

## Rotfußbröhrlinge (Gattung *Xerocomellus*) in aktueller Sicht

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

Angenommen am 27. 10. 2011

**Key words:** *Basidiomycota*, *Boletales*, *Boletaceae*, *Xerocomellus*. – Taxonomy, species concept, key, new combinations. – Mycoflora of Europe, America.

**Abstract:** The recognition of species hitherto settled in the genus *Xerocomus* around *X. chrysenteron* as a separate genus turned out after several intensive studies, and was confirmed by diverse recent molecular studies. *Xerocomellus* can be settled in phylogeny rather far away especially from the genus *Xerocomus* s. str. The reasoning of molecular investigations concerning some of the species transferred yet into the new genus is discussed. A synoptic key of the genus including similar species is given. *Xerocomellus cisalpinus*, *X. truncatus*, *X. zelleri*, *X. chrysenteron* f. *aereomaculatus*, and *X. chrysenteron* f. *crassipes* are proposed as new combinations.

**Zusammenfassung:** Die Anerkennung der bisher in der Gattung *Xerocomus* angesiedelten Arten rund um *X. chrysenteron* als eigene Gattung hat sich zwischenzeitlich nach etlichen intensiven Studien erwiesen und wurde auch durch unterschiedliche molekularbiologische Untersuchungen bestätigt. *Xerocomellus* ist insbesondere von der Gattung *Xerocomus* s. str. phylogenetisch relativ weit entfernt anzusiedeln. Erkenntnisse molekularbiologischer Studien, die einige der bisher in die neue Gattung transferierte Arten betreffen, werden diskutiert. Ein synoptischer Schlüssel der Gattung, der ähnliche nahe-stehende Arten beinhaltet, wird angefügt. *Xerocomellus cisalpinus*, *X. truncatus*, *X. zelleri*, *X. chrysenteron* f. *aereomaculatus* und *X. chrysenteron* f. *crassipes* werden als Neukombinationen vorgeschlagen.

### 1. Die Gattung *Xerocomellus*

*Xerocomellus* ŠUTARA, Czech Mycol. **60**(1): 44, 2008

Hutoberfläche filzig, samtig, oft rissig, Stiel oft mit roten Tönen, Röhren voneinander nicht ohne Zerreißen trennbar, Hymenophoraltrama vom „*Phylloporus*-Typ“, im voll entwickelten Stadium intermediär zum „*Boletus*-Typ“. Hyphen des Lateralstratum einander nicht berührend. Hutdeckschicht mit meist ausgeprägt inkrustierten Hyphen, im Anfangsstadium als Palisadoderm ausgerichtet. Sporen glatt oder fein gestreift (oft nur im Rasterelektronenmikroskop erkennbar), eventuell auch trunquat, ohne Schnallen, Sporenpulver bräunlich (auch mit Olivtönen).

Die Originaldiagnose erfolgte durch ŠUTARA (2008), mit *Boletus chrysenteron* BULLIARD als Typusart.

Bereits von BINDER (1999) als „*Paraxerocomus*“ beschrieben, allerdings ungültig als gen. nov. prov.

## 2. Synopsis der *Xerocomellus*-Arten in Europa

***Xerocomellus chrysenteron* (BULL.) ŠUTARA**, Czech Mycol. **60**(1): 49, 2008  
„Echter Rotfußröhrling“

**Basionym:** *Boletus chrysenteron* BULL., Histoire des Champignons: 328, 1791  
≡ *Xerocomus chrysenteron* (BULL.) QUÉL., Fl. mycol. France: 418, 1888

**Beschreibungen:** siehe u. a.: KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992), ENGEL & al. (1996), LANNOY & ESTADÈS (2001), LADURNER & SIMONINI (2003), PEINTNER & al. (2003), ESTADÈS & LANNOY (2004), WATLING & HILLS (2005), NOORDELOOS (2007).

**Abbildungen:** VAN DE KERCKHOVE (2005): 36 Mitte, weitere: siehe KLOFAC (2007): 217.

**Bemerkungen:** Abbildungen und Beschreibungen aus anderen Kontinenten befremden oft und stellen meist Fehlinterpretationen dar, die auf falschen Konzeptionen beruhen.

***Xerocomellus fennicus* (HARMAJA) ŠUTARA**, Czech Mycol. **60**(1): 50, 2008  
„Finnischer Rotfußröhrling“

**Basionym:** *Boletellus fennicus* HARMAJA, Karstenia **39**: 37, 1999  
≡ *Xerocomus fennicus* (HARMAJA) LADURNER & SIMONINI, Mycol. Res. **107**: 672, 2003

**Beschreibungen:** siehe u. a.: HARMAJA (1998), LADURNER & SIMONINI (2003), PEINTNER & al. (2003), NOORDELOOS (2007).

**Abbildungen:** Field Mycology **9**(3): 85, weitere: siehe KLOFAC (2007): 214.

***Xerocomellus marekii* (ŠUTARA & SKÀLA) ŠUTARA**, Czech Mycol. **60**(1): 50, 2008

**Basionym:** *Boletus marekii* ŠUTARA & SKÀLA, Czech Mycol. **59**(1): 12, 2007  
≡ *Xerocomus marekii* (ŠUTARA & SKÀLA) KLOFAC, Österr. Z. Pilzk. **16**: 258, 2007

**Beschreibungen:** (außer in der Originalarbeit) siehe u. a.: DIMA & ALBERT (2009).

**Abbildungen:** DIMA & ALBERT (2009): 109, 111, weitere: siehe KLOFAC (2007): 213.

***Xerocomellus porosporus* (IMLER ex MORENO & BON) ŠUTARA**, Czech. Mycol. **60**(1): 50, 2008  
„Falscher Rotfußröhrling“, „Düsterer Rotfußröhrling“

**Basionym:** *Boletus porosporus* IMLER ex MORENO & BON, Doc. Mycol. **7** (27-28): 6, 1977

- ≡ *Xerocomus porosporus* IMLER, Bull. Soc. Mycol. France **74**: 97, 1958, nom. inval.
- ≡ *Xerocomus porosporus* IMLER ex IMLER in WATLING, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **28**(3): 304, 1968, nom. inv.
- ≡ *Boletus porosporus* (IMLER ex IMLER) WATLING, Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh **28**(3): 305, 1968, nom. inv.
- ≡ *Xerocomus porosporus* (IMLER ex MORENO & BON) CONTU, Bol. Soc. Broteriana **63**: 385, 1990
- = *Boletus truncatus* (SINGER, SNELL & DICK) POUZAR ss. POUZAR p. p., Česká Mykol. **20**(1): 2, 1966

**Beschreibungen:** (außer in den Originalarbeiten) siehe u. a.: KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992), ENGEL & al. (1996), GALLI (1998), LANNOY & ESTADÈS (2001), LADURNER & SIMONINI (2003), PEINTNER & al. (2003), ESTADÈS & LANNOY (2004), WATLING & HILLS (2005), NOORDELOOS (2007).

**Abbildungen:** Clusiana **48**(1): 111 unten, VAN DE KERCKHOVE (2005): 36 oben, weitere: siehe KLOFAC (2007): 213.

***Xerocomellus pruinatus* (FR.) ŠUTARA**, Czech Mycol. **60**(1): 50, 2008  
„Herbst-Rotfußröhrling“, „Stattlicher Rotfußröhrling“

**Basionym:** *Boletus pruinatus* FR., FRIES & HÖK, Boleti fungorum generis, illustratio: 9, 1835

- ≡ *Xerocomus pruinatus* (FR.) QUELET, Flore mycol. France: 420, 1888
- = *Boletus fragilipes* MARTIN, Contr. flore mycol. Genève in Trav. Soc. Bot. Genève **7**: 189, 1894
- = *Xerocomus chrysenteron* var. *robustus* DERMEK, Časopis Československých Houbaru **50**: 80, 1973

**Beschreibungen:** siehe u. a.: KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992), ENGEL & al. (1996), GALLI (1998), LANNOY & ESTADÈS (2001), LADURNER & SIMONINI (2003), PEINTNER & al. (2003), ESTADÈS & LANNOY (2004), WATLING & HILLS (2005), NOORDELOOS (2007).

**Abbildungen:** VAN DE KERCKHOVE (2005): 30, weitere: siehe KLOFAC (2007): 215.

***Xerocomellus ripariellus* (REDEUILH) ŠUTARA**, Czech Mycol. **60**(1): 50, 2008  
„Ufer-Filzröhrling“

- Basionym:** *Xerocomus ripariellus* REDEUILH, Doc. Mycol. **26**(104): 30, 1997
- = *Boletellus catalaunicus* PÖDER, G. MORENO, ROCABRUNA & TABARES, Mycotaxon **62**: 232, 1997
- = *Boletus fraternus* PECK sensu OOLBEKKINK in Persoonia **14**: 264, 1991

**Beschreibungen:** siehe u. a.: GALLI (1998), LANNOY & ESTADÈS (2001), LADURNER & SIMONINI (2003), PEINTNER & al. (2003), ESTADES & LANNOY (2004), NOORDELOOS (2007).

**Abbildungen:** VAN DE KERCKHOVE (2005): 37 Mitte, weitere: siehe KLOFAC (2007): 214.

### 3. Neue Kombinationen in der Gattung *Xerocomellus*

*Xerocomellus cisalpinus* (SIMONINI, LADURNER & PEINTNER) KLOFAC, **comb. nova**

MycoBank MB 563566

„Südlicher Rotfußröhrling“, „Starkblauer Rotfußröhrling“

**Basionym:** *Xerocomus cisalpinus* SIMONINI, LADURNER & PEINTNER, Mycol. Res. **107**(6): 664, 2003

≡ *Xerocomus chrysenteron* f. *gracilis* H. ENGEL, in ENGEL, DERMEK, KLOFAC, LUDWIG & BRÜCKNER.: Schmier- und Filzröhrlinge s. l. in Europa: 204, 1996

= *Boletus chrysenteron* sensu OOLBEKKINK in Persoonia **14**: 262, 1991

= *Boletus rubellus* sensu OOLBEKKINK in Persoonia **14**: 263, 1991

**Abbildungen** (Auswahl): Field Mycology **9**(3): fig. 5, Pagine de Micologia **27**: 38 oben, VAN DE KERCKHOVE (2005): 37 unten, Svampe **59**: 6, weitere: siehe KLOFAC (2007): 215.

**Bemerkungen:** Ausführliche Beschreibungen der Art wurden (außer in der Originalarbeit) publiziert u. a. in LADURNER & SIMONINI (2003), VAN DE KERCKHOVE (2005), NOORDELOOS (2006, 2007), HILLS (2008).

ENGEL & al. (1996) publizierten die Art als *Xerocomus chrysenteron* f. *gracilis*. LEHR & SCHREINER (2006) stellten dann die Synonymie mit *X. cisalpinus* fest.

**Untersuchte Kollektionen:** **Österreich:** Burgenland, Mattersburg, Pöttching, Keltenberg, Hirmer Wald-Pöttschinger Wald (MTB 8264/1), 20. 09. 2007, leg. W. KLOFAC (WU 27893); - Mattersburg, Schattendorf, Schattendorfer Wald (MTB 8264/4), 18. 7. 2005, leg. G. KOLLER (WU 25939); - Neusiedl am See, Martalwald (MTB 8066/2), 4. 10. 2001, leg. W. JAKLITSCH, U. PASSAUER, H. PIDLICH-AIGNER, Mykologische Arbeitswoche (WU 21502). Niederösterreich, Hollabrunn, Maissau Ortsgebiet/Umgebung (MTB 7460/2), 3. 7. 2009, leg. A. HAUSKNECHT (WU 29768); - Hollabrunn, Pulkau, Pulkautal-Teufelswand (MTB 7261/3), 13. 10. 2007, leg. A. HAUSKNECHT, Eggenburg Gruppe (WU 27960); - Krems, Langenlois, Zöbing, Kampthalwarte (MTB 7560/1), 29. 9. 2007, leg. A. HAUSKNECHT, W. KLOFAC, ÖMG, (WU 27837), - Krems, Rastenfels, Dobrasperre, Schwarzbach-Tal-Spitzriegelbach-Tal (MTB 7458/1), 26. 7. 1998, leg. A. HAUSKNECHT, M. MEUSERS (WU 18209); -Krems, St. Leonhard am Hornerwald, Hornerwald (MTB 7359/3), 10. 9. 2005, leg. A. HAUSKNECHT, ÖMG (WU 24141); - St. Pölten, Wasserburg, Graßberg (MTB 7760/1), 11. 7. 1998, leg. W. KLOFAC (WU18172); - Waidhofen an der Thaya, Kautzen, Scheibenberg (MTB 7057/3), 26. 9. 2009, leg. A. HAUSKNECHT, Naturverein Kautzen (WU 29885). Wien Umgebung, Mauerbach, Pitzelsdorfer Wald-Mauereck (MTB 7763/1), 24. 9. 2005, leg. W. KLOFAC (WU 26151). A

***Xerocomellus chrysenteron* var. *crassipes* (PILAT) KLOFAC, comb. nova**

Mycobank MB 563569

**Basionym:** *Xerocomus chrysenteron* var. *crassipes* PILAT, Erica, Plzen 3: 14, 1994**Abbildungen:** siehe KLOFAC (2007): 217.***Xerocomellus chrysenteron* (BULL.) ŠUTARA f. *aereomaculatus* (H. ENGEL & J. SCHREINER) KLOFAC, comb. nova**

MycoBank MB 563570

**Basionym:** *Xerocomus chrysenteron* f. *aereomaculatus* H. ENGEL & J. SCHREINER, in ENGEL, DERMEK, KLOFAC, LUDWIG & BRÜCKNER: Schmier- und Filzröhrlinge s. I. in Europa: 200, 1996**Abbildungen:** siehe KLOFAC (2007): 217.**Untersuchte Kollektion:** Österreich: Niederösterreich, Mödling, Gießhübl (MTB 7863/3), leg. W. KLOFAC, 21. 8. 1989 (WU 31482).***Xerocomellus truncatus* (SINGER, SNELL & DICK) KLOFAC, comb. nova**

Mycobank MB 563567

**Basionym:** *Xerocomus truncatus* SINGER, SNELL & DICK, Mycologia 51(4): 573, 1959  
= *Boletus truncatus* (SINGER, SNELL & DICK) POUZAR, vix ss. POUZAR, Česka Mykol. 20: 2, 1966? = *Xerocomus porosporus* "B" ENGEL ad. int., ENGEL, DERMEK, KLOFAC, LUDWIG & BRÜCKNER: Schmier- und Filzröhrlinge s. I. in Europa: 213, 1996**Abbildungen:** siehe KLOFAC (2007): 213.**Bemerkungen:** Ausführliche Beschreibungen der Art wurden (außer in der Originalarbeit) publiziert u. a. in: KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992), BESSETTE & al. (2000), LADURNER & SIMONINI (2003).**Untersuchte Kollektionen:** siehe KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992): 25.***Xerocomellus zelleri* (MURRILL) KLOFAC, comb. nova**

Mycobank MB 563568

**Basionym:** *Ceratomyces zelleri* MURRILL, Mycologia 4(2): 99, 1912≡ *Boletus zelleri* (MURRILL) MURRILL, Mycologia 4(2): 217, 1912≡ *Boletellus zelleri* (MURILL) SINGER, SNELL & E. A. DICK, Mycologia 51: 575, 1959≡ *Xerocomus zelleri* (MURRILL) SNELL, Lloydia 7: 43, 1944

**Abbildungen:** BESSETTE & al. (2000): 317, weitere siehe: KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992): 34.

**Bemerkungen:** Ausführliche Beschreibungen der Art wurden (außer in der Originalarbeit) publiziert u. a. in: THIERS (1975), KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992), SINGER & al. (1992), BESSETTE & al. (2000), LADURNER & SIMONINI (2003).

**Untersuchte Kollektion:** siehe KLOFAC & KRISAI-GREILHUBER (1992): 34.

#### 4. Schlüssel für europäische Arten der Gattungen *Xerocomus* und *Xerocomellus*

Neuere Schlüssel finden sich in GALLI (1998), TAYLOR & al. (2001), SIMONINI & LADURNER (2003), PEINTNER & al. (2003), VAN DE KERCKHOVE (2005), NOORDELOOS (2007), KLOFAC (2007): *Xerocomus* und „*Paraxerocomus*“, HILLS (2008) und KIBBY (2011).

#### 5 a. Synoptischer Schlüssel für *Xerocomellus* in Deutsch

Der Schlüssel berücksichtigt auch einige ähnliche europäische Arten mit rissigem Hut, sowie mikroskopische Merkmale.

**Bemerkung:** Bei Benützung dieses Schlüssels ist zu beachten, dass auf Grund fehlender Daten (in den bisherigen Veröffentlichungen nicht angegeben) eine besondere Handhabung erforderlich ist: Nach Auswahl aller am besten passenden Merkmale des zu bestimmenden Pilzes und der Niederschrift der zugehörigen Buchstaben kann es vorkommen, dass Sie mehr Buchstaben erhalten als in der untenstehenden Code-Liste für die betreffende Art angeführt sind. Überprüfen Sie in der Code-Liste die am nächsten kommende Sequenz.

- A Sporen trunquat
- B Sporen eher breit, im Durchschnitt > 5,5 µm breit
- C Sporen eher schmal, im Durchschnitt < 5,5 µm breit
- D Sporen unter Ölimmersion gestreift erscheinend (oft schwer erkennbar)
- E Hutoberfläche rillig, runzelig
- F Hutoberfläche ± rissig
- G Fleisch irgendwo weiß, creme oder gelblich
- H Fleisch irgendwo gelb
- I Fleisch irgendwo ± blauend,
- J Fleisch irgendwo rötend
- K unteres Stielfleisch satt gelb bis orange
- L Stielbasisfleisch mit karottenroten bis roten Teile, oft nur punktförmig
- M Hut irgendwo mit orangen, roten oder rosa Tönen
- N Hut nie mit roten Tönen
- O Stiel zumindest zeitweise gestreift-rillig, längsfaserig
- P Stiel irgendwie punktiert
- Q Stiel glatt
- R Huthauthyphen mit kongophilen Placken

- S mit Laubbäumen  
T mit Laub- und Nadelbäumen

### 5 b. Additional synoptic key to *Xerocomellus* in English

The key also considers some similar European species with cracking pileus, as well as microscopical characters.

**Comments:** When using this key note that missing dates (which have never been described in publications until now) cause a special handling: Select all characters which best match your fungus and note down the appropriate letter, if you have more letters as cited here, check where in the code list you find the sequence most matching.

- A spores truncate  
B spores rather broad, average width > 5.5 µm  
C spores rather narrow, average width < 5.5 µm  
D spore surface under oil immersion objective striate (often difficult to observe)  
E pileipellis rugose, wrinkled  
F pileipellis ± cracking  
G context colour anywhere white, cream or yellowish  
H context colour anywhere yellow  
I context colour becoming ± blue anywhere  
J context colour reddening anywhere  
K context in stipe base vivid yellow to orange  
L carrot to red colour present in the stipe base, often only as minute dots  
M cap with red or pink tones  
N cap without red or pink tones  
O stipe at least at times striate furrowed, longitudinally fibrillous  
P stipe somehow punctate  
Q stipe smooth  
R pileipellis hyphae with “taches congophiles”  
S host tree deciduous trees  
T host tree deciduous trees and conifers

### Schlüssel-Code / Key codes

~ gelegentlich oder oft schwer erkennbar / occasional or often difficult to recognize

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
A	B		~		F	G		I				M		O	P			S		<i>Xerocomellus fennicus</i>
A	B				F	G	H	I	J	~				N	O	P		S		<i>Xerocomellus porosporus</i>
A	B				F	G	H	I	J			M		O	P		S			<i>Xerocomellus marekii</i>
A	B				F	G		I					~		O	P			T	<i>Xerocomellus truncatus</i>
	B		~	E	~	G	H	I	~	~			~	N	O	P			T	<i>Xerocomellus pruinaus</i>
	B			E	F	G	H	~	J	K			N	~	Q		S			<i>Xerocomellus chrysenteron</i> f. <i>aereomaculatus</i>
	B				F	G		~	J				N		P		S			<i>Xerocomellus chrysenteron</i> var. <i>crassipes</i>
	B				~		H	~	J		L	M		O	P		S			<i>Xerocomus dryophilus</i> ss. auct. eur.
		C	~	E	~	G	H	I	~	~			~	N	O	P			T	<i>Xerocomellus pruinaus</i>
		C	D	E	F	G	H	I	J			M		O	P		S			<i>Xerocomellus ripariellus</i>

C	~	F	G	H	I	J		M	O	P	S	<i>Xerocomellus cisalpinus</i>		
C	E	~	G	H	I		K	L	M	O	P	S	<i>Xerocomus rubellus</i>	
C	~	F	~	H	I		K	L	M	O		~ S	<i>Xerocomus persicolor</i>	
C	E	F	G	H	I	J		~	M	O		S	<i>Xerocomus bubalinus</i>	
C	E	F	G	H	I	J		~		O		S	<i>Xerocomus bubalinus</i>	
C	E	F	G	H	I		K	L	M	O	P	S	<i>Xerocomus engelii</i> ( <i>declivitatus</i> , <i>communis</i> ss. auct.)	
C	E	F	G	H	I		K	L		N	O	P	S	<i>Xerocomus engelii</i> ( <i>declivitatus</i> , <i>communis</i> ss. auct.)
C	E	F				~	J	K	M	O		S	<i>Xerocomus erubescens</i>	
C	E	F				~	J	K		N	O		S	<i>Xerocomus erubescens</i>
C		F	G		I	J			N	O		R	S	<i>Xerocomus armeniacus</i> var. <i>luteolus</i>
C		F	G		~	J			N	O	P		T	<i>Xerocomellus chryseron</i>
C		F	G	H	I	~	K	M	O		R	S	~	<i>Xerocomus armeniacus</i>

## 6. Nicht behandelte Taxa mit anderer Gattungszugehörigkeit

Die Zugehörigkeit der Arten um *Xerocomus rubellus* (KROMBH.) QUÉL. ist in Diskussion.

Das sind:

*Xerocomus engelii* (HLAVÁČEK) GELARDI [= *X. declivitatum* (MARTIN) KLOFAC = *X. communis* (BULL.) BON, nom. dub. = *X. quercinus* ENGEL & BRÜCKNER nom. prov. = *Boletus engelii* HLAVÁČEK], *X. bubalinus* (OOLBEKKINK & DUIN) REDEUILH und *X. erubescens* CADINANOS & MUNOZ. Ob weiters *Xerocomus armeniacus* (QUÉL.) QUÉL. und der ihm offensichtlich nächst verwandte *X. persicolor* ENGEL, KLOFAC, H. & R. GRÜNERT, die wohl ohne Zweifel nahe stehen (TAYLOR & al. 2001) zugeordnet gehören, bedarf weiterer Abklärung.

Hievon hat ŠUTARA (2008) schon *Xerocomus rubellus*, *Boletus engelii* wie auch *Xerocomus armeniacus* zu *Xerocomellus* transferiert, was durch molekularbiologische Untersuchungen nur bedingt unterstützt scheint (TAYLOR & al. 2001, PEINTNER & al. 2003, BINDER & HIBBETT 2006). Unveröffentlichte molekularbiologische Untersuchungen durch A. TAYLOR (zitiert in GELARDI 2008-2009) bestätigen nicht nur die Zugehörigkeit von *Xerocomus bubalinus* (als eigenständige Art) zu der Gruppe mit *Xerocomus engelii* und *Xerocomus rubellus*, sondern auch die schon erwähnte Notwendigkeit, hierfür eine eigene Gruppe zu schaffen.

*Xerocomus dryophilus* (THIERS) SINGER ist ein eigenes Problem, da unpublizierte Forschungen laut HILLS [2008: „It has recently been established (A. TAYLOR, pers. comm.) that *X. dryophilus* is known only from the Americas.“], beziehungsweise KIBBY (2011: „... but that species was described from North America and DNA studies reveal them to be different.“) darauf hinweisen, dass Aufsammlungen aus Europa nicht mit denen aus Nordamerika konspezifisch sind, beide aber der Gattung *Xerocomellus* zuzuordnen sind. Das ist auch in neuesten molekularbiologischen Vergleichsergebnissen (ORIHARA & al. 2010) verdeutlicht. Für die europäische Art hat HILLS (2008) den provisorischen Namen *Xerocomus guidonis* kreiert.

Der Autor dankt A. HILLS, M. GELARDI und M. BINDER für wertvolle Hinweise bzw. Literaturbeschaffung, I. KRISAI-GREILHUBER für die Überprüfung des Manuskripts sowie den Kuratoren der Herbarien E und WU für Entlehnungen von Herbarmaterial.



## Literatur

- BESSETTE, A. E., ROODY, W. C., BESSETTE, A. R., 2000: North American Boletes, a colour guide to the fleshy pored mushrooms. – Syracuse: Syracuse University Press.
- BINDER, M., 1999: Zur molekularen Systematik der *Boletales*: *Boletineae* und *Sclerodermatineae* subordo nov. – Dissertation Universität Regensburg.
- HIBBETT, D. S., 2006: Molecular systematics and biological diversification of *Boletales*. – *Mycologia* **98**(6): 971-981.
- DIMA, B., ALBERT, L., 2009: A *Xerocomus marekii* első Magyarországi előfordulása. – *Mikológiai Közlemények, Clusiana* **48**(1):5-10.
- ENGEL, H., DERMEK, A., KLOFAC, W., LUDWIG, E., BRÜCKNER, T., 1996: Schmier- und Filzröhrlinge s. l. in Europa. Die Gattungen *Boletellus*, *Boletinus*, *Phylloporus*, *Suillus*, *Xerocomus*. – Weidhausen b. Coburg: Engel.
- ESTADES, A., LANNOY, G., 2004: Les bolets européens. – *Bull. Fed. Mycol. Dauphine-Savoie* **174**: 3-79.
- GALLI, R., 1998: I Boleti. Atlante pratico-monografico per la determinazione dei boleti. – Milano: Edinatura.
- GELARDI, M., 2008-2009: First record of *Xerocomus bubalinus* in Italy and the generic placement of *Xerocomus engelii* comb. nov. – *Boll. Assoc. Micol. Ecol. Romana*. **75-76**(3-1): 11-20.
- HARMAJA, H., 1998: *Boletellus ripariellus*, a hitherto misidentified species in Finland. – *Karstenia* **38**: 45-48.
- HILLS, A. E., 2008: The genus *Xerocomus*. A personal view, with a key to the British species. – *Field Mycology* **9**(3): 77-96.
- KIBBY, G., 2011: British Boletes with keys to species. – London: Kibby.
- KLOFAC, W., 2007: Schlüssel zur Bestimmung von Frischfunden der europäischen Arten der *Boletales* mit röhrigem Hymenophor. – *Österr. Z. Pilzk.* **16**: 187-279.
- KRISAI-GREILHUBER, I., 1992: *Xerocomus chrysenteron* und ähnlich aussehende Röhrlinge. – *Österr. Z. Pilzk.* **1**: 19-59.
- LADURNER, H., SIMONINI, G., 2003: *Xerocomus* s. l. – *Fungi Europaei* **8**. – Alassio: Candusso.
- LANNOY, G., ESTADES, A., 2001: Flore Mycologique d'Europe 6. Les Bolets. – *Doc. Mycol., Mém. hors série* **6**: 1-163, planches 1-6.
- LEHR, T., SCHREINER, J., 2006: *Xerocomus cisalpinus* für Deutschland nachgewiesen. – *Z. Mykol.* **72**(2): 123-136.
- NOORDELOOS, M. E., 2006: Een nieuwe fluweelboleet voor Nederland. – *Coolia* **49**: 160-161.
- 2007: Hoe raak ik thuis in de Boleten 7. de fluweelbolten (*Xerocomus*) van Nederland. – *Coolia* **50**: 1-20.
- OOLBEKKINK, G. T., 1991: The taxonomic value of the ornamentation of spores in "the *Xerocomus*-group" of *Boletus*. – *Persoonia* **14**: 245-273.
- ORIHARA, T., SAWADA, F., IKEDA, S., YAMATO, M., TANAKA, C., SHIMOMURA, N., HASHIYA, M., IWASE, K., 2010: Taxonomic reconsideration of a sequestrate fungus, *Octaviania columellifera*, with the proposal of a new genus, *Heliogaster*, and its phylogenetic relationship in the *Boletales*. – *Mycologia* **102**(1): 108-121.
- 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.
- SINGER, R., GARCIA, J., GOMEZ, L. D., 1992: The *Boletineae* of Mexico and Central America IV. – *Beih. Nova Hedwigia* **105**.
- ŠUTARA, J., 2008: *Xerocomus* s. l. in the light of the present state of knowledge. – *Czech Mycol.* **60**(1): 29-62.
- TAYLOR, A., HILLS, A. E., SIMONINI, G., 2001: Species delineation within European species of *Xerocomus* using Internal Transcriber Spacer sequence data. – *Micol. Veget. Mediterr.* **16**: 171-192.
- THIERS, H. D., 1975: California mushrooms. A field guide to the Boletes. – New York: Hafner.
- VAN DE KERCKHOVE, O., 2005: Een sleutel tot de *Xerocomus chrysenteron*-groep in Vlaanderen. – *Sterbeeckia* **25**: 25-40.
- WATLING, R., HILLS, A. E., 2005: British fungus flora 1. Boletes and their allies. – Edinburgh: Royal Botanic Gardens.