweifelhaften Fall selbstverständlich erst recht, die Beibehaltung des bislang gebräuchlichen Namens. Dies ist im Falle des Erlen-Kremplings der Name *P. filamentosus*, der nie für eine andere als die an Erlen gebundene Sippe verwendet wurde. Die vorgeschlagene Änderung der Benennung von *P. filamentosus* in *P. rubicundulus* ist somit überflüssig.

An den Diagnosen von FRIES bemängelt SZCZEPKA im Hinblick auf die Übereinstimmung zu dem, was wir heute als Erlen-Krempling kennen, die Angaben über Farbveränderungen von Fleisch und Lamellen sowie über fehlende Anastomosen zwischen den Lamellen. Die zweifelhaften Farbnuancen, die etwas unterschiedlich oder auch anders bewertet werden können, bieten jedoch keine ausreichende Grundlage dafür, die Diagnose von FRIES für den Erlen-Krempling zu verwerfen. Die nach der Diagnose von FRIES bei seinem *P. filamentosus* fehlenden Gabelteilungen und Anastomosen der Lamellen, die er für *P. involutus* noch angibt, sind da schon ein erster Grund. Andererseits stellt er selber fest, daß *P. filamentosus* dem *P. involutus* nahestehen würde, und so reiht er seinen *P. filamentosus* unmittelbar nach *P. involutus* in die Gattung *Paxillus* ein, für die FRIES eigentlich allgemein Anastomosen und Gabelungen der Lamellen als charakteristisch ansieht („lamellae....passim postice anastomosantes“; FRIES 1874: *Hymenomycetes Europaei*). Zweifellos also ein Widerspruch in sich, der aber aufgelöst wird, wenn man zugesteht, daß die etwas unklaren Äußerungen von FRIES über *P. filamentosus* vielleicht auf Beobachtung älterer Entwicklungsstadien beruhen, wo Gabelteilungen und Anastomosen ohnehin nicht mehr so leicht feststellbar sind; andernfalls wäre jedenfalls sein Hinweis auf die Ähnlichkeit zu *P. involutus* kaum verständlich. Die von FRIES gebrauchte Formulierung „postice“ bezieht sich immerhin auf den schwer einsehbaren Lamellengrund und für *P. filamentosus* lautet seine widersprüchliche Feststellung „postice haud anastomosantes“ (FRIES 1874: *Hymenomycetes Europaei*) oder „postice simplicibus“ (FRIES 1838: *Epicrisis*). Eigene Beobachtungen an frischen Exemplaren - in diesem Falle von *P. involutus* - zeigten mir, daß Anastomosen und Gabelteilungen an älteren Exemplaren tatsächlich oft nicht mehr sichtbar sind. Aus den Diagnosen von FRIES geht zudem meist nicht hervor, auf wieviel Einzelbeobachtungen sie basieren; bei insgesamt selteneren Pilzen dürften es aber eher wenige gewesen sein. Da können dann auch lediglich ältere Stücke als Grundlage für die Diagnose gedient haben. Solange nicht eine andere *P. involutus* nahestehende Sippe im Sammelgebiet von FRIES gefunden wird, die auf die Diagnose von FRIES besser paßt als der Erlen-Krempling - die Angabe eines schuppigen Hutes für *P. filamentosus* und der Hinweis auf die Ähnlichkeit mit *P. involutus* lassen dies eher nicht erwarten - besteht im Sinne der zu fordernden Stabilität der Nomenklatur kein ausreichender Grund für eine Namensänderung.

Dieser aus meiner Sicht notwendigen Richtigstellung soll ein kurzer Hinweis auf einen als *Paxillus filamentosus* bestimmten Fund unter *Corylus avellana* (vgl. LINZENKIRCHNER & BESL.) folgen, der nunmehr wegen abweichender Sporengröße als kritisch angesehen wird. Die Pilze wurden unter einer Gartenhecke aus *Corylus* gefunden; die Beteiligung irgendeiner der Erlenarten konnte in dem übersichtlichen Gartengelände mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Das vorhandene Farbfoto zu diesem Beleg zeigt die schuppige Musterung des Hutes sehr deutlich, so daß von diesem Merkmal aus gesehen, der Fund eindeutig zu *P. filamentosus* gehört. Es interessierte nun die Frage, ob die von MOSER (1983) angegebenen und von SZCZEPKA bestätigten



Unterschiede in den Sporenmaßen zwischen *P. involutus* und *P. filamentosus* auch auf den Fund unter *Corylus* zutreffen. Die gewonnenen Meßwerte werden mit den Sporenmaßen von Aufsammlungen von *P. filamentosus* unter *Alnus glutinosa* und *Alnus incana*, sowie von *Paxillus involutus* unter verschiedenen Nadel- und Laubbäumen verglichen.

|                                                   |                                     |                   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Paxillus involutus (1) unter Picea:               | Sporen 7.5-9 x 4.5-6 µm             | (8.15 x 5.35 µm)  |
| Paxillus involutus (2) unter Picea und Pinus:     | Sporen 8-10 x 5-6 µm                | (9.04 x 5.69 µm)  |
| Paxillus involutus (3) unter Picea:               | Sporen 8-9 x 4.5-6 µm               | (8.20 x 5.32 µm)  |
| Paxillus involutus (4) unter Picea:               | Sporen 8-9.5 x 5-6 µm               | (9.00 x 5.71 µm)  |
| Paxillus involutus (5) unter Pinus:               | Sporen 7.5-10 x 4.5-5 µm            | (8.44 x 5.03 µm)  |
| Paxillus involutus (6) unter Pinus und Betula:    | Sporen 8-12 x 5-6.5 µm              | (9.63 x 5.89 µm)  |
| Paxillus involutus (7) unter Betula:              | Sporen 7.5-11 x 5-7 µm              | (9.11 x 5.88 µm)  |
| Paxillus involutus (8) unter Tilia:               | Sporen 8-10 x 5.5-6 µm              | (8.55 x 5.99 µm)  |
| Paxillus involutus (9) unter Tilia:               | Sporen 7.5-10 x 5.5-6 µm            | (8.31 x 5.83 µm)  |
| Paxillus involutus (10) unter Fagus und Quercus:  | Sporen 8-10 x 5-6 µm                | (10.39 x 5.76 µm) |
| Paxillus filamentosus (1) unter Alnus incana:     | Sporen 7-8,5 (-9) x 4,5-5 µm        | (7.60 x 4.55 µm)  |
| Paxillus filamentosus (2) unter Alnus glutinosa:  | Sporen 7-8,5 (-9) x 4,5-5,5 µm      | (7.55 x 5.00 µm)  |
| Paxillus filamentosus (3) unter Corylus avellana: | Sporen 8-10 (-11,5) x 5-6,5 (-7) µm | (9.30 x 6.05 µm)  |

In den Klammern sind jeweils die Durchschnittswerte aus mindestens 10 Einzelmeßwerten angegeben.

**Herkünfte der Aufsammlungen:** *Paxillus involutus* (1): MTB 7037/1, Paintner Forst, Teufelswinkel, unter *Picea*, 8.8.1991, leg. Reisinger. - *Paxillus involutus* (2): MTB 7037/2, Kelheimer Forst, Viergsetten SO, unter *Picea* (*Pinus*), 17.9.1995, leg. Bresinsky. - *Paxillus involutus* (3): MTB 7037/1, Paintner Forst bei Rothenbügl, unter *Picea*, 24.9.1995, leg. Bresinsky. - *Paxillus involutus* (4): MTB 7037/2, Kohlstadt W, unter *Picea*, 29.10.1995, leg. Bresinsky. - *Paxillus involutus* (5): Insel Rügen, Krähenbeeren-Kiefernwald, unter *Pinus*, 22.9.1995, leg. Bresinsky. - *Paxillus involutus* (6): MTB 7037/2, Kohlstadt W, unter *Pinus* und *Betula*, 29.10.1995, leg. Bresinsky. - *Paxillus involutus* (7): MTB 7037/1, Paintner Forst bei Rothenbügl, unter *Betula*, 24.9.1995, leg. Bresinsky. - *Paxillus involutus* (8): MTB 7038/2, Universitätsgelände Regensburg, unter *Tilia*, 7.9.1988, leg. Bresinsky. - *Paxillus involutus* (9): MTB 7038/2, Universitätsgelände Regensburg, unter *Tilia*, 8.10.1995, leg. Bresinsky. - *Paxillus involutus* (10): MTB 7036/4, NSG Ludwigshain, unter *Quercus* und *Fagus*, 29.9.1995, leg. Bresinsky.-

*Paxillus filamentosus* (1): MTB 8533/1, Werdenfelser Land, Kaltenbrunn, unter *Alnus incana*, 22.9.1979, leg. Bresinsky. - *Paxillus filamentosus* (2): MTB 6939/4: Sulzbach, Scheuchenberg, unter *Alnus glutinosa*, 8.9.1992, leg. Bresinsky. - *Paxillus filamentosus* (3): MTB 7037/2, Viehhausen, unter *Corylus avellana*, Oktober 1992, leg. Bresinsky.

Alle Belege sind im Herbarium der Universität Regensburg (REG) deponiert.

Schon an dieser Aufstellung wird sichtbar, daß die Sporengrößen sich teilweise sehr stark nähern oder gar überschneiden. *Paxillus filamentosus* (1, 2) unter *Alnus* ist von *Paxillus involutus* (1) hinsichtlich der Sporengröße nur in den Durchschnittswerten etwas verschieden. *Paxillus filamentosus* (3) unter *Corylus* ist von *Paxillus filamentosus* (1, 2) unter *Alnus* ziemlich deutlich abgesetzt, deckt sich aber mit *Paxillus involutus* (2) unter *Tilia* oder unter *Quercus* (10). Diese wenigen Werte zeigen also, daß die Bestimmung der Sippe unter *Corylus avellana* auf der Grundlage weiterer Beobachtungen noch zu überdenken ist. Mit ihrem deutlich geschuppten Hut kommt jedoch die Aufsammlung unter *Corylus* habituell *P. filamentosus* unter *Alnus* sehr nahe, sie weicht aber in der Sporengröße erheblich ab. Sollten sich also hier zwei verschiedene Kleinarten verbergen? Die Aufstellung zeigt außerdem, daß die Sporengröße alleine kein verlässliches Kriterium für die Trennung von *Paxillus involutus* gegenüber *P. filamentosus* bietet.

Durch die Untersuchungen von N. FRIES (1985), der Inkompatibilität zwischen *P. involutus*-Stämmen je nach ihrer Herkunft von Nadelbäumen oder Laubbäumen feststellte, liegt der Versuch nahe, innerhalb von *Paxillus involutus* s.l. die an Nadelbäume gebundenen Herkünfte von den an Laubbäumen gebundenen als eigene Arten oder Unterarten zu trennen. Obgleich DNA-analytische Untersuchungen im Bereich variablerer Abschnitte der rDNA (PCR, RFLP, ITS1- bis

einschließlich ITSII-Region; DORSCH 1995) eine Trennung zwischen *Paxillus involutus*-Stämmen von *Picea* und von *Tilia* ermöglichten, fehlt es bislang an morphologischen und anatomischen Merkmalen, um eine solche Trennung auch taxonomisch zu rechtfertigen. Die Laubwaldherkünfte haben meist größere Fruchtkörper und meist durchschnittlich größere Sporen, jedoch gehen die Werte fließend ineinander über.

## Literatur:

- BRESINSKY, A. & H. BESL (1985) - Giftpilze. Wiss. Verlagsgesellschaft. Stuttgart
- BRESINSKY, A. & J. STANGL (1965) - Beiträge zur Revision M. Britzelmayers „Hymenomyceten aus Südbayern“ 2. Z. f. Pilzk. **31**: 58-60
- BRESINSKY, A. & W. STEGLICH (1989) - Rhizopogon pumilionus als Produzent des Ansachinons Rhizopogon. Z. f. Mykol. **55**: 169-174
- BRESINSKY, A. & B. WITTMANN-BRESINSKY (1995) - Ploidy levels and evolution in Boletales. Sydowia, Annales Mycologici. Im Druck
- DÄHNKE, R.M. & S.M. DÄHNKE (1979) - 700 Pilze in Farbfotos. AT. Aarau, Stuttgart
- DERMEK, A. (1979) - Fungorum rariorum icones coloratae 9. Cramer. Vaduz
- DORSCH, I. (1995) - Chemotaxonomische und molekularbiologische Untersuchungen zur systematischen Stellung von *Melanogaster broomeianus* Berkeley. Zulassungsarbeit für Lehramt an Gymnasien unter Anleitung von H. Besl und M. Fischer. Universität Regensburg
- ENGEL, H., A. DERMEK & R. WATLING (1978) - Rauhstielröhrlinge. Die Gattung *Leccinum* in Europa.
- FISCHER, M. (1995) - Zur Systematik der Boletales: Isolierung und Kennzeichnung von DNA aus Fruchtkörpern und Myzelkulturen. Z. f. Mykol. **61**(2): 240 - 260.
- FRIES, E. (1838) - *Epicrisis systematis mycologici seu Synopsis hymenomycetum*. Upsala
- FRIES, E. (1874) - *Hymenomycetes Europaei*. Upsala
- FRIES, N. (1985) - Intersterility groups in *Paxillus involutus*. *Mycotaxon* **24**: 403-409
- KREISEL, H. (1987) - Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Fischer. Jena
- KRIEGLSTEINER, G. (1991) - Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West) 1A. Ulmer. Stuttgart
- KRIEGLSTEINER, G. (1993) - Rezension in APN, „Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein“ **11**: 130-134
- LINZENKIRCHNER, J. & H. BESL (1993) - Regensburger Pilzflora: Boletaceae sensu lato, Gomphidiaceae und Paxillaceae. Regensburger Mykol. Schriften **1**: 1-95
- MARCHAND, A. (1973) - Champignons du nord et du midi 2. Hachette. Perpignan
- MOSER, M. (1953) - Die Blätter- und Bauchpilze.- In Gams, H. : Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa, Band 2, 1. ed.- Fischer. Jena
- MOSER, M. (1983) - Die Röhrlinge und Blätterpilze.- In Gams, H.: Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa, Band IIb2, 5. ed.- Fischer, Jena
- RICKEN, A. (1915) - Die Blätterpilze (Agaricaceae) Deutschlands und der angrenzenden Länder, besonders Oesterreichs und der Schweiz. Weigel. Leipzig
- SCHWEIZER PILZTAFELN (1947) - Band III. Zürich 1947
- SINGER, R. (1986) - Basidiomyceten-Nomenklatur im kommenden Internationalen Botanischen Kongreß, Berlin, Juli 1987. Z. f. Mykol. **52**: 439-443
- SZCZEPKA, M.Z. (1987) - Bestimmungsschlüssel für europäische Arten der Gattung *Paxillus* Fr. Arbeitsgemeinschaft Mykologie Ostwürttemberg (AMO). Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas **3**: 79-94.
- WATLING, R. (1970) - Boletaceae, Gomphidiaceae, Paxillaceae.- In Henderson, D.M., Orton, P.D. & R. Watling: British Fungus Flora, Agarics and Boleti 1. Edinburgh.





Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.  
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

[www.dgfm-ev.de](http://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 Heftreihe 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. Freigegebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1996

Band/Volume: [62\\_1996](#)

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

Artikel/Article: [Über \*Leccinum subcinnamomeum\*, \*Rhizopogon pumilionus\* und \*Paxillus .filamentosus\* \(Boletales\) 61-68](#)