

## **Purpurbrauner Filzröhrling, *Xerocomus silwoodensis*, und Uferrotfüßchen, *Xerocomellus ripariellus*, in Österreich; ein Beitrag zu typischen und untypischen Röhrlingsfunden**

WOLFGANG KLOFAC  
Mayerhöfen 28  
3074 Michelbach, Austria  
Email: wklofac.oemg@gmx.at

Angenommen am 6. April 2021 © Austrian Mycological Society, published online 25. April 2022

KLOFAC, W., 2022: Purpurbrauner Filzröhrling, *Xerocomus silwoodensis*, und Uferrotfüßchen, *Xerocomellus ripariellus*, in Österreich; ein Beitrag zu typischen und untypischen Röhrlingsfunden. *Xerocomus silwoodensis* and *Xerocomellus ripariellus* in Austria; a contribution to typical and atypical bolete collections. – Österr. Z. Pilzk. 29: 183–191.

**Key words:** *Basidiomycota*, *Boletales*, *Boletaceae*, *Xerocomus silwoodensis*, *Xerocomellus ripariellus* – New records. – Funga of Austria.

**Abstract:** In Austria *Xerocomus silwoodensis* was collected in Lower Austria and *Xerocomellus ripariellus* in Vienna. A detailed description and colour photographs of both collections are given. Delimitation from similar species is briefly discussed. While *X. ripariellus* was found with a typical appearance, *X. silwoodensis* had no stem reticulation.

**Zusammenfassung:** In Österreich wurden *Xerocomus silwoodensis* in Niederösterreich und *Xerocomellus ripariellus* in Wien gefunden. Beide Funde werden genau beschrieben und mit Farbfoto dokumentiert. Die Abgrenzung von ähnlichen Arten wird kurz diskutiert. Während *X. ripariellus* in typischer Erscheinung gefunden wurde, präsentierte sich *X. silwoodensis* ohne Stielnetz.

Nachdem schon früher (BENKERT 2003, RÖDIG & EHRICH 2015) über neue, untypische oder zumindest ungewöhnliche rothütige Filzröhrlinge in Deutschland berichtet wurde, darunter auch über *Xerocomellus ripariellus*, wird hier ein eher typischer gut belegter Fund dieser Art aus Österreich vorgestellt. Weiters ist *Xerocomus silwoodensis* für Deutschland offenbar noch nicht nachgewiesen und für Österreich ein Erstnachweis, wengleich der Fund eher untypische Fruchtkörper ohne Stielnetz aufwies.

### **Material und Methode**

Die Beschreibung der makro- und mikromorphologischen Merkmale erfolgte anhand frischer Fruchtkörper. Die Farbbezeichnungen folgen KORNERUP & WANSCHER (1981). Makrochemische Reaktionen wurden mit MELZERS Reagenz und 20 % NH<sub>4</sub>OH durchgeführt. Die mikroskopische Untersuchung erfolgte in Wasser mit einem Olympus BH-2 Gerät. Es wurden jeweils 20 Sporen gemessen. Das untersuchte Material ist im Fungarium WU-Mycologicum hinterlegt. Die Belege sind bei den jeweiligen Fundvorstellungen (siehe weiter unten) angeführt.

## Fundbeschreibungen

***Xerocomus silwoodensis*** A. E. HILLS, U. EBERH. & A. F. S. TAYLOR (Abb. 1)

Purpurbrauner Filzröhrling

?= *Boletus hieroglyphicus* ROSTK., ?= *Boletus subtomentosus* ssp. *reticulatipes* C. MARTÍN p. p.

### Merkmale:

**Hut:** 20–35 mm breit, 5–9 mm hoch, halbkugelig, mit am Rand deutlich überhängender Huthaut, matt, dominant braunrot, rötlichbraun, mit hellbraunen bis orangebraunen Komponenten (KORNERUP & WANSCHER 1981: 6D8–7D7), trocken gelblicher (4B6) fleckig ausblassend.

**Röhren:** kürzer als Hutfleisch dick, angewachsen bis tief ausgebuchtet, zitronen- bis satt gelb (3B8–2A8), verletzt unveränderlich.

**Poren:** den Röhren gleichfarbig, auf Druck rosa verfärbend, klein und rundlich, verletzt nicht blauend.

**Stiel:** 45–65 × 10–15 mm, verbogen, unten verbreitert und basal zuspitzend, mit einem knolligen Anhängsel, hell ocker bis unten mehr gelb (4A3–3A5), oben fein, im unteren Drittel deutlich orangerostig-graurot (7B4–7B6) punktiert-flockig, die Basis eher blass (1A2–2A2, (noch?) gänzlich ohne netzartige Strukturen. Basismyzel weißlich bis blass gelb (1A2–2A3).

**Fleisch:** weiß, im Hut auch gelblich (1A5), bis gelb (2A7) später nur im Hut etwas roslich (12A3), in der Stielbasis graubraun (6D2). Geruch und Geschmack unbedeutend.

**Basidiosporen:** ellipsoid bis fast spindelig, (10–)11,5–14(–17,5) × 5–5,5 µm. Q = (2,1–)2,2–2,5(–2,6).

**Basidien:** 35–45 × 6–13,5 µm, meist 4-sporig, auch einige 2-sporige, (schmal)keulig.

**Cheilo- und Pleurozystiden:** 35–50 × 8,5–13 µm, schmal keulig-bis spindelig, glatt.

**Pileipellis:** Trichoderm aus relativ kurzgliedrigen, fast zylindrischen kettenförmig angeordneten und 10–15 µm breiten, nahezu glatten Hyphen, Endzellen länglich mit abgerundeten oder etwas verschmälerten Enden, 10–13 µm breit

**Chemische Reaktionen:** Poren mit MELZERS Reagenz grün, NH<sub>4</sub>OH auf Huthaut grün (die für die *Xerocomus*-Arten typische chemische Reaktion).

**Habitat:** wahrscheinlich auf Assoziation mit *Populus* beschränkt, TAYLOR & al. (2007) geben einen Fund bei *Castanea sativa* an.

Zum Vergleich die **Originalbeschreibung** von *X. silwoodensis* (TAYLOR & al. 2007):

*Pileus* 20–110 mm, *Xerocomi subtomentosi* atque *X. ferruginei* in parte similis sed plus rubrobrunneus. *Hymenophorus* primo vivide pallide flavus tum sordide stramineus, immutabilis. *Contextus* firmus, albus ad albidum, ad pallide flavum in pileo, nunquam cyanescens. *Mycelium* albidum ad pallide flavum. *Basidiosporae* subfusiformes ad late subfusiformes, (9–)12(–18,5) x (4–)5(–5,5) µm. *Consociatus* praecipue cum *Populo* ssp. in locis umbrosis.

Holotypus: United Kingdom: Berkshire, Silwood Park near Ascot, associated with *Populus*  $\times$ *canescens*, 30. August 2005, A. E. HILLS (K(M)137134).



Abb. 1. *Xerocomus silwoodensis*, WU 41950, Habitus. Phot. W. KLOFAC.

### **Bemerkungen:**

Der am 27. 9. 2019 von A. HACKER gesammelte Fund stand dem Autor zur Weiterbearbeitung am 29.9. zur Verfügung. Die Kollektion bestand aus zwei an der Basis zusammengewachsenen jüngeren Fruchtkörpern. In diesem Wachstumsstadium kann natürlich das Fehlen des für diese Art ansonsten dominanten Stielnetzes möglich sein.

Der Standort bei einer in einem Baumstreifen angesiedelten relativ alten *Populus tremula*, dürfte für diese Art typisch sein (MIKŠIK 2017, er und GELARDI 2011 geben auch *Populus alba* als verbreiteten Mykorrhizapartner an). Hier neben jährlich oft zahlreich fruktifizierenden *Leccinum duriusculum*. Später wurde trotz genauer Fundortbeobachtung durch die Sammlerin A. HACKER kein Vorkommen mehr gemeldet. Jetzt ist der Standort durch Schlägerung vernichtet. Die Espe war offenbar im Zuge der Abholzung einer holzprofitablen alten Rotbuche hinderlich. Die Fundstelle lag in einer kalkhaltigen Zone.

Die Art wurde 2007 neu aus Großbritannien beschrieben (TAYLOR & al. 2007), wobei auch Funde aus Italien und Spanien zitiert werden. Erst molekulargenetische Untersuchungen innerhalb der Gattung *Xerocomus* (TAYLOR & al. 2006) wiesen auf diese neue unbenannte Art hin. Sie wurde 2014 auch aus Tschechien gemeldet und ausführlich dokumentiert (JANDA & al. 2014). Bemerkenswert die Abbildung in KIBBY (2011): Fig.70, wo er eine Reproduktion von ROSTKOVIUS: *Boletus hieroglyphicus* einem verblüffend ähnlichen Foto von *X. silwoodensis* gegenüberstellt und die offensichtliche Identität der Arten vermutet. Er verweist aber auf fehlendes Typusmaterial und kurze, dem Bild widersprechende Beschreibung. MARTIN (1903) beschreibt und bildet unter *Boletus subtomentosus* ssp. *reticulatipes* eine Vielzahl vollkommen unterschiedlicher Funde ab, wobei allerdings einige davon durchaus *X. silwoodensis* darstellen könnten. GELARDI (2011) vergleicht tabellarisch alle europäischen *Xerocomus*-Arten.

### Verwechslungen:

Ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der neuen Art ist deren Bestimmung auch schon im Feld gut möglich, selbst bei etwaigen Ausfallserscheinungen, wie bei dieser Kollektion ohne Netzzeichnung am Stiel. Vor der Veröffentlichung waren Verwechslungen bei Missachtung eigentlich auffälliger makro- und mikroskopischer Merkmale möglich, z. B. mit weiteren Arten der Gattung *Xerocomus*, die eher mit anderen Laubbäumen assoziiert sind: *X. chrysonemus* mit *Quercus* mit rippigem Stiel und chromgelbem Basismyzel; sowie *X. subtomentosus* bei diversen Laubbäumen, mit gelbem Fleisch und verletzt gerne blau verfärbend. *Xerocomus ferrugineus* hingegen hat eine Vorliebe für Nadelbäume und ist hellfleischig. Alle drei Arten weisen meist olive Huttöne auf.

**Untersuchte Kollektion:** Österreich, Niederösterreich, St. Pölten, Pyhra, Zell, Kyrnberger Wald (MTB7860/3), Mischwald, bei einer alten *Populus tremula*, 27. September 2019, leg. A. HACKER, det. W. KLOFAC (WU-Myc 41950).

**Illustrationen:** TAYLOR et al. (2007: p. 407, fig. 3); GELARDI (2011: p. 29, figs. 1–3); KIBBY (2011: fig. 70, back cover), HAGARA (2014: p. 529, oben und unten rechts), JANDA & al. (2014: fig-2-11), MIKŠIK (2017: p.355-357), ? ROSTKOVIUS (1844: p. 93, als *Boletus hieroglyphicus*), ? MARTIN (1903: pl. X, 1–4, als *Boletus subtomentosus* ssp. *reticulatipes*).

### *Xerocomellus ripariellus* (REDEUILH) ŠUTARA (Abb. 2)

Ufer-Filzröhrling, Uferrotfußchen

= *Boletellus catalaunicus* PÖDER, G. MORENO, TABARÉS & ROCABRUNA

### Merkmale:

H u t : 30–55 mm breit, 20–25 mm hoch, halbkugelig-konvex, verflachend, leicht filzig, später mehr glatt, anfangs weinrötlich (11C7), bräunlichrot(11D6), dann rötlichfalb (8B4), von der Mitte her schließlich lehmfarben (5D5) bis graubraun entfärbend (7E6–5C5), jung auch runzelig bis grubig-„gehämmert“, vom Rand her rissig, blasses Hutfleisch zeigend.

R ö h r e n : zitronengelb, grüngelb (3B8–1A8), verletzt blauend.

P o r e n : den Röhren gleichfarben bis leuchtend gelb (2A8), dann gelblich-ocker (3B7), auf Druck blauend.

**Stiel:** 65 × 21 mm, zylindrisch, jung satt gelb (2A8), besonders oben, unten dicht rötlich-flockig-fleckig (11B6–8C4), auf Druck stark blauend, Basismyzel creme-gelblich.

**Fleisch:** cremeweißlich-gelb (4A3), satt ocker (4B4) in Stielbasis, darüber weinrötlich (11D6), Verfärbung variabel, im oberen Stielteil bei älteren Exemplaren ± blauend, bei jungen Exemplaren im unteren Stielteil ± blauend, oft gegen die Stielbasis zu fast violettblau (17D6), Geruch und Geschmack unbedeutend.

**Basidiosporen:** ellipsoid bis fast spindelig (12–)13–14,5(–16) × (4–)4,5–5(–5,5) µm, mit kaum kenntlicher Streifung, Q = (2,3–)2,7–2,8(–3,1).

**Basidien:** 33–43 × 9–13 µm, meist 4-sporig, keulig.

**Cheilo- und Pleurozystiden:** spindelig, 45–75 × 9–15 µm.

**Pileipellis:** ein palisadisches Trichoderm aus relativ kurzen, schwach bis deutlich inkrustierten Hyphen, epithelartig, birnenförmig-runde Endzellen über 18 µm breit, in der Mehrzahl breiter als die subterminalen Zellen.

Keine „pruinatus“-Hyphen (LADURNER & PÖDER 2000) gefunden.

**Habitat:** in der Nähe von Feuchtgebieten bei *Alnus*, *Populus*, *Salix*, *Quercus*. Donauauegebiet, auf lehmig-sandig-schotterigen Ablagerungen.



Abb. 2. *Xerocomellus ripariellus*, WU41732. Habitus. Phot. W. KLOFAC

Zum Vergleich die **Originalbeschreibung** von *X. ripariellus* (REDEUILH 1997):

*Pileus 3–7 cm, convexus, dein planus, margine diu late rotundato, saepe circa marginem radialiter fissurato-tesselatus; cortice ± ruguloso, pulchre velutino, rubro-sanguineo, demum discum versus ± griseo-olivaceo-decolorato. Tubuli medii, primum albi deinde pallide citrini, postremo luteo-virides. Pori concolores, latiores inaequalibusque, de tactu cyanescentes. Stipes ± robustus, raro gracilis, deorsum attenuatus, sursum poris subconcolor subtiliter floccosus, basim versus paulatim rubris floccis ornatus, ad instar X. chrysenleri, vel flaccis magis magisque vinosis ornatus, interdum usque ad summum subtiliter maculatus. Mycelium citrinum vel pallide flavum. Caro albida deinde pallide citrina vel extrinsecus flava, in sectione cyanescens; basim stipitis versus sordide ochraceo-brunnea, summum versus violaceo-vinoso maculata. Odor, sapor, reactionesque chemicae vulgares. Sporae subcylindratae (10)11–14(16) × (4)–4,5–5(5,5) µm (Q = L/l: 2,6–2,8). Suprapellis trichodermico-subhymeniformis, articulis terminalibus inflatis, × 6–15 µm, vel subisodiametricis usque ad 30–35 µm; pigmento incrustanti saepe debili. Basidia cystidiaque vulgaria. Habitato in locis humidis vel juxta ripas (unde nomen); sub Quercus vel Salicibus. Plures loci, omnes in Ile-de-France; mensibus Augusto et Septembri. Holotypus PC 22541 P, in herbario Museum Nation. Hist. Nat. - Paris conservatus.*

Holotypus: Frankreich, La forêt de Rambouill et (Yvelines), rive de rÉtang d'Or, bei *Quercus* und *Salix*, 18. September 1995, leg. & det. G. REDEUILH, PC 22541P.

### **Bemerkungen:**

Die Aufsammlung bestand aus vier Fruchtkörpern verschiedener Altersstufen. Sie wurden vom Sammler CH. APSCHNER am 18. 9. 2019 auch fotografiert (Foto im Forum Funga Austria) und standen dem Autor zur weiteren Bearbeitung am 20. 9. zur Verfügung.

*Xerocomellus ripariellus* wurde in zahlreichen Ländern Europas (PÖDER & al. 1997 als *Boletellus catalaunicus*, REDEUILH 1997, LADURNER & SIMONINI 2003) entdeckt, so auch in Deutschland (SCHREINER 2000, BENKERT 2003, RÖDIG & EHRICH 2015), sowie in Ungarn (ALBERT 2001), England (KIBBY 2011) und Tschechien (HAGARA 2014, MIKŠIK 2017). LADURNER & al. (2001) erkennen die Synonymie von *Boletellus catalaunicus* mit *Xerocomus ripariellus* und vergleichen alle ähnlichen Arten. *Xerocomus ripariellus* wurde zuvor wahrscheinlich oft verwechselt und fehlbestimmt.

### **Verwechslungen:**

Durch die große Variabilität der Art und ihr im Laufe der Entwicklung veränderliches Erscheinungsbild (Größe, Hutfarbe) sind sehr leicht Verwechslungen mit ähnlichen Arten möglich, besonders, wenn die rote Hutfarbe verschwunden ist. Die Art ist durch den großen Sporenquotienten von > 2,5 mit roten Formen von *Xerocomellus pruinaeus* (FR.) QUÉL. verwechselbar (wie ihn zum Beispiel RÖDIG & EHRICH 2015 abbilden und beschreiben, sowie ausführlich, teils tabellarisch, die Sporenmaße etlicher Funde vergleichen), der nur selten blau verfärbendes gelbes Fleisch besitzt und etwas größere Sporen hat, oft bereifte und selten rissige Huthaut aufweist und bei dem die Endzellen der Huthaithyphen extrem variabel, aber in der Mehrzahl schmaler als die subterminalen Zellen sind. Allerdings ist bei RÖDIG & EHRICH (2015) bei den Abbildungen der Huthautstruk-

tur, und da besonders bei den Endzellen kein markanter Unterschied zwischen den beiden Arten zu erkennen und die Ausführung wäre ohne Hinweis auf die Bestimmungsbestätigung („durch eine molekularbiologische Untersuchung abgesichert“) nicht aussagekräftig. Die schon bei SCHREINER (2000) ausführlich zitierten eindeutigen Unterschiede zwischen *X. pruinatus* und *X. ripariellus* können aus heutiger Sicht kein Diskussionsfall für eine eventuelle Synonymie sein, da jetzt eindeutige molekulargenetische Analysen vorliegen, welche die Eigenständigkeit dieser Arten untermauern, ja sogar deren phylogenetisch weite Distanz anzeigen (FRANK & al. 2020, ARIYAWANSA & al. 2015, NUHN & al. 2013, HALLING & al. 2007, PEINTNER & al. 2003). Das trifft auch auf die Fragestellungen in LEHR & SCHREINER (2006) bezüglich einer weiteren Auffassung der neuen Gattungen in diesem makroskopischen Ähnlichkeitsbereich zu. Man kann im Regelfall bei dominant braunhütigen Exemplaren auf die Bestimmung in Richtung *X. pruinatus*, dagegen bei rothütigen in Richtung *X. ripariellus* starten. *Xerocomellus cisalpinus* (SIMONINI, LADURNER & PEINTNER) KLOFAC ist eine schwächliche Art mit zylindrischen Huthauthyphen, deren Endzellen verschmälert zuspitzen. *Xerocomellus fennicus* (HARMAJA) ŠUTARA und *X. marekii* (ŠUTARA & SKÁLA) ŠUTARA haben trunkate Sporen. *Hortiboletus bubalinus* (OOLBEKK. & DUIN) L. ALBERT & DIMA hat kaum unterschiedliche Sporengröße, teilt ähnliche Standorte, einen sehr variablen Sporenquotient von 2,3–3 und fällt nur durch sehr seltene, eichelförmige Endzellen in der Huthaut auf, die ansonsten zystidioid geformt sind. Er verfärbt unter der Huthaut meist rötlich. Wie schon in KLOFAC (2007) und KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (2018) erwähnt und unter „Abbildungen“ zitiert, scheinen etliche Funde bei LADURNER & SIMONINI (2003) in den Abbildungen der Fruchtkörper und mikroskopischen Merkmale von *H. rubellus* (KROMBH.) SIMONINI, VIZZINI & GELARDI auf. Dieser ist durch seine karottenroten Flecken in der Stielbasis abgrenzbar. *Hortiboletus rubellus* und *Xerocomellus redeuilhii* A. F. S. TAYLOR, U. EBERH., SIMONINI, GELARDI & VIZZINI. haben beide stets einen Sporenquotienten < 2,5. Dieser Komplex wurde schon LEHR & SCHREINER (2006) ausführlich diskutiert und soll inhaltlich nicht wiederholt werden.

**Untersuchte Kollektion:** Österreich, Wien, 22. Bezirk, Donaustadt: Donau-Au, Lobau, Panozzalacke bei *Populus* und *Acer campestre*, 48,18° O, 16,49° N, MTB 7864/2, 18. September 2019, leg. et det. CH. APSCHNER, teste W. KLOFAC (WU-Myc 41732).

**Weitere untersuchte Kollektionen:** *Xerocomellus pruinatus* siehe KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992), *Xerocomellus cisalpinus* siehe KLOFAC (2011), *Hortiboletus bubalinus* siehe HAUSKNECHT & KLOFAC (2004).

**Illustrationen:** ALBERT (2001: p.167), BENKERT (2003: p. 42), HAGARA (2014: p. 532), KIBBY (2011: fig. 80), LADURNER & al. (2001: p. 125), LADURNER & SIMONINI (2003: 217–225), MIKŠIK (2017: 378–379), RÖDIG & EHRICH (2015: Abb.1–10), SCHREINER (2000: p. 154), APSCHNER (2019: in Funga Austria [quote=christian-ap post\_id=1284 time=1568840643 user\_id=76]).

## Diskussion

Bei beiden Funden handelt es sich meines Wissens nach um Erstnachweise für Österreich, jedenfalls was belegte und gesicherte Funde betrifft. Dass ansonsten kaum weitere Funde gemeldet wurden, liegt wohl an der sehr leicht möglichen Verwechslung mit anderen Arten, besonders vor der Beschreibung dieser relativ neuen Arten. Auch sind einige der potentiellen Mykorrhizapartner, nämlich *Populus*-Arten, im natürlichen Klimawald von Abholzungen betroffen. Allerdings beschreiben RÖDIG & EHRICH (2015),

Funde von *X. ripariellus* bei *Pinus nigra* (Hybrid) und SCHREINER (2000) Funde insbesondere bei *Quercus* und *Betula*. Bisher konnten keine Nachweise bei Pappeln in Plantagen nachgewiesen werden und somit ist auch kein vermehrtes Auftreten für die Zukunft von solchen Standorten zu erwarten. Jedenfalls sollte natürlichen Standorten mit Pappeln künftig wieder mehr Beachtung geschenkt werden.

Die Bestätigung der Bestimmung [die schon mit dem Röhrlingschlüssel KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (2018) zu bewerkstelligen war] war auf Grund der bisherigen Daten in der Literatur unschwer zu erreichen. Gleichzeitig soll hier keineswegs bereits bekanntes wiederholt werden, da es ausreichende Makro- und Mikrodaten mit ausführlichen Abbildungen und REM-Abbildungen gibt samt Diskussionen, besonders auch bezüglich Verwechslungsmöglichkeiten und eventueller sonstiger Problemstellungen (SCHREINER 2000; LADURNER & al. 2001, 2003; BENKERT 2003; LEHR & SCHREINER 2006; RÖDIG & EHRICH 2015). Auch sollte hier kein Baustein für einen künftigen Schlüssel zur Bestimmung von Herbarmaterial von Röhrlingen geschaffen werden, - eine wohl hochinteressante, lobenswerte, aber kaum lösbare Aufgabe. Gibt es doch schon genügend Taxa die makroskopisch (und mikroskopisch) so ähnlich sind, dass man sie nur molekulargenetisch bestimmen kann. Als Beispiel ist hier XUE & al. (2019) anzuführen mit dem „*Suillus spraguei*“ Komplex aus fünf Arten, wobei versucht wird, die Arten nach Wirtsbäumen zu schlüsseln.

Die Vorgangsweise hierfür ist derzeit doch eher die, dass abweichende Taxa vorerst einmal nach molekulargenetischen Untersuchungen von atypischem Material entdeckt und danach beschrieben werden (u. a. *Xerocomus chrysonemus* A. E. HILLS & A. F. S. TAYLOR, *Xerocomus silwoodensis*, *Xerocomellus cisalpinus*, *Xerocomellus poederi* G. MORENO, HEYKOOP, ESTEVE-RAV., P. ALVARADO & TRABA, *Xerocomellus redeuilhii*, *Xerocomellus sarnarii* SIMONINI, VIZZINI & U. EBERH.). Überdies sollte generell die Mikroskopie bei Röhrlingen nicht überbewertet werden, oft zeigen einzelne Exemplare einer Kollektion ganz unterschiedliche Werte, z.B. bei *Hortiboletus bubalinus*, wo etliche Finder diesen Umstand erwähnten, der auch bestätigt wurde (HAUSKNECHT & KLOFAC 2004).

## Literatur

- ALBERT, L., 2001: Szines Oldalac (Colour pages). – *Clusiana* **40** (1–2): 157–170.
- ARIYAWANSA, H. A., HYDE, K. D., JAYASIRI, S. C., & al., 2015: Fungal diversity notes 111–252— taxonomic and phylogenetic contributions to fungal taxa. – *Fungal Diversity* **75**: 27–274.
- BENKERT, D., 2003: Der Filzröhrling *Xerocomus ripariellus* auch in Ostdeutschland. – *Boletus* **26**: 41–44.
- FRANK, J. L., SIEGEL, N., SCHWARZ, C. F., ARAKI, B., VELLINGA, E. C., 2020: *Xerocomellus* (*Boletaceae*) in western North America. – *Fungal Syst. Evol.* **6**: 265–288.
- GELARDI, M., 2011: A noteworthy British collection of *Xerocomus silwoodensis* and comparative overview on the European species of *X. subtomentosus* complex. – *Boll. AMER* **84**(3): 28–38.
- HAGARA, L., 2014 [2015]: Ottova encyklopedie hub [Otto's encyclopaedia of fungi]. – Ottovo nakladatelství, Praha. [In Tschechisch].
- HALLING, R., BARONI, T. J., BINDER, M., 2007: A new genus of *Boletaceae* from eastern North America. – *Mycologia* **99**: 310–316.
- HAUSKNECHT, A., KLOFAC, W., 2004: Ergebnisse des Mykologischen Arbeitstreffens in Horitschon (Burgenland) im September/Oktober 2001– Österr. Z. Pilzk. **13**: 237–65.
- JANDA, V., KRÍŽ, M., GRACA, M., 2014: First records of *Xerocomus silwoodensis* (*Boletaceae*) in the Czech Republic. – *Czech Mycol.* **66**(2): 135–146.
- KIBBY, G., 2011: British Boletes with keys to species. – London.
- KLOFAC, W., 2007: Schlüssel zur Bestimmung von Frischfunden der europäischen Arten der *Boletales* mit röhrigem Hymenophor. – *Österr. Z. Pilzk.* **16**: 187–279.

- KLOFAC, W., 2011: Rotfußröhrlinge (Gattung *Xerocomellus*) in aktueller Sicht. – Österr. Z. Pilzk. **20**: 35–43.
- KLOFAC, W., KRISAI-GREILHUBER, I., 1992: *Xerocomus chrysenteron* und ähnlich aussehende Röhrlinge. – Österr. Z. Pilzk. **1**: 19–59.
- KLOFAC, W., KRISAI-GREILHUBER, I., 2018: Revised key for the determination of fresh collections of European species of *Boletales* with tubulate hymenophore. Überarbeiteter Schlüssel zur Bestimmung von Frischfunden europäischer Arten der *Boletales* mit röhrigem Hymenophor. – Österr. Z. Pilzk. **27**: 81–303.
- KORNERUP, A., WANSCHER, J. H. 1981: Taschenlexikon der Farben. (3.Aufl.). – Zürich, Göttingen: Muster-Schmidt.
- LADURNER, H., PÖDER, R., 2000: A new hyphal type found in *Xerocomus pruinatus* – Österr. Z. Pilzk. **9**: 11–15.
- LADURNER, H., PÖDER, R., ROCABRUNA, A., TABARÉS, M., 2001: *Boletellus catalaunicus* PÖDER, MORENO, ROCABRUNA et TABARÉS: a synonym of *Xerocomus ripariellus* REDEUILH. – Rev. Catalana Micol. **23**: 121–125.
- LADURNER, H., SIMONINI, G., 2003: *Xerocomus* s. l. – Fungi Europaei 8. – Alassio: Edizioni Candusso.
- LEHR, T., SCHREINER, J., 2006: *Xerocomus cisalpinus* für Deutschland nachgewiesen. – Z. Mykol. **72**: 123–136.
- MARTIN, C. E., 1903: Le „*Boletus subtomentosus*“ de la Region Genevoise. – Materiaux pour le Flore Cryptogamique Suisse **2/1**.
- MIKŠIK, M., 2017: Hřibovite houby Evropy. – Prag: Svojtka.
- NUHN, M. E., BINDER, M., TAYLOR, A. F. S., HALLING, R. E., HIBBETT, D. S., 2013: Phylogenetic overview of the *Boletineae*. – Fungal Biology **117**: 479–511.
- PEINTNER, U., LADURNER, H., SIMONINI, G., 2003: *Xerocomus cisalpinus* sp. nov., and the delimitation of species in the *X. chrysenteron* complex based on morphology and rDNA-LSU sequences. – Mycol. Res. **107**: 659–679.
- PÖDER, R., MORENO, G., TABARÉS, M., ROCABRUNA, A., 1997: A new *Boletellus* from Catalonia (Spain). – Mycotaxon **62**: 231–237.
- REDEUILH, G., 1997: *Xerocomus ripariellus* REDEUILH (sp. nov.). – Doc. Mycol. **26/104**: 30–31.
- RÖDIG, T., EHRICH, J., 2015: Drei Kollektionen rothütiger Filzröhrlinge aus Berlin und Potsdam. – *Boletus* **36**(2): 75–83.
- ROSTKOVIUS, F. W. T., 1844: Die Pilze Deutschlands. – In STURM, J.: Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen 3. – Nürnberg.
- SCHREINER, J., 2000: *Xerocomus ripariellus* für Deutschland nachgewiesen. – Z. Mykol. **66**: 151–160.
- TAYLOR, A., HILLS, A. E., SIMONINI, G., BOTH, E., EBERHARDT, U., 2006: Detection of species within the *Xerocomus subtomentosus* complex in Europe using rDNA-ITS sequences. – Mycol. Res. **110**: 276–287.
- TAYLOR, A., HILLS, A. E., SIMONINI, G., MUÑOZ, J. A., EBERHARDT, U., 2007: *Xerocomus silwoodensis* sp. nov., a new species within the European *X. subtomentosus* complex. – Mycol. Res. **111**: 403–408.
- XUE, R., LIANG, Z.-Q., CHAI, H., JIANG, S., TANG, L.-P., FU, Y.-Q., FAN, J.-G., WU, L.-L., ZENG, N.-K., 2019: The *Suillus spraguei* complex (*Suillaceae*, *Boletales*): new taxon, new hosts and amended descriptions. – Phytotaxa **401**(4): 239–256.