

Die Gattung *Xerocomus* in Mitteleuropa

von Thomas Lehr

Elias Fries, einer der Väter der modernen Pilzkunde, hat einmal geschrieben, daß keine Pilzgruppe ihm mehr Schwierigkeiten gemacht habe als diejenige der Röhrlinge. Hat man nur die europäischen, oder noch spezieller: nur die mitteleuropäischen, Röhrlinge im Auge, verwundert diese Aussage auf den ersten Blick. Nicht umsonst gelten Röhrlinge als einfach bestimmbar, sie sind geradezu die „Anfängerpilze“ schlechthin. Nicht wenige Röhrlinge lassen sich allein makroskopisch bestimmen, ohne daß es aufwendiger mikroskopischer Untersuchungen bedürfte; die Fruchtkörper fast aller Arten sind groß und auffällig und damit kaum zu übersehen; schließlich ist die Zahl der Species selbst bei einem engen Artkonzept überschaubar. Und doch bereitet eine exakte und nachvollziehbare Bestimmung oft Schwierigkeiten.

All das gilt in besonderem Maße für die Filzröhrlinge. Vertreter der Gattung *Xerocomus* sind beliebte Speisepilze, die jeder Sammler kennt und zuordnen kann. Die Zahl der in Mitteleuropa vorkommenden Arten ist so gering, dass man sich offensichtlich schnell einen Überblick über sie verschaffen kann. Und doch gilt das Friessche Diktum auch hier: Kaum eine Röhrlingsgattung hat den Mykologen so sehr zu schaffen gemacht wie *Xerocomus*.

Die Schwierigkeiten beginnen bereits bei der Definition und Abgrenzung der Gattung, vor allem gegenüber den Dickröhrlingen (*Boletus*). Das entscheidende Kriterium ist hierbei traditionell die besondere Anatomie der Röhrenrama bei *Xerocomus*. Dieses an sich mikroskopische Merkmal läßt sich auch makroskopisch gut nachvollziehen. Bei den Filzröhrlingen sind die Röhren so aufgebaut, daß sie in der Mitte zerreißen, wenn man den Hut der Länge nach durchbricht, so daß man an der Bruchstelle kaum intakte Röhren findet. Bei den anderen Röhrlingsgattungen, vor allem bei *Boletus*, zerreißen die einzelnen Röhren nicht, sie bleiben auch nach Bruch intakt.

Bei jungen Maronen-Röhrlingen kann man aber Dutzende von Hüten zerbrechen, ohne allzu viele zerrissene Röhren zu finden. Da die Grenzen in der Praxis also oft ziemlich fließend sind, wurden (und werden bis heute) die Filzröhrlinge von manchen Pilzforschern als Untergattung oder Sektion bei *Boletus* eingeordnet. Auf der anderen Seite haben morphologische, chemische und vor allem molekularbiologische Arbeiten der letzten Jahre gezeigt, wie heterogen die Filzröhrlinge sind. Die Konsequenz hieraus kann dann eine Aufsplitterung in neue Kleingattung sein. Die Ziegenlippen-Gruppe dürfte dann weiter *Xerocomus* heißen, während etwa die Arten um den Gemeinen Rotfußröhrling in eine neue Gattung gestellt werden müßten. Und zwischen diesen beiden Extrem Lösungen gibt es noch eine ganze Reihe weiterer Gattungskonzepte, die mehr oder weniger überzeugend sind. In der Monographie von LADURNER & SIMONINI (2004) wurde der traditionelle Artenbestand beibehalten, aber um einige Arten erweitert. So steht jetzt z.B. das Goldblatt mit seiner lamelligen Fruchtschicht (zurecht) bei *Xerocomus*.

Da ein in allen Belangen befriedigendes Gattungskonzept zur Zeit also nicht vorliegt, habe ich mich im folgenden aus rein praktischen Gründen für eine ganz konservative Gattungsauffassung entschieden, wie sie sich im wesentlichen seit SINGER (1965) etablieren konnte. Die darin enthaltenen Arten werden dann aber „modern“ ausgelegt, d.h. ich folge in vieler Hinsicht LADURNER & SIMONINI.

Der Schlüssel benutzt fast ausschließlich makroskopische Merkmale, die in den Kurzbeschreibungen um wichtige mikroskopische Charakteristika ergänzt werden. Es ist dabei zu beachten, daß viele Filzröhrlinge in ihren Merkmalen sehr variabel sind. Selbst wichtige Kennzeichen für die Artbestimmung können in Einzelfällen schwach oder gar nicht ausgeprägt sein, so daß man gelegentlich mehrere Schlüsselwege einschlagen muß. Die Porenfarbe kann etwa beim Braunen Filzröhrling oder beim Aprikosenfarbenen Röhrling sehr blaß ausfallen, so daß man bei der Schlüsselstelle 3/3* leicht falsch „abbiegen“ kann. Ähnliches gilt für 7/7*, wo nach karottenroten Pigmenten im Fleisch der Stielbasis gefragt wird. Sowohl der Blutrote als auch der Eichen-Filzröhrling zeigen dieses Merkmal gelegentlich nicht. Diese Variabilität verweist darauf, daß ein dichotomer Schlüssel im Grunde nicht die optimale Lösung auf dem Weg zur Filzröhrlingsbestimmung ist. Es ist daher immer wichtig, die Gesamtheit aller bestimmungsrelevanten Merkmale zu betrachten und sorgfältig abzuwägen. Nicht selten ist dann auch eine gründliche mikroskopische Untersuchung notwendig und selbst dann müssen einzelne Kollektionen als unbestimmbar liegen bleiben. Hinzu kommt, daß der Schlüssel nur solche Arten enthält, die in Mitteleuropa nachgewiesen wurden. Bei kritischen Aufsammlungen muß also immer auch damit gerechnet werden, daß eine für Mitteleuropa neue Art gefunden wurde. Der Fall des Starkblauenden Rotfußröhrlings (LEHR & SCHREINER 2006) zeigt, daß auch ein aus Südeuropa als „mediterrane Art“ neu beschriebener Pilz, bei uns durchaus häufig vorkommen kann.

All das, all diese - mit Fries gesprochen - Schwierigkeiten, darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß Filzröhrlinge keine Weichritterlinge oder Telamonien sind, daß eine Bestimmung in sehr vielen Fällen also sehr wohl problemlos gelingen kann, auch rein makroskopisch. Hierbei will der vorliegende Schlüssel ein wenig helfen.



Bestimmungsschlüssel (vorwiegend nach makroskopischen Merkmalen)

Die angegebenen wissenschaftlichen Namen orientieren sich, soweit möglich, an der neuesten verfügbaren Literatur. Bei gewissen Arten (etwa bei *X. communis*) ist eine Namensänderung in den nächsten Jahren aber nicht ausgeschlossen. Die deutschen Namen folgen weitgehend dem Abbildungsverzeichnis (BOLLMANN, GMINDER & REIL 2002). Hinter den kurzen Kommentaren finden sich bei jeder Art einige wenige mikroskopische Angaben. Die Angabe zur Sporengröße stellt dabei einen Mittelwert dar, gleiches gilt für den Sporenquotienten; die Ornamentierung der Sporen läßt sich meist nur mit dem Rasterelektronenmikroskop erkennen, ist also für den Lichtmikroskopiker oft nicht nachzuvollziehen. Systematisch bleibt sie, da zweifelsohne vorhanden und auch sehr konstant, ein wichtiges Merkmal. Die Abkürzungen bedeuten: Sp. = Sporen, Q = Sporenquotient: Sporenlänge:Sporenbreite, HDS = Hutdeckschicht oder Huthaut.

1 Fruchtkörper auf oder an Kartoffelbovisten (*Sclerderma* spp.).....**X. parasiticus** Parasitischer Röhrling

Durch ihren Standort eindeutig gekennzeichnete Art. Gelegentlich werden FK mit rotorangenen Poren gefunden, die man aber höchstens als Form oder Varietät (*var. piperatoides*) zu betrachten hat.

Sp. glatt, 13,8 x 4,6 µm, Q = 3,0; HDS aus länglichen, glatten oder sehr schwach inkrustierten Zellen

1* Fruchtkörper nicht auf oder an Kartoffelbovisten.....2

2 Huthaut feucht schmierig, Hutfarben braun, Poren nicht leuchtend gelb.....**X. badius** Maronen-Röhrling

Der Maronen-Röhrling gehört zu den Filzröhrlingen, bei denen die Hutfarbe nicht sehr variabel ist. Fast immer sind seine Hüte – wie der Volksname sagt - ± kastanienbraun. Wenn die Schmierigkeit der Huthaut bei trockenem Wetter schwer zu beurteilen ist, weisen weißliches, im Hut schwach blauendes Fleisch und die nicht leuchtend gelben, auf Druck stark blauenden Poren auf *X. badius* hin.

Sp. glatt, 13,1 x 4,5 µm, Q = 2,9; HDS aus länglichen, glatten oder sehr schwach inkrustierten Zellen

2* Huthaut auch feucht nicht schmierig; Hutfarben braun, gelb oder rot, Poren leuchtend oder nicht leuchtend gelb.....3

3 Poren zumindest jung leuchtend gelb.....4

3* Poren auch jung nicht leuchtend gelb.....5

4 Fleisch der Stielbasis orange; HDS mit in Kongorot anfärbbaren Placken....**X. armeniacus** Aprikosenfarbiger Röhrling

X. armeniacus ist eine sehr seltene Art, die bisher im Rhein-Main-Gebiet noch nicht gefunden wurde. Typische Exemplare lassen sich mit der Kombination aus rötlichen Hut- und Stielfarben, leuchtend gelben Poren und orangefarbenem Fleisch in der unteren Stielhälfte gut erkennen. Es kommen aber Formen vor, bei denen die Poren eher blaß gelb sind und auch die typische Fleischfarbe im Stiel wenig ausgeprägt ist. In diesen Fällen helfen nur noch der robustere Habitus und die (meist) etwas anderen Rottöne bei der Abgrenzung von *X. rubellus*. Die mikroskopische Untersuchung der HDS schafft in solchen Fällen aber normalerweise schnell Klarheit.

Sp. glatt, 12,5 x 4,8 µm, Q = 2,6; HDS aus länglichen Zellen mit fleckartigen Auflagerungen, die sich in Kongorot anfärben lassen

4* Fleisch der Stielbasis weiß oder gelblich-rosalich, nie orange; HDS glatt oder feinkörnig, ohne in Kongorot anfärbbare Placken.....5

5 Fleisch weiß, Basalmyzel gelb, Fruchtkörper kaum blauend.....**X. ferrugineus**

Brauner Filzröhrling

Erst vor kurzer Zeit ist ein nachvollziehbares Konzept für die Ziegenlippengruppe erarbeitet worden, die anfangs nur aus den beiden hier aufgeführten Arten *X. ferrugineus* und *X. subtomentosus* bestand. Hinzu gekommen ist 2006 noch *X. chrysonemus*, der in gewisser Weise zwischen den beiden anderen Arten steht. Sehr wichtig sind in dieser Artengruppe Fleisch- und Basalmyzelfarbe sowie die Sporenmaße. Während *ferrugineus* weißes, kaum blauendes Fleisch und gelbes Basalmyzel besitzt, hat *subtomentosus* gelbes, oft blauendes Fleisch und weißes Basalmyzel. *Chrysonemus* soll hingegen gelbliches, nicht blauendes Fleisch und gelbes Basalmyzel zeigen. Hinzu kommen je etwas andere Sporenquotienten: *ferrugineus* 2,5-2,9, *subtomentosus* 2,3-2,5 und *chrysonemus* 2,1-2,3. Für diese „neue“ Art liegen aber noch wenig Daten vor, so daß sich erst noch zeigen muß, inwieweit sie in das Gefüge der Gruppe paßt.

Sp. glatt, 11,6 x 4,2 µm, Q = 2,7; HDS aus länglichen, glatten oder sehr schwach inkrustierten Zellen



5* Fleisch gelblich, Basalmyzel weiß, Fruchtkörper oft blauend.....**X. subtomentosus** Ziegenlippe

Neben den oben genannten entscheidenden Merkmalen können zumindest zur Abgrenzung gegenüber *X. ferrugineus* noch folgende Zusatzmerkmale herangezogen werden: Die Ziegenlippe hat leuchtender gelbe Poren; ihre Huthaut bildet sich in Schneckenfraßstellen nicht auffallend schnell wieder nach; sie wächst bevorzugt in wärmeren Wäldern bei Laubbäumen (wie übrigens auch *chrysonemus*) und nicht in eher montanen Fichtenwäldern. In allen drei Fällen gibt es aber nicht selten Ausnahmen oder Überschneidungen. Die früher oft zur Artabgrenzung benutzte Reaktion der Huthaut mit Ammoniak spielt heute übrigens keine Rolle mehr, genauso wenig wie die Hutfarbe oder die Beschaffenheit der Stieloberfläche.

Sp. glatt, 12,2 x 4,8 µm, Q = 2,4; HDS aus länglichen, glatten oder sehr schwach inkrustierten Zellen

6 Fleisch weiß und unveränderlich, unter der Huthaut wässrig creme-bräunlich durchfärbt; Huthaut gelbbraunlich.....X. moravicus

Löwengelber Röhrling

Der Löwengelbe Röhrling (Synonym: *X. leonis*) ist aufgrund der im Schlüssel angegebenen Merkmale gut charakterisiert. Hinzu kommen die sehr kurzen, in der Gattung einmalig breitelliptischen Sporen, die zudem fast farblos sind, im Gegensatz zu den sonst üblichen gelbbraunlichen Farbtönen der Sporen unter dem Mikroskop. Die Art ist im übrigen sehr selten; sie kommt in basenreichen, warmen Laubwäldern vor und konnte bisher nicht im Rhein-Main-Gebiet nachgewiesen werden.

Sp. glatt, 10,0 x 5,1 µm, Q = 2,0; HDS aus länglichen, glatten oder sehr schwach inkrustierten Zellen

6* Fleisch gelblich, rötlich und teilw. blauend, unter der Huthaut nicht wässrig creme-bräunlich durchfärbt; Huthaut nicht gelbbraunlich.....7

7 Stielbasis mit karottenroten Flecken.....8

7* Stielbasis ohne karottenrote Flecken (aber oft rötlich gefärbt).....9

8 Hut und Stiel rot, Hut oft bräunlich ausblassend; Poren auf Druck ± deutlich blauendX. rubellus

Blutroter Filzröhrling

Die Artengruppe um den Blutroten Filzröhrling dürfte im Moment die kritischste innerhalb der Gattung sein. So gibt es intensive Diskussionen darüber, wie viele „gute“ Arten sie enthält, und im Zentrum dieser Debatten steht wiederum die Frage nach der Abgrenzung von *rubellus* und *communis*. Obwohl der Schlüssel auf das Fehlen markanter Unterschiede verweist, ist es bei typischen Kollektionen im Feld oft schwer nachvollziehbar, daß *rubellus* und *communis* nur zwei Varianten einer Art sein sollen, so sehr unterscheiden sie sich. Es finden sich aber gelegentlich schwer einzuordnende Zwischenformen und gerade Bläßlinge beider Arten verstärken die dann entstehende Verwirrung noch. Hinzu kommt, daß im Gegensatz zu fast allen anderen Gruppen innerhalb von *Xerocomus* für die *rubellus*-Verwandschaft noch keine aussagekräftigen molekularbiologischen Daten vorliegen. Ich bin mittlerweile aber doch zu der Überzeugung gelangt, daß es sich um (mindestens) zwei unterscheidbare Arten handelt, die offenbar auch etwas anders geformte Sporen besitzen. Hier ist das Feld aber noch offen für zukünftige Untersuchungen und Beobachtungen.

Sp. glatt, 11,5 x 5,3 µm, Q = 2,1; HDS aus länglichen, schwach bis deutlich inkrustierten Zellen



8* Hut braun, Stiel gelb oder rot; Poren auf Druck nur sehr schwach oder nicht blauend.....X. communis

Eichen-Filzröhrling

Der Eichen-Filzröhrling – der übrigens nicht nur bei Eichen, sondern auch bei vielen anderen Laubbäumen, ja gelegentlich auch unter Nadelbäumen wachsen kann – ist eine sehr variable Art. Die Hutfarben sind immer irgendwie braun, variieren aber von schwarz-, über grau- und kastanien- bis zu satten rotbraun. Gerade wenn solche rotbraunen Formen ausblassen, lassen sie sich nur noch sehr schwer von ausgeblähten Exemplaren von *rubellus* unterscheiden. Aber auch der Habitus – von klein und schlank bis groß und kräftig – und selbst die Pigmentierung des Fleisches in der Stielbasis schwanken. So kommt es nicht selten vor, daß die karottenroten Pünktchen in der Trama fehlen oder nur nach langem Suchen unter der Lupe gefunden werden können. Eine penible mikroskopische Untersuchung im Vergleich mit *bubalinus* ist dann unumgänglich. Bei typischen Fruchtkörpern mit jung schön runzeliger, brauner Huthaut (ein Merkmal das sonst nur noch bei *X. pruinatus* vorkommt) und deutlichen roten Flecken in der Stielbasis ist eine Zuordnung aber unproblematisch.

Sp. glatt, 11,8 x 5,1 µm, Q = 2,3; HDS aus länglichen, schwach bis deutlich inkrustierten Zellen



9 Fleisch im unteren Bereich des Stieles nicht blauend.....10

9* Fleisch im unteren Bereich des Stieles blauend.....11

10 Huthaut meist in ± große Areolen aufreißend; Hutfleisch unter Huthaut nicht roslich durchfärbt; in Wäldern, meist bei Fichte, Buche, Eiche.....X. chrysenteron

Gemeiner Rotfußröhrling

Der Gemeine Rotfußröhrling ist, wie seine nahen Verwandten, eine ziemlich variable Art, die daher oft verwechselt wird. Dies geschieht aber kaum einmal mit *X. bubalinus*, der hier nur aus schlüsseltechnischen Gründen in der unmittelbaren Nähe von *X. chrysenteron* steht. Viel eher wird er für *X. porosporus*, *cisalpinus* oder *pruinatus* gehalten. Ein sehr wichtiges Merkmal ist die fehlende Blauverfärbung des Fleisches. Hier gilt, wie bei allen anderen Arten der Gattung, daß eine Bestimmung ohne Fruchtkörperquerschnitt kaum gelingen kann. Wenn man also Fotos zur Bestimmung vorlegt, sollten immer auch angeschnittene Pilze zu sehen sein. Durch das fehlende oder höchstens sehr schwach ausgeprägte Blauen ist *chrysenteron* ziemlich eindeutig von *cisalpinus* und *pruinatus* zu trennen und auch *porosporus* blaut normalerweise etwas mehr. Wenn gelbliche Fleischfarbe und bräunlicher, rissiger Hut hinzukommen, spricht vieles für den Gemeinen Rotfußröhrling. Auch hier gilt aber wieder, daß ein Merkmal allein noch keine Sicherheit bietet; man muß vielmehr sorgfältig die Gesamtheit der wesentlichen Merkmale beobachten und gegeneinander abwägen, um zu einer gesicherten Bestimmung zu kommen.

Sp. glatt, 13,8 x 5,1 µm, Q = 2,7; HDS aus länglichen, meist deutlich inkrustierten Zellen



**10*Huthaut meist nicht aufreißend; Hutfleisch unter der Huthaut rosulich durchfärbt; innerstädtisch bei Weide und Pappel.....X. bubalinus
Bläßgelbbrauner Filzröhrling**

X. bubalinus ist eine kritische Art, die seit ihrer Erstbeschreibung erst wenige Male berichtet wurde. Aus Deutschland liegen noch keine Funde vor, aber aus dem benachbarten Ausland, so daß auch hier mit der Art zu rechnen ist. Auf der anderen Seite bin ich skeptisch, ob die (wenigen) charakteristischen Merkmale ausreichen, um den Artstatus aufrecht zu erhalten. Nicht unwahrscheinlich ist nämlich auch, daß es sich hier um eine Form von *X. communis* handelt, die an feuchten Standorten wächst und der das karottenrote Pigment im Fleisch der Stielbasis fehlt, was auch bei *communis* und *rubellus* gelegentlich vorkommen kann.
Sp. glatt, 12,7 x 4,7 µm, Q = 2,7; HDS aus länglichen, schwach bis deutlich inkrustierten Zellen

**11 Hut zumindest jung deutlich rot.....X. ripariellus
Ufer-Röhrling**

Der Ufer-Röhrling ist eine sehr seltene Art feuchter Standorte. Sie konnte im Rhein-Main-Gebiet bisher noch nicht nachgewiesen werden, dürfte aber auch hier zu finden sein. Charakterisiert wird die Art durch den irgendwie roten (von satt blutrot bis hin zu eher blaßem Braunrot), rissigen, lange filzig bleibenden Hut (im Gegensatz zu roten Formen von *X. ciscalpinus*), das weißliche, im Stiel meist deutlich blauende Fleisch und die Vorliebe für feuchte Biotope in Wäldern oder Parks. Mikroskopisch ist vor allem die Hutdeckschicht sehr markant: Sie besteht aus ± rundlichen Zellen, die man in der ganzen Gattung ansonsten höchstens noch bei *X. pruinatus* finden kann. Gerade gegenüber roten Formen von *X. ciscalpinus*, der ebenfalls weißliches, blauendes Fleisch und rissigen Hut hat, kann die Abgrenzung durchaus problematisch sein. Hier hilft dann aber die Untersuchung der HDS weiter. Im übrigen gibt es noch eine weitere Art, die sehr eng verwandt oder gar identisch mit *ripariellus* ist. Es handelt sich dabei um den etwa aus Belgien nachgewiesenen *X. fennicus*, der sich vor allem durch abgestutzte Sporen unterscheiden soll, die aber bei *ripariellus* auch gelegentlich vorkommen sollen. Alle Aufsammlungen aus diesem Komplex sind jedenfalls sehr bemerkenswert und verdienen es, genau dokumentiert zu werden.
Sp. fein längsaderig, 12,8 x 4,7 µm, Q = 2,7; HDS aus rundlichen, meist deutlich inkrustierten Zellen

11*Hut jung nicht rot..... 12

**12 Huthaut kaum aufreißend, Fleisch ziemlich leuchtend gelb.....X. pruinatus
Stattlicher Rotfußröhrling**

X. pruinatus, der auch Herbst-Rotfuß genannt wird, ist in seiner typischen Erscheinungsform ein recht markanter Filzröhrling. Gedrungener Habitus, jung runzeliger, kaum aufreißender brauner Hut mit darunter liegender rötlicher Schicht, in allen Teilen sattgelbes Fleisch, das langsam, aber deutlich blaut, späte Erscheinungszeit in höher gelegenen Nadelwäldern charakterisieren die Art. Mikroskopisch kommen ziemlich große Sporen und eine oft auffallend rundzellige Hutdeckschicht hinzu. In all diesen Merkmalen zeigt der Stattliche Rotfußröhrling aber eine gewisse Variabilität, so daß Verwechslungen, vor allem mit *X. chrysenteron* oder *X. ciscalpinus*, sehr wohl möglich sind. Die Abgrenzung zu *chrysenteron* gelingt meist über die Fleischverfärbung problemlos, da der Gemeine Rotfuß höchstens ganz schwach blaut. Schwieriger kann da schon die Unterscheidung gegenüber *ciscalpinus* sein, der ebenfalls blauendes Fleisch hat, aber normalerweise schwächlicher ist, eine stark feinrissige Huthaut, im Hut weißes Fleisch sowie kleiner Sporen hat.

Sp. fein längsaderig, 14,0 x 5,1 µm, Q = 2,8; HDS aus zylindrischen bis rundlichen, meist deutlich inkrustierten Zellen



12*Huthaut in ± feine Areolen aufreißend, Fleisch weißlich bis blaßgelblich.....13

**13 Hut- und Stielfarben düster grau- bis schwarzbraun oder schmutzig gelb; Fleisch im unteren Stielbereich eher schwach blauend.....X. porosporus
Düsterer Rotfußröhrling**

Der Düstere Rotfußröhrling gehört zu den Filzröhrlingen, deren Farben ziemlich konstant sind. Kennzeichnend ist dabei die namensgebende Abwesenheit leuchtender, kräftiger Farben. Am Stiel kommt allenfalls ein schmales schmutzig-rotes Band vor, meistens fehlen rote Töne aber vollständig. Im Zweifelsfall schafft eine Untersuchung der Sporen Klarheit, auch wenn der Anteil trunkater Sporen (am einen Ende abgestutzt) gelegentlich ziemlich klein sein kann. *X. porosporus* bevorzugt wärmere Laubwälder und kommt dort immer wieder zusammen mit *X. ciscalpinus* oder *X. communis* vor.
Sp. glatt, trunkeat, 14,0 x 5,7 µm, Q = 2,5; HDS aus länglichen, meist deutlich inkrustierten Zellen

**13*Hut- und Stielfarben mit lebhafteren Farben (haselnuß- oder graubraune, rötlich-rosafarbene und gelbe Töne); Fleisch deutlich blauend.....X. ciscalpinus
Starkblauer Rotfußröhrling**

Der Starkblauer Filzröhrling ist, was Hutfarben und Beschaffenheit der Hutoberfläche angeht, sehr veränderlich. Typisch sind bräunliche, in kleine Segmente aufreißende Hüte; daneben kommen aber auch blutrote Hüte vor und manchmal zeigt die Huthaut – vor allem bei jungen Fruchtkörpern – keinerlei Tendenz zum Aufreißen. Gegenüber anderen Arten dienen dann immer noch der nur jung feinfilzige, schon

bald kahle Hut und vor allem Fleischfarbe und -verfärbung als Abgrenzungsmerkmal. Im Gegensatz zu *X. chrysenteron*, der höchstens ganz schwach im Hutfleisch blaut, zeigt *X. cisalpinus* nach ein bis zwei Minuten eine deutliche Blauverfärbung in der unteren Stielhälfte. Diese Verfärbung fällt meistens stärker aus als bei *X. pruinatus*, der außerdem eine sattgelbe Fleischfarbe (*cisalpinus*: weißlich) und einen kaum aufreißenden, oft runzeligen Hut hat. Beide Arten haben im übrigen deutlich größere Sporen.
Sp. fein längsaderig, 12,1 x 4,5 µm, Q = 2,7; HDS aus länglichen meist deutlich inkrustierten Zellen



SINGER, R. (1965) – Die Röhrlinge. Teil I: Die Boletaceae (ohne Boletoidae) (Die Pilze Mitteleuropas 5). Bad Heilbrunn. (Im einzelnen veraltet, aber für die Diskussion des Gattungskonzepts immer noch von Interesse.)

Kommentierte Literaturliste

Da der vorliegende Schlüssel - vor allem bei kritischen Aufsammlungen - das Studium einschlägiger Fachliteratur nicht ersetzen kann, sei hier ein knapper Literaturüberblick gegeben, mit dessen Hilfe weitere Spezialliteratur recherchiert werden kann.

ENGEL, H., A. DERMEK, W. KLOFAC, E. LUDWIG & T. BRÜCKNER (1996) – Schmier- und Filzröhrlinge s.l. in Europa. Die Gattungen *Boletellus*, *Boletinus*, *Phylloporus*, *Suillus*, *Xerocomus*. Weidhausen. (Der Teil, der sich mit *Xerocomus* beschäftigt, ist heute leider kaum noch zu benutzen, Fehlbestimmungen sind sonst vorprogrammiert.)

LADURNER, H. & G. SIMONINI (2003) – *Xerocomus* s.l (Fungi Europaei 8). Alassio. (Die maßgebliche Monographie, die jeder, der sich intensiver mit Filzröhrlingen beschäftigen möchte, unbedingt heranziehen sollte. Trotz mancher Unzulänglichkeit [es fehlen einige Arten oder Varietäten, Ökologie und taxonomische Diskussion kommen oft zu kurz] liegt hier doch eine moderne Gattungsbearbeitung vor, die zudem ausgezeichnet bebildert ist und damit eine sehr gute Vorstellung von der Variabilität der einzelnen Arten verschafft.)

LEHR, T. & J. SCHREINER (2006) – *Xerocomus cisalpinus* für Deutschland nachgewiesen. ZMykol 72(2), 123-136. (Ausführlicher Artikel über den Starkblauenden Rotfußröhrling, in dem aber die ganze Gruppe um *X. chrysenteron* behandelt wird.)