

MYKOLOGICKÉ

LISTY

147



Časopis
České vědecké společnosti pro mykologii
Praha 2020
ISSN 1213-5887

OBSAH / CONTENTS

Pouzar Z.:

- Co bych vyzdvihнул na Františku Kotlabovi
 What I would highlight in František Kotlaba's work 1

Vampola P., Kunca V., Vlasák J.:

- Poznámky k některým druhům chorošů. I. *Pouzaroporia subrufa*
 Notes on some polypore species. I. *Pouzaroporia subrufa* 3

Kout J.:

- Ekologie a zeměpisné rozšíření lesklokorky Pfeifferovy
 (*Ganoderma cupreolaccatum*) v České republice
 Ecology and geographical distribution of *Ganoderma cupreolaccatum*
 in the Czech Republic 10

Ševčíková H.:

- Poznámky k růstu kalichovky půvabné – *Haasiella venustissima* –
 na Moravě
 Notes on the growth of *Haasiella venustissima* in Moravia 19

Beran M., Pravda V.:

- Nový druh pro Českou republiku – *Cortinarius lustrabilis* –
 nalezen na Soběslavských blatech
 A species new to the Czech Republic – *Cortinarius lustrabilis* –
 collected at Soběslavská blata peat bog 28

Antonín V., Ďuriška O., Jančovičová S., Tomšovský M.:

- Neobvyčejná variabilita běžné tmavobělky Friesovy –
Melanoleuca friesii
 Unusual variability in the common *Melanoleuca friesii* 37

Kříž M.:

- Nálezy dvou vzácných hnojníků rodu *Coprinopsis*
 z exkurze do Šáreckého údolí v Praze v roce 2013
 Records of two rare species of the genus *Coprinopsis*
 from the Šárka valley, Prague 2013 52

[Pokračování obsahu na zadní vnitřní straně obálky]
 [Contents continued on the inner back cover]

**TOTO ČÍSLO MYKOLOGICKÝCH LISTŮ JE VĚNOVÁNO PAMÁTCE
RNDR. FRANTIŠKA KOTLABY, CSc.
(20. V. 1927 – 11. VI. 2020)**

**CO BYCH VYZDVIHNUL NA FRANTIŠKU KOTLABOVI
WHAT I WOULD HIGHLIGHT IN FRANTIŠEK KOTLABA'S WORK**

Zdeněk Pouzar¹



F. Kotlaba (vpravo) se Z. Pouzarem, Praha-Braník, květen 1980, foto V. J. Staněk. Archiv mykol. odd. NM.

Jeho nejdůležitější odbornou vlastností bylo, že věci dotahoval do konce, nikdy je nenechal v polovičce usnout. Jeho houževnatost byla v tom, že všechny problémy vydržel, nenechal nic na okraji, ale vše důkladně propracoval. Povahově byl velmi

¹ Jedná se o ústně proslovenou charakteristiku ze srpna 2020, kterou zachytil a do písemné podoby převedl J. Holec; Z. Pouzar ji poté autorizoval. Osobitá ústní dikce je ponechána v původní podobě.

aktivní a hlavně důsledný. Seznámili jsme se na přednáškách mykologické společnosti, tam jsme zjistili, že se oba zajímáme o dřevní houby, a začali jsme spolupracovat. Když jsem poměrně brzy z botanického ústavu odešel do Národního muzea, František pak za mnou do muzea chodil, já za ním jen velice zřídka.

František měl velký zájem o rodný kraj, jižní Čechy mezi Tábořem a Soběslaví, a pak Slovensko – hodně jsme byli v pralesích, Stučka, Dobročský prales, tam jsme byli několikrát. Na cesty jsme jezdili autem botanického ústavu se šoférem. Nejdůležitější jeho práce je monografie o choroších, to je vrcholné dílo, které zachytilo i jeho osobní přístup – přesně dbal na ekologickou charakteristiku, u nálezů dobře rozeznával druh dřeva, duby, buky, smrky... Řadu nálezů udělal on sám v přírodě, hodně tím přispěl k detailní znalosti rozšíření. Choroše určoval většinou sám, a když byl problém, společně jsme nález zmikroskopovali. Jeho nejvýznamnějším objevem je nový druh *Phellinus pouzarii* z jedlí, který má velký ochranný význam. Věnoval se i některým lupenatým houbám.

Bylo obdivuhodné, jak pracoval do posledních let, kdy se rád věnoval populační práci, například článkům pro časopisy *Botanika* a *Nová Botanika*.



F. Kotlaba (vlevo) a Z. Pouzar, přednáška ČVSM v Praze, 5. IV. 2005, foto K. Prášil.

ODBORNÉ ČLÁNKY**POZNÁMKY K NĚKTERÝM DRUHŮM CHOROŠŮ. I.
*POUZAROPORIA SUBRUFÁ***Petr Vampola¹, Vladimír Kunca², Josef Vlasák³¹ Na Vranově 109, 588 01 Smrčná; vampolapetr@volny.cz² Technická univerzita Zvolen, Fakulta ekológie a environmentalistiky,

Katedra aplikovanej ekológie, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen; kunca@tuzvo.sk

³ Biologické centrum AV ČR, Ústav molekulární biologie rostlin, Branišovská 1160/31,
370 05 České Budějovice; vlasak@umbr.cas.cz

Vampola P., Kunca V., Vlasák J. (2020): Poznámky k některým druhům chorošů. I. *Pouzaroporia subrufa*. – Mykologické Listy no. 147: 3–9.

Rod *Pouzaroporia*, jehož typovým druhem je severoamerická pórnatka nahnědlá (*Pouzaroporia subrufa*), byl dosud považovaný za monotypický, zahrnující pouze jeden druh. Ve skutečnosti však je v Evropě zastoupen nejméně dvěma velmi podobnými druhy, jak ukazují především sekvence DNA. Článek přináší informace o nedávných nálezech druhů rodu *Pouzaroporia* v Evropě a o výsledcích jejich sekvenování. Studium morfologických znaků čerstvých plodnic i exsikátů se zatím nepodařilo zjistit diagnostické znaky, které by umožnily spolehlivé rozlišování obou druhů klasickými metodami. Na základě našich zjištění bude v budoucnu nezbytné podrobit molekulární analýze také severoamerický materiál *P. subrufa* a následně provést detailní srovnání s evropskou populací.

Klíčová slova: Polyporales, Evropa, ITS rDNA, kryptické druhy

Vampola P., Kunca V., Vlasák J. (2020): Notes on some polypore species. I. *Pouzaroporia subrufa*. – Mykologické Listy no. 147: 3–9.

Genus *Pouzaroporia*, typified by the North-American *Pouzaroporia subrufa*, has been regarded monotypic, containing only one species. Nevertheless, in Europe it is represented by at least two species with similar morphology but distinctly different sequences. The paper reports of recent collections of *Pouzaroporia* spp. in Europe and their sequencing. Morphological studies of fresh and dry basidiomes, however, has revealed no reliable diagnostic features which distinguish these two species. Moreover, as no sequence of American *Pouzaroporia subrufa* is available, the decision which of the two European types is *P. subrufa* sensu typi has to be postponed.

Úvod

Velmi vzácná saprotrofní chorošovitá houba *Pouzaroporia subrufa* (Ellis & Dearn.) Vampola byla pod jménem *Poria subrufa* Ellis & Dearn. popsána již koncem předminulého století ze Severní Ameriky, a to konkrétně z Grantonu v kanadské provincii Ontario (Ellis et Dearness 1897). Rozpad heterogenního široce pojatého rodu *Poria* byl pak počátkem 80. let minulého století důvodem k novým přeřazením tohoto druhu.

První přeřazení do rodu *Ceriporiopsis* Domaňski, s typovým druhem *C. gilvescens*, provedl Ginns (1984), který se tehdy domníval, že *Poria subrufa* má znaky typické pro tento rod, a to zejména monomitický hyfový systém tvořený pouze generativními hyfami. Toto, podle našeho názoru chybné pojetí, následně převzali i tvůrci monografií severoamerických i evropských chorošů (Gilbertson et Ryvarden 1986, Ryvarden et Gilbertson 1993, Ryvarden et Melo 2014, 2017) a v internetových databázích (Index Fungorum, MycoBank) přetrvává dodnes.

V souvislosti s prvními nálezy tohoto druhu v Evropě, a to na jižní Moravě v lužních lesích u Lanžhota, jinou novou kombinaci publikoval český mykolog Z. Pouzar, když přeřadil tuto pórnatku do Parmastova dimitického rodu *Fibroporia* (Pouzar 1984). Jako první totiž zjistil, že *Poria subrufa* má hyfový systém dimitický, tvořený generativními a skeletovými hyfami. Ani toto řešení však není možné akceptovat, neboť *P. subrufa* je druh lignivorní, působící bílou hnilobu dřeva, zatímco rod *Fibroporia* Parmasto sdružuje druhy celulózovorní – působící hnilobu dřeva červenohnědou. Typ hniloby je u dřevozijných chorošů jedním ze základních diagnostických znaků a druhy s rozdílným typem hniloby nemohou být spojovány v jednom rodě (David 1980).

Se zcela novým řešením přišel počátkem devadesátých let minulého století první z autorů tohoto článku (P. V.) a na počest svého učitele Z. Pouzara popsal pro tuto houbu nový rod *Pouzaroporia* (Vampola 1992). Správnost tohoto řešení se v posledních letech potvrzuje novými taxonomickými i fylogenetickými studiemi. Skutečnost, že *Poria subrufa* nepatří do rodu *Ceriporiopsis*, ze zahraničních autorů poprvé zmínili Kinnunen et Niemelä (2005), kteří u tohoto druhu zjistili přítomnost silně cyanofilních skeletových hyf. Ke stejnému závěru došli také Tomšovský et al. (2010), kteří v práci o fylogenetické příbuznosti evropských druhů rodu *Ceriporiopsis* potvrdili izolovanou pozici *Pouzaroporia subrufa*, a to bez jasné spřízněnosti s jinými rody. Nedávno publikovaná revize klasifikace čeledí řádu Polyporales pak jakoukoliv příbuznost rodu *Pouzaroporia* s rodem *Ceriporiopsis* definitivně vyloučila – typový druh rodu *Ceriporiopsis* (*C. gilvescens*) je uveden v čeledi *Meruliaceae*, zatímco rod *Pouzaroporia* byl společně s rodem *Abortiporus* a některými druhy s hladkým hymenoforem zařazen do čeledi *Podoscyphaceae* (Justo et al. 2017). Toto

pojetí již respektují i autoři nové monografie chorošů mediteránní oblasti (Bernicchia et Gorjón 2020). Teprve po více než čtvrtstoletí od svého zveřejnění se tak rod *Pouzaroporia* dočkal plného uznání.

Rod *Pouzaroporia* byl původně popsán jako monotypický, zahrnující pouze jeden druh. Nové poznatky terénního i molekulárního výzkumu však naznačují, že pod jménem *Pouzaroporia subrufa* se ve skutečnosti může skrývat více tzv. kryptických druhů.

Taxonomické a geografické poznatky

Jak bylo již zmíněno výše, molekulárním výzkumem vzorků *P. subrufa* z Evropy, založeným na sekvenaci vzorků v oblasti ITS genu pro ribosomální RNA, byla prokázána nehomogenita druhu. Srovnání více sekvencí indikovalo přítomnost dvou genotypů s celkovou podobností přibližně 94 %, což odpovídá rozdílům v 35 pozicích v oblasti ITS. To je asi dvakrát více rozdílů než mezi podobnými, ale jasně odlišnými druhy *Antrodia serialis* / *A. labyrinthica* nebo mezi *Fomitopsis rosea* / *F. cajanderi*. Pro naši potřebu zatím oba genotypy označujeme provizorně jako typ **A** a typ **B**. Sekvence jednotlivých nálezů určitého typu jsou téměř absolutně konservované, v sekvenované oblasti se liší nanejvýš v jedné pozici.

Detailním makroskopickým i mikroskopickým studiem jak čerstvého materiálu, tak exsikátů se nám však zatím nepodařilo definovat žádné dostatečně průkazné rozdílné morfologické diagnostické znaky, které by umožňovaly rozlišení obou druhů. Rovněž jsme dosud nezjistili ani žádné rozdílné ekologické nároky.

Za typ **A** považujeme houbu v České republice rostoucí pouze na jihu Moravy v okrese Břeclav, a to převážně v lužních lesích (Cahnov-Soutok, Raňšpurk, Pohanско, Křivé jezero (obr. 1), Lednice). Na těchto lokalitách je poměrně hojná a je zde nacházena již desítky let (Vampola 1992, Vlasák 2015).

Na Slovensku byl tento typ **A** nedávno nalezen M. Lazorem v lužní rezervaci Raškovský luh. Údaje o tomto nálezů citujeme dále v angličtině, a to podle etikety herbářové položky uložené v herbáři Muzea Vysočiny Jihlava (MJ). – Slovak Republic: The Východoslovenská rovina Plain: Malé Raškovec (Michalovce Distr.), the nature reserve Raškovský luh, floodplain forest ca 2 km SE of the village, 20 km S of Michalovce, s. m.: 100 m, *Ulmus* sp. – on fallen trunk, 19. XI. 2019 leg. M. Lazor (obr. 2), 11. I. 2020 det. P. Vampola (MJ 6828). Nálezy z dalších dvou již dříve známých slovenských lokalit (Stakčín, Prašník) nebyly sekvenovány a nelze je tak zatím přiřadit k žádnému z obou typů.

Za typ **B**, který je nepochybně ještě vzácnější, považujeme houbu nalezenou druhým z autorů tohoto článku (V. K.) na Slovensku, J. Běťákem v sousedním Polsku a V. Spirinem v Rusku. Podrobné údaje o těchto nálezech uvádíme níže.



Obr. 1. Pórnatka nahnědlá – *Pouzaroporia subrufa* (typ A). Česká republika: Nové Mlýny, NPR Křivé jezero, na ležícím kmenu *Fraxinus angustifolia*, 6. X. 2019, foto P. Vampola (MJ 7103).



Obr. 2. Pórnatka nahnědlá – *Pouzaroporia subrufa* (typ A). Slovensko: Malé Raškovce, NPR Raškovský luh, na ležícím kmenu *Ulmus* sp., 19. XI. 2019, foto M. Lazor (MJ 6828).



Obr. 3. Pónatka nahnědlá – *Pouzaroporia subrufa* (typ B). Slovensko: Nižný Komárník, NPR Komárnická jedlina, na ležícím kmenu *Ulmus glabra*, 11. X. 2014, foto V. Kunca (priv. herb. Kunca – PVKU 1353, MJ 7441).

Nové evropské lokality *P. subrufa* – typ B

Údaje o lokalitách citujeme anglicky podle etiket herbářových dokladů, zkratky veřejných herbářů pak jsou uvedeny podle databáze Index Herbariorum (<http://sweetgum.nybg.org/science/ih>). Zkratky JB a PVKU značí soukromé herbáře J. Běťáka a V. Kuncy.

Poland: Bialowieza National Park, the Bialowieza primeval forest, on fallen deciduous trunk, 12. IX. 2016 leg. et det. J. Běťák (JB 16/315), 27. I. 2017, rev. P. Vampola et J. Vlasák (MJ 7189).

Russia: Nizhny Novgorod Reg.: Sharanga Distr., the nature reserve Kilemary, *Picea abies*, 24. VIII. 2018 leg. et det. V. Spirin 13014 (H).

Slovak Republic: Laborecká vrchovina: Nižný Komárník (Svidník Distr.), the nature reserve Komárnická jedlina, the virgin forest (*Abies alba*, *Fagus sylvatica*), s. m.: 490 m, *Ulmus glabra* – on fallen trunk, 11. X. 2014 and 10. X. 2015 leg. V. Kunca (obr. 3), det. P. Vampola et J. Vlasák (priv. herb. Kunca – PVKU 1353 and 1531, MJ 7441).

Z á v ě r

Z výše uvedeného vyplývá zásadní otázka, který z obou typů je skutečná *P. subrufa*, a který je klasickými metodami nerozlišitelný dvojník. Jak nám sdělila B. Ortiz-Santana (pers. comm. 14. 10. 2020), sekvenace severoamerických zmrazených kultur, označených jmény *Poria (Ceriporiopsis) subrufa* v herbáři CFMR v Madisonu, zřejmě kvůli kontaminaci prokázala zcela jiné druhy. Bez sekvenace severoamerického materiálu, která bohužel není v databázi GenBank k dispozici, nemůžeme tuto otázku zatím zodpovědět. Nelze však ani jednoznačně vyloučit další možnost, a to že evropská populace je od severoamerické rovněž molekulárně rozdílná a ve skutečnosti představuje další dva rozdílné druhy. Je tak zcela jisté, že v otázce skutečné identity evropských nálezů se v budoucnu můžeme dočkat ještě řady překvapení.

P o d ě k o v á n í

Autoři děkují J. Běťákovi, M. Lazorovi a V. Spirinovi za poskytnutí údajů o jejich nálezech a B. Ortiz-Santana za informace o výsledcích sekvenace severoamerických kultur v herbáři CFMR v Madisonu.

Literatura

- Bernicchia A., Gorjón S. P. (2020): Polypores of the Mediterranean Region. – Romar, Segrate.
- Ellis J. B., Dearness J. (1897): New species of Canadian fungi. – Proceedings of the Canadian Institute, Ottawa, n. s. 1: 89–93.
- David A. (1980): Etude du genre *Tyromyces* sensu lato: Répartition dans les genres *Leptoporus*, *Spongiporus* et *Tyromyces* sensu stricto. – Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon 49: 6–56.
- Gilbertson R. L., Ryvarden L. (1986): North American Polypores, Vol. 1. *Abortiporus* – *Lindtneria*. – Fungiflora, Oslo.
- GINNS J. (1984): New names, new combinations and new synonymy in the *Corticaceae*, *Hymenochaetaeae* and *Polyporaceae*. – Mycotaxon 21: 325–333.
- Justo A., Miettinen O., Floudas D., Ortiz-Santana B., Sjökvist E., Lindner D., Nakasone K., Niemelä T., Larsson K. H., Ryvarden L., Hibbett D. S. (2017): A revised family-level classification of the Polyporales (Basidiomycota). – Fungal Biology 121: 798–824.
- Kinnunen J., Niemelä T. (2005): North European species of *Ceriporiopsis* (Basidiomycota) and their Asian relatives. – Karstenia 45: 81–90.
- Pouzar Z. (1984): Notes on four European polypores. – Česká Mykologie 38: 203–204.

- Ryvarden L., Gilbertson R. L. (1993): European Polypores, Vol. 1. *Abortiporus – Lindtneria*. – Fungiflora, Oslo.
- Ryvarden L., Melo I. (2014): Poroid fungi of Europe. – Fungiflora, Oslo.
- Ryvarden L., Melo I. (2017): Poroid fungi of Europe, 2nd Edition. – Fungiflora, Oslo.
- Tomšovský M., Menkis A., Vasaitis R. (2010): Phylogenetic relationships in European *Ceriporiopsis* species inferred from nuclear and mitochondrial ribosomal DNA sequences. – Fungal Biology 114: 350–358.
- Vampola P. (1992): *Pouzaroporia*, gen. nov. – a new genus of the polypores. – Česká Mykologie 46: 57–61. [in Czech].
- Vlasák J. (2015): Polypores. www.mykoweb.prf.jcu.cz/polypores/ [staženo 15. 10. 2019].

**EKOLOGIE A ZEMĚPISNÉ ROZŠÍŘENÍ LESKLOKORKY PFEIFFEROVY
(*GANODERMA CUPREOLACCATUM*) V ČESKÉ REPUBLICE**

Jiří Kout

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Centrum biologie,
geověd a envigogiky, Klatovská 51, 306 19 Plzeň; martial@seznam.cz

Kout J. (2020): Ekologie a zeměpisné rozšíření lesklokorky Pfeifferovy (*Ganoderma cupreolaccatum*) v České republice. – Mykologické Listy no. 147: 10–18.

Lesklokorka Pfeifferova (*Ganoderma cupreolaccatum*), s roztroušeným rozšířením v chráněných územích a na antropogenních lokalitách se starými stromy, patří k našim nejvzácnějším zástupcům rodu *Ganoderma*. Na základě údajů z muzejních sbírek, dříve publikovaných nálezů a nových terénních záznamů bylo zpracováno celkové rozšíření a ekologie této lesklokorky na území České republiky.

Klíčová slova: *Ganoderma*, choroše, Polyporales, Basidiomycota, synantropní druhy

Kout J. (2020): Ecology and geographical distribution of *Ganoderma cupreolaccatum* in the Czech Republic. – Mykologické Listy no. 147: 10–18.

Ganoderma cupreolaccatum is the rarest *Ganoderma* species in the Czech Republic, having a scattered distribution in protected areas and at anthropogenic localities with old trees. The ecology and geographical distribution of *G. cupreolaccatum* in the Czech Republic was elaborated based on data from museum collections, previously published data and new field records.

Úvod

Zeměpisné rozšíření a ekologie našich chorošů rodu lesklokorka (*Ganoderma* P. Karst.) bylo souhrnně zpracováno F. Kotlabou v polovině 80. let minulého století (Kotlaba 1984). Dva druhy, a to lesklokorka tmavá [*Ganoderma adspersum* (Schulzer) Donk] a lesklokorka pryskyřičnatá (*Ganoderma resinaceum* Boud.) se později dočkaly novějšího zpracování v samostatných člancích (Kotlaba et Pouzar 2009a, b). Avšak ten nejzajímavější a nejvzácnější druh – lesklokorka Pfeifferova [*Ganoderma cupreolaccatum* (Kalchbr.) Z. Igmándy, syn. *Ganoderma pfeifferi* Bres.] zůstává překvapivě bez novějšího zhodnocení. Cílem tohoto článku je proto komplexně zpracovat rozšíření lesklokorky Pfeifferovy v České republice, a to na základě dostupných údajů z herbářových položek, terénních záznamů a údajů již dříve publikovaných.

Lesklokorka Pfeifferova patří k nejnápadnějším druhům rodu lesklokorka u nás. Vytváří vytrvalé plodnice, často větších rozměrů, na bázích listnáčů. Na živých kmelech vytrvává velmi dlouho (někdy i desítky let) a po jejich odumření a následném zlomení pokračuje v růstu na pařezech (saproparazit). Proto je nápadný relativně malý počet lokalit této víceleté lesklokorky, přestože na substrátu roste po dlouhou dobu a oproti jednoletým druhům lesklokorek by tedy měla být snáze zaznamenána. I přesto, že patří mezi vzácné druhy s malým počtem lokalit, nenajdeme ji v Červeném seznamu hub (Holec et Beran 2006); v minulosti se však již objevily myšlenky na její ochranu (Černý 1979).

Lesklokorka Pfeifferova roste především na buku, méně pak na jiných listnáčích: dub, jírovec, javor, jasan, jilm, hrušeň, slivoň, vrba (Jülich 1984, Ryvarden et Melo 2014). Je však zajímavé, že u typové položky *Ganoderma pfeifferi* pocházející z Německa je jako substrát udávána jedle (Patouillard 1889). Obecně jde o druh s omezeným areálem rozšíření ve střední a jižní Evropě, s preferencí pro oceánské klima, v severní Evropě se vyskytuje jen v nejjihnějších oblastech Švédska (Ryvarden et Melo 2014), ve všech zemích však jen s roztroušeným až vzácným výskytem. Od podobných druhů ji odlišuje tmavě hnědá dužnina v kombinaci s resinózní krustou na povrchu klobouku. Zdánilivě podobný a barevně proměnlivý troudnatec pásovaný – *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst. – nemá hnědou dužninu. Jako u ostatních lesklokorek, i u l. Pfeifferovy jsou známy biologicky účinné látky (Socha et Jegorov 2014).

Dosavadní stav poznání o celkovém rozšíření lesklokorky Pfeifferovy na našem území vychází z práce Kotlaby (Kotlaba 1984), kde je uváděna pouze ze sedmi míst v České republice (ze dvou na Slovensku). Stejný autor ji následně v roce 2007 udává v Česku jen z 8–10 míst (Kotlaba 2007).

Výsledky

Souhrnný přehled lokalit lesklokorky Pfeifferovy v České republice

(Nadmořská výška je zaokrouhlována a často odvozována z mapy, pokud nebyla u jednotlivých lokalit uvedena. Zkratky herbářů jsou uvedeny podle databáze Index Herbariorum – <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>.)

Liberecký kraj. Hrádek nad Nisou, 260 m n. m., III. 1912 leg. O. Weder, rev. F. Kotlaba (PRM).

Ústecký kraj. Vysoký Ostrý, cca 550 m n. m., na bázi statného živého buku, 25. X. 2016 leg. M. Kříž, rev. P. Vampola (PRM 945499).

Středočeský kraj. Praha, Lobkovická zahrada, 280 m n. m., na kmenu jírovce maďalu, VI. 1942 leg. N. Grabovský, det. A. Pilát (PRM 755910). – Kinského sady, cca 250 m n. m.,



Obr. 1. Lesklokorka Pfeifferova – *Ganoderma cupreolaccatum*. PR Libochovka, na fragmentu buku, 15. X. 2016, foto L. Hejl.



Obr. 2. Lesklokorka Pfeifferova – *Ganoderma cupreolaccatum*. NPR Chejlava, na živém buku, 18. XI. 2018, foto J. Kout.



Obr. 3. Lesklokorka Pfeifferova – *Ganoderma cupreolaccatum*, pohled na póry. Valeč, v zahradě zámku, na buku, 27. XII. 2011, foto J. Kout.

na živém kmenu jasanu ztepilého, 10. IX. 1964 leg. E. Wichanský, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PRM 879614), nově však nebyl výskyt potvrzen (J. Kout – několik návštěv v letech 2018 a 2019). – PP Bažantnice v Satalicích, 265 m n. m., na živém kmenu buku lesního, 26. X. 1996 leg. et det. Z. Pouzar (PRM 890754, MJ 4221); *ibid.*, III. 1999 leg. et det. J. Vlasák (http://mykoweb.prf.jcu.cz/polypores/list_gtoh.html).

Jihočeský kraj. Dobřejevce, PR Libochovka, 400 m n. m., na živém kmenu buku lesního, 18. X. 1987 leg. et det. J. Vlasák, rev. Z. Pouzar (PRM 869444); *ibid.*, 400 m n. m., báze mohutného kmene buku, 20. IX. 1988 leg. et det. J. Vlasák (CB 5100); *ibid.*, 380 m n. m., při bázi kmene buku, 3. X. 2004 leg. P. Špinar, det. P. Vampola (PRM 857376); *ibid.*, 23. X. 2004 a 29. IX. 2007 leg. et det. P. Vampola (MJ 4862, 5095 – foto na titulní straně); *ibid.*, 49°4'52"N, 14°28'30"E, 400 m n. m., u báze mrtvého stojícího kmene buku lesního, 4. VIII. 2009 leg. et det. P. Špinar (BRNM 739403, rev. J. Kout; CB 17637, rev. P. Vampola, PRM 899518); *ibid.*, báze buku, 18. VIII. 2010 leg. et det. J. Kout (herb. J. Kout); *ibid.*, vyhnílá báze živého kmene buku lesního, 18. IX. 2012 leg. L. Hagara, det. P. Vampola (BRNM 783618); *ibid.*, 410 m n. m., bukový pařez (Hagara 2014); 49°4'51"N, 14°29'10"E, 430 m n. m., fragment buku,

15. X. 2016 leg. et det. T. Tejklová, L. Zíbarová, J. Souček (HR 105141, obr. 1). – PR Libějovický park, 440 m n. m., buk, IX. 2000 leg. et det. J. Vlasák (http://mykoweb.prf.jcu.cz/polypores/list_gtoh.html). Podle zveřejněných fotek na internetu z roku 2012 se v této oblasti lesklokorka Pfeifferova stále vyskytuje (<http://www.damyko.info>). – Nové Hradky, 48°47'19"N, 14°46'33"E, 520 m n. m., pařez velkého buku v pokročilém stadiu rozkladu, 12. II. 2020 leg. et det. J. Kubásek, rev. J. Kout (na základě fotografií).

Královéhradecký kraj. Smiřice, intravilán města, 240 m n. m., na kmenu živého buku lesního, 21. X. 2008 leg. L. Tuzar, det. V. Samková, rev. M. Tomšovský (HR 90587). – Kostelec nad Orlicí, PR Kostelecký zámecký park, 280 m n. m. (Faltysová a kol. 2002).

Pardubický kraj. Letohrad, 380 m n. m., 23. IV. 1982 leg. J. Slaviček, det. Z. Pouzar (PRM 828765).

Karlovarský kraj. Valeč, v zahradě zámku, 540 m n. m., na bázi živého buku lesního, 2. III. 1973 leg. et det. J. Klán, rev. F. Kotlaba (PRM 725906), zaznamenána již VI. 1969; *ibid.*, 27. XII. 2011 (Kout et Vlasák 2013, obr. 3). – Chodov, památný strom Chodovský buk, 700 m n. m., na bázi živého buku lesního, 18. XI. 2015 not. J. Kolařík (Kolařík 2015).

Plzeňský kraj. Dolní Lukavice, v parku u zámku, 350 m n. m., na kmenu živého javoru stříbrného, 15. IV. 1962 leg. F. Kotlaba, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PRM 879608), 9. VI. 1962 (PRM 879611), 23. V. 1965 (PRM 879615). Nově zde nebyl výskyt potvrzen (Čížková 2011). – Nalžovské Hory, zámecký park, cca 500 m n. m., buk, VII. 2002 leg. et det. J. Vlasák (http://mykoweb.prf.jcu.cz/polypores/list_gtoh.html). – Měcholupy, NPR Chejlava, cca 600 m n. m., buk lesní, XI. 2014 leg. et det. K. Šejdová, rev. J. Kout (PRM 953784); *ibid.*, na dvou živých kmenech buku lesního – obr. 2 (Kališová 2020), v této oblasti byla zjištěna i mimo hranici NPR (Kout et Vlasák 2013). – Kdyně, PR Herštýn, cca 650 m n. m., málo rozložený ležící kmen buku lesního, 1. VI. 2019 not. Z. Hájek et S. Ján.

Kraj Vysočina. Proseč u Pošné, „Obora“, na hrázi rybníčku, 600 m n. m., na kmenu živého buku lesního, 14. VIII. 1973 leg. B. Slavík, det. F. Kotlaba (PRM 728890); *ibid.*, báze kmene živého buku lesního, 1. IX. 1973 leg. et det. F. Kotlaba (PRM 731629). – Náměšť nad Oslavou, PP Náměšťská obora, cca 400 m n. m., buk, X. 1995 leg. et det. J. Vlasák (http://mykoweb.prf.jcu.cz/polypores/list_gtoh.html). – Nové Sýrovice, PR Habrová seč, 445 m n. m., na buku, 2013 a 2015 (Běťák 2017, Dvořák et Běťák 2017).

Moravskoslezský kraj. PP Šilhéřovice, zámecký park, cca 240 m n. m., na živém kmenu buku, 26. II. 1967 leg. et det. J. Kuthan, rev. F. Kotlaba (BRNM 482338, rev. J. Kout; PRM); *ibid.*, 17. XI. 1968 leg. et det. J. Kuthan (PRM 870228); *ibid.*, 6. IX. 1969 leg. et det. M. Svrček et J. Kuthan (PRM 684975); *ibid.*, 1979 leg. et det. J. Kuthan, rev. F. Kotlaba (HR 26875); *ibid.*, 24. IX. 1992 leg. et det. P. Vampola (MJ 3145). Výskyt na této lokalitě byl potvrzen 14. 3. 2018 zveřejněním fotografií na internetu (<http://www.damyko.info>). – Opava, park v areálu Psychiatrické nemocnice, cca 270 m n. m., na bázi živého, velkého, starého buku, 24. X. 2009 not. J. Halfar, det. D. Dvořák (Dvořák et Běťák 2017).

Zlínský kraj. PR Holý kopec, 49°6'12"N, 17°17'9"E, cca 500 m n. m., padlý kmen buku lesního ve staré bučině, 10. X. 2004 leg. et det. J. Chmelař, rev. J. Kout (BRNM 695444); *ibid.*, 24. VII. 2012 leg. et det. J. Běťák (Dvořák et Běťák 2017). – Lešná, zámecký park, 280 m n. m., na bázi bukového kmenu, X. 2013 not. J. Lederer (Anonymus 2013).

Jihomoravský kraj. Moravský kras. Adamov, NPR Býčí skála, Ruská stráň, 49°18'14"N, 16°40'46"E, 405 m n. m., trouchnivý pařez buku lesního, 29. X. 2005 leg. J. Chmelař, det. A. Vágner, rev. J. Kout (BRNM 699546). – Křtiny, Arboretum MENDELU Brno, cca 480 m n. m., živý buk lesní, 29. VIII. 2009 leg. et det. A. Vágner, rev. J. Kout (BRNM 721548); ibid., báze živého kmene buku, 2. IV. 2010 leg. et det. A. Vágner, rev. P. Vampola (MJ 5604); ibid., buk lesní, 2013–2015 (Riedelová 2015/2016). – Lanžhot, NPR Ranšpurk, cca 150 m n. m., habr, XI. 2005 leg. et det. J. Vlasák (http://mykoweb.prf.jcu.cz/polypores/list_gtoh.html). – Lažánky, PR Slunná, cca 350 m n. m., na bázi dvou živých buků, 24. V. 2014 leg. et det. J. Běťák (Dvořák et Běťák 2017).

Závěrečné zhodnocení

Lesklokorka Pfeifferova byla celkově na území České republiky zjištěna na 28 lokalitách (nálezy z PR Libochovka byly počítány jako jedno místo, totéž platí pro NPR Chejlava s více záznamy, kde byla zahrnuta i blízká lokalita mimo hranici této rezervace). V Čechách je známo celkem 17 míst výskytu (nejvíce v západních Čechách – 6 míst), na Moravě 11 míst (nejvíce v Jihomoravském kraji – 4 místa). Je pravděpodobné, že některé lokality již zanikly, zatímco jiné by bylo možné rozdělit na více míst (mikrolokalit). Na Moravě je většina lokalit objevených nově po roce 2000.

Z uvedeného seznamu lokalit lesklokorky Pfeifferovy z našeho území vyplývá, že tento druh preferuje mírně teplé a teplé oblasti. Od nás není známa z oreofytika, avšak na Slovensku se nalézá i ve vyšších nadmořských výškách (např. Badínský prales v Kremnických vrších, PRM 869146). V České republice se výškové rozpětí výskytu pohybuje převážně od 250 do 550 m n. m., nejnižší položená lokalita se nachází v lužních lesích na jižní Moravě (150 m n. m.), nejvyšší (700 m n. m.) pak na západě Čech, na památném buku v malé vesnici Chodov. Výskyt lesklokorky Pfeifferovy na různých druzích substrátu z výše sumarizovaných lokalit potvrzuje majoritní zastoupení buku (21 záznamů z 25 známých substrátů).

Z hlediska charakteristiky lokalit roste lesklokorka Pfeifferova zdánlivě ve dvou odlišných biotopech. Obecně známější jsou lokality v parcích na starých stromech, označované jako antropogenní. Druhým typem jsou pak přirozenější lesní stanoviště v chráněných územích. Po zhodnocení přirozenosti jednotlivých lokalit převažují lokality antropogenního charakteru v počtu 17, zbylých 11 je pak možné považovat za stanoviště charakteru přirozeného, přičemž je vidět výrazný rozdíl mezi moravskými a českými lokalitami. V Čechách převažují antropogenní místa výskytu (12 míst) nad pěti přirozenými lokalitami. Morava má naopak vyrovnané zastoupení (5 antropogenních míst, 6 míst přirozených). I přes převažující počet antropogenních lokalit není správné označovat lesklokorku Pfeifferovu za antropogenní druh. Z hle-

diska substrátu se striktně vyskytuje jen na starých stromech a není rozhodující, zda rostou v parku nebo v přírodní rezervaci.

Vzácnost sledovaného druhu a převažující výskyt na antropogenních stanovištích otevírá otázku jeho případné ochrany. Staré stromy na těchto stanovištích, navíc napadené dřevokaznými houbami, totiž představují vážný problém z hlediska ohrožení veřejnosti. Nicméně ponechání pařezu na místě již nepředstavuje žádný bezpečnostní problém a takový substrát může být navíc biotopem i pro další saproxylické druhy, a to nejenom houby.

P o z n á m k a

Závěrem ještě zmíním potencionální nový druh houby pro Českou republiku spojený s lesklokorkou Pfeifferovou, který však může růst i na jiných choroších (Rogerson et Samuels 1993). Na plodnici sbírané 18. VIII. 2010 v PR Libochovka byla na spodní straně klobouku zjištěna vřeckovýtrusná houba *Sporophagomyces chrysostratus* (Berk. & Broome) K. Pöldmaa & Samuels z řádu Hypocreales, a to v po-



Obr. 4. *Sporophagomyces chrysostratus*, na hymenoforu lesklokorky Pfeifferovy. PR Libochovka, 18. VIII. 2010, foto J. Kout.

době sterilního mycelia poprášeného vypadanými spory lesklokorky (obr. 4). Ve sbírkách Národního muzea v Praze se dosud nenachází žádná položka tohoto druhu z České republiky. Výskyt převážně na hymenoforu chorošů, a to zvláště lesklokorky, je pro tento druh charakteristický (Pöldmaa 1999). Dosud nezaznamenaný výskyt tohoto druhu na našem území může být dán neobvyklým místem růstu a pro mykology sledující makromycety možná i „nezajímavým“ vzhledem imperfektního stadia. Pravděpodobně se však jedná o druh přehlížený.

P o d ě k o v a n í

Autor děkuje kurátorům muzejních sbírek (V. Antonín, M. Beran, T. Tejklová, P. Zehnálek) za poskytnutí informací o položkách lesklokorky Pfeifferovy uložených v herbářích a také nálezcům (J. Kubásek, Z. Hájek) za poskytnutí údajů o nových lokalitách tohoto druhu.

Literatura

- Anonymus (2013): Houby v Lešné a okolí. – <http://media.muzeumvalassko.cz/mrv/media/data/tiskova-zprava/tiskova-zprava-tz-houby-v-lesne-a-okoli-2013.pdf> [staženo 9 Dec 2020].
- Běťák J. (2017): Makromycety PR Habrová seč. – Projekt Přírodní rozmanitost Vysočiny mscr., 35 p. [Depon. in Pobočka České společnosti ornitologické na Vysočině Jihlava].
- Černý A. (1979): Možnosti ochrany vzácných druhů dřevokazných hub. – In: Šebek S. (ed.), Ochrana hub a jejich životní prostředí, Sborník referátů, 18–21 p.
- Čížková P. (2011): Makromycety v zámeckém parku v Dolní Lukavici a okolí (Plzeň-jih). – Ms., 53 pp. [Bakal. pr.; depon. in: Univerzitní knihovna ZČU, Plzeň].
- Dvořák D., Běťák J. (2017): Interesting collections of polypores in the Czech Republic, particularly in Moravia I. – Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae (Brno) 102: 49–87.
- Faltysová H., Mackovčín P., Sedláček M. a kol. (2002): Královéhradecko. – In: Mackovčín P. a Sedláček M. (eds.), Chráněná území ČR, svazek V. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- Hagara L. (2014): Ottova encyklopedie hub. – Ottovo nakladatelství, Praha.
- Holec J., Beran M. [eds.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – Příroda, Praha, 24: 1–282.
- Jülich W. (1984): Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze, Aphyllophorales, Heterobasidiomycetes, Gasteromycetes. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Kališová A. (2020): Společenstvo dřevních nelupenatých hub (Aphyllophorales) a stromatických tvrdohub (Pyrenomycetes) NPR Chejlava – Ms., 51 pp. [Bakal. pr.; depon. in: Univerzitní knihovna ZČU, Plzeň].
- Kolařík J. (2015): Znalecký posudek č. 258 – 2 305/15. – mscr., 4 pp.

- Kotlaba F. (1984): Zeměpisné rozšíření a ekologie chorošů (Polyporales s. l.) v Československu. – Academia, Praha.
- Kotlaba F. (2007): V zimě za vytrvalými choroši – lesklokorkami a ohňovci. – Živa 1: 42–44.
- Kotlaba F., Pouzar Z. (2009a): Ekologie lesklokorky pryskyřičnaté – *Ganoderma resinaceum* – a její šíření v Čechách. – Mykologické Listy no. 107: 14–19.
- Kotlaba Z., Pouzar Z. (2009b): Ekologie choroše lesklokorky tmavé – *Ganoderma adspersum* – v Čechách. – Mykologické Listy no. 109: 11–15.
- Kout J., Vlasák J. (2013): Nové nebo vzácné chorošovitě houby z Plzeňska – 2. část. – Erica 20: 55–66.
- Patouillard N. T. (1889): Le genre *Ganoderma*. – Bulletin de la Société Mycologique de France 5: 64–80.
- Põldmaa K. (1999): The genus *Hypomyces* (Hypocreales, Ascomycota) and allied fungicolous fungi in Estonia. – Folia Cryptogamica Estonica 34: 15–31.
- Riedelová A. J. (2015/2016): Choroby dřevin a mykoflóra arboreta Křtiny, ŠLP Křtiny. – Ms., 105 pp. [Bakal. pr.; depon. in: Mendelova Univerzita v Brně.].
- Rogerson C. T., Samuels G. J. (1993): Polyporiculous species of *Hypomyces*. – Mycologia 85: 231–272.
- Ryvarden L., Melo I. (2014): Poroid Fungi of Europe. – Fungiflora, Oslo.
- Socha R., Jegerov A. (2014): Encyklopedie léčivých hub. – Academia, Praha.

**POZNÁMKY K RŮSTU KALICHOVKY PŮVABNÉ –
HAASIELLA VENUSTISSIMA – NA MORAVĚ**

Hana Ševčíková

Moravské zemské muzeum, botanické oddělení, Zelný trh 6,
659 37 Brno; hsevcikova@mzm.cz

Ševčíková H. (2020): Poznámky k růstu kalichovky půvabné – *Haasiella venustissima* – na Moravě. – Mykologické Listy no. 147: 19–27.

V článku jsou shrnuty výsledky pozorování brněnské lokality kalichovky půvabné a plodnic zde nalezených. U všech 11 nálezů jsou v přehledné tabulce uvedeny nejvyšší denní a nejnižší noční teploty nejen v den nálezu, ale také ve dvou předchozích týdnech. Plodnice byly nalézány od listopadu do konce února (resp. 1. března). Za společné faktory v době růstu kalichovky půvabné na lokalitě jsou považovány vysoká vzdušná vlhkost; žádná nebo slabá sněhová pokrývka; noční teploty slabě nad bodem mrazu v době výskytu plodnic, ale pod bodem mrazu zhruba dva týdny před výskytem plodnic; nejvyšší denní teploty zhruba mezi 5 a 12 °C v týdnu výskytu. Je také zmíněno rozšíření kalichovky půvabné v Evropě a ruderalní ekologie některých recentních nálezů včetně brněnské lokality.

Klíčová slova: vzácné druhy, IUCN, ekologie, povětrnostní podmínky, antropogenní lokalita

Ševčíková H. (2020): Notes on the growth of *Haasiella venustissima* in Moravia. – Mykologické Listy no. 147: 19–27.

Results of observations on the Brno locality of *Haasiella venustissima* and its basidiomata found here are summarised. The highest and lowest night temperatures on the collection day of all 11 collections, and also in the two previous weeks are listed. Basidiomata were found from November to the end of February (or March 1). Factors at the time of *Haasiella venustissima* basidioma production shared by the collections are considered to be high air humidity, no or light snow cover; night temperatures slightly above freezing point at the time of the basidioma occurrence, but below it about two weeks before; highest day temperatures between ca. 5–12 °C in the week of occurrence. The distribution of *Haasiella venustissima* in Europe and the ruderal ecology in the case of some recent collections, including the Brno locality, are also mentioned.

Úvod

Rod *Haasiella* Kotl. & Pouzar byl rozlišen našimi předními mykology Františkem Kotlabou a Zdeňkem Pouzarem (Kotlaba et Pouzar 1966) na základě specifických mikroskopických znaků – tlustostěnných výtrusů s červenou metachromatickou reakcí v kresylové modři. Jeho taxonomická hodnota byla potvrzena také molekulárně (Vizzini et al. 2012). Jako typový druh byl ustanoven druh *Agaricus venustissimus* Fr. (Fries 1861). Protože se nedochovala typová položka ani žádný originální materiál, Kotlaba s Pouzarem se přidrželi Haasova pojetí (Haas 1962, 1965, Kotlaba et Pouzar 1966), že tento druh má bisporické bazidie a přezky chybí ve všech tkáních. Od kalichovky půvabné – *H. venustissima* (Fr.) Kotl. & Pouzar odlišili další druh, kalichovku nádhernou – *H. splendidissima* Kotl. & Pouzar (Kotlaba et Pouzar 1966). Kalichovka nádherná s přezkami na hyfách (a tetrasporickými bazidiemi) představuje podle molekulárních studií (ITS, LSU) překvapivě pouze heterotalickou formu kalichovky půvabné (Vizzini et al. 2012). Pokud studium dalších genů potvrdí tento předpoklad, nádherná kalichovka půvabná bude představovat jediný dosud známý druh rodu *Haasiella*.

Kalichovka půvabná byla poprvé nalezena na území Brna v roce 2012 (Ševčíková 2012), od té doby je tam autorkou článku pravidelně monitorována; výsledky těchto pozorování jsou zde shrnuty. Tento článek je věnován památce vynikajícího mykologa Františka Kotlaby.

Metodika

Makroskopické znaky byly pozorovány na čerstvých plodnicích. První nález je uložen v herbáři Moravského zemského muzea, sebrány byly také plodnice nalezene 16. XI. 2013, neboť předpověď počasí udávala silný mráz následující den. Další nálezy byly dokumentovány pouze fotograficky a byly zaznamenány odchylky v makroskopickém vzhledu plodnic. Mikroskopické znaky byly studovány na suchém materiálu sběru BRNM 737567 a BRNM 751877 za použití mikroskopu Olympus BX 50 při zvětšení 400× a 1000×. Preparáty byly zhotoveny v kresylové modři. Velikost mikroskopických znaků byla měřena nejméně na třiceti elementech. Údaje o teplotách byly získány na internetových stránkách <http://www.meteo.jankovic.cz/>. Jedná se o Meteorologickou stanici Brno-Židenice, která se nachází asi 3 km jižně od místa nálezů. Další meteorologické podmínky v době tvorby plodnic byly zaznamenávány v den růstu přímo na lokalitě, údaje o meteorologické situaci ve dnech před nálezem jsou přibližné (podle pozorování v okolí místa bydliště autorky, nacházejícího se nedaleko lokality).

Výsledky a diskuze

Popis podle plodnic z brněnské lokality

Plodnice ve skupinách či trsech, jen výjimečně rostoucí jednotlivě. Klobouk 10–52 mm, v mládí sklenutý s podehnutým okrajem, ve stáří téměř plochý až mírně nálevkovitý s přímým nebo mírně ohrnutým a zvlněným okrajem, na středu obvykle pupkatě vmáčklý, až do poloviny rýhovaný, na okraji jemně pýřitý nebo s krátkými chloupky, později olysávající, žlutooranžový až oranžový, někdy až hnědooranžový, ve stáří či po přemrznutí světlejší, někdy s okrovým nebo narůžovělým nádechem. Lupeny obvykle sbíhavé, řídké, ve stáří na ploše jemně žilnaté, tlusté, téměř bělavé, žlutooranžové nebo oranžové, nestejně vysoké, ostří stejnobarvé, hladké. Třeň 12–52 × 1–4 mm, válcovitý až úzce kuželovitý, ve stáří bočně stlačený, přímý nebo zahnutý, popřípadě kopírující tvarem dřeva, ze kterého roste, s podélnou rýhou nebo bez ní, jemně vločkatý zejména v horní části, žlutooranžový až oranžový, po přemrznutí či ve stáří světlejší, s okrovým nebo narůžovělým nádechem; někdy na bázi s bělavými rhizoidy. Dužnina s výraznou ovocnou (meruňkovou) vůní a mírnou chutí, špinavě bělooranžová až oranžová. Třeň dutý.

Výtrusy 6,5–8,5 × 5,0–6,5 μm, široce elipsoidní až téměř kulovité, tlustostěnné, v kreslové modři červené, metachromatické. Bazidie 20–35 × 5,5–6,5 μm, bisporické, méně často monosporické, úzce kyjovité až válcovité, tlustostěnné i tenkostěnné, tlustostěnné bazidie metachromatické. Bazidioly 17–35 × 3,5–7 μm, kyjovité, válcovité nebo vřetenovité, tlustostěnné i tenkostěnné, tlustostěnné bazidioly metachromatické. Cystidy nejsou vyvinuty, hyfy na přezkách nepřítomny.

Lokalita: Brno, mezi městskými částmi Maloměřice, Vinohrady a Líšeň, asi 200 m od spoje ulic Zimní a Jarní směrem na Líšeň, nedaleko asfaltové cesty, na zbytcích rozkládajícího se dřeva a mezi zbytky kopřivy dvoudomé, většinou alespoň částečně zakrytými listím, v blízkosti bezu černého, topolu bílého, topolu osiky a javoru klenu, 24. II. 2012 leg. H. Ševčíková (BRNM 737567); 1. III. 2012, 7. XI. 2012, 14. XI. 2013, 16. XI. 2013 (BRNM 751877), 15. XII. 2013, 28. XII. 2015, 2. XII. 2016, 21. XI. 2017, 30. XII. 2018, 1. I. 2019, 9. II. 2020 not. H. Ševčíková.



Kalichovka půvabná – *Haasiella venustissima*. Mladé plodnice. 1. I. 2019, foto H. Ševčíková.



Kalichovka půvabná – *Haasiella venustissima*. Mladé přemrzlé plodnice. 9. II. 2020, foto H. Ševčíková.



Kalichovka půvabná – *Haasiella venustissima*. Typické plodnice. 28. XII. 2015, foto H. Ševčíková.



Kalichovka půvabná – *Haasiella venustissima*. Dospělé plodnice. 1. I. 2019, foto H. Ševčíková.

Tab. 1. Přehled nejvyšších denních a nejnižších nočních teplot v den nálezu a ve dvou předcházejících týdnech. Nejvyšší a nejnižší teplota v každém odstavci je zvýrazněna tučně. Kurzívou jsou označeny teploty pod bodem mrazu.

Datum nálezu	dva týdny před nálezem		v týdnů před nálezem		v den nálezu	
	nejnižší teplota	nejvyšší teplota	nejnižší teplota	nejvyšší teplota	nejnižší teplota	nejvyšší teplota
24. 2. 2012	- 17,8	1,9	- 8,5	7,3	4,2	12
1. 3. 2012	- 8,4	7,7	- 6,6	12	5,2	(14)
7. 11. 2012	- 3,9	14,2	- 1,1	12,5	- 1,1	7,7
14. 11. 2013	- 0,2	13	- 2	17,2	- 2	7,2
15. 12. 2013	- 6,7	7,4	- 1,5	7,4	0,4	6,8
28. 12. 2015	- 3,7	5	- 0,6	10,6	- 0,8	5,3
2. 12. 2016	- 7,0	13,5	- 7,0	10,6	0,0	5,5
21. 11. 2017	- 1,6	9,7	- 3,9	6,7	1,5	5,9
30. 12. 2018	- 2,7	9,6	0,4	9,0	1,6	6,1
1. 1. 2019	- 3,2	9,6	- 2,1	9	- 2	7,5
9. 2. 2020	- 4,5	15,3	- 5,8	11,8	- 3	1,7
Průměrná teplota	- 4,9	9,5	- 2,8	10,2	0,4	8,2

Výše uvedené nejvyšší teploty byly poměrně různorodé, stejně tak i jejich zvyšování nebo snižování, ovšem vždy nad bodem mrazu. Z tabulky a z pozorování plodnic lze při hrubém odhadu stáří plodnic usuzovat, že kalichovce půvabné mohou stačit k tvorbě plodnic i teploty nižší než 6,7 °C, což byla nejvyšší denní teplota týden před nálezem. Plodnice vytrvávají i při nejvyšších teplotách kolem 5,3 °C. Při nejnižší teplotě - 3 °C však již plodnice přemrzaly (viz foto plodnic z 9. II. 2020). Plodnicím naopak neškodí ani teploty vysoké až 12 °C (plodnice z 1. III. 2012 již byly staré a některé i částečně degradované). Jak je zřejmé z tabulky, v období dva týdny až týden před daty nálezů byly nejnižší teploty vždy pod bodem mrazu, zatímco v následujících dnech nejnižší teploty často stoupaly a v době nálezu plodnic již byly jen slabě pod bodem mrazu nebo nad nulou. Z hodnot uvedených v tabulce by bylo logické usuzovat, že kalichovka půvabná snese i teploty slabě pod bodem mrazu do asi - 2 °C (viz také foto z 1. I. 2019), důležité je však znát i další souvislosti, které jí napomáhají fruktifikovat. Nepřemrzlé plodnice byly často alespoň částečně ukryty pod spadaným listím. Ve všech případech bylo na lokalitě bezvětří nebo jen velmi mírný vítr jak v den nálezu, tak pravděpodobně také nejméně týden

před nálezem (silnější vítr nebyl pozorován v okolí bydliště autorky článku, které se nachází zhruba 1 km od lokality). Ve všech případech chyběla sněhová pokrývka nebo byla jen minimální, což je logické; pod sněhem by plodnice brzy degradovaly. Naopak vzdušná vlhkost byla pocitově poměrně vysoká, což v několika případech podnítilo autorku článku k návštěvě lokality.

Ve shodě s pozorováními dalších mykologů (Kříž 2007, Lüderitz et Gminder 2014) má i brněnská lokalita antropogenní charakter. V teplé části roku tvoří značnou část podrostu kopřiva dvoudomá, v době tvorby plodnic kalichovky půvabné však byly rostliny přemrzlé, s malým množstvím listové hmoty. Navzdory tomu je její navržení do Světového Červeného seznamu (The Global Red list, http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/331637/) zdůvodněno také tím, že se vyskytuje zejména v přírodních a téměř přirozených lužních lesích, na březích řek a na okrajích potoků, a sekundární ekologickou nikou ve starých parcích, ačkoliv několik málo lokalit je známo i z ruderálních míst (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/331637/). Je však otázkou, zda potenciálně vhodné lokality ovlivněné působením člověka jsou dostatečně prozkoumávány. Jedná se však o tak vzácný druh, že jeho zařazení do Světového Červeného seznamu je zcela jistě správné. Kříž (2007) uvádí, že kalichovka



Kalichovka půvabná – *Haasiella venustissima*. Staré plesnivějící plodnice. 28. XII. 2015, foto H. Ševčíková.

půvabná je známa pouze z Velké Británie, Nizozemska, Belgie, Dánska, Švédska, Německa, Itálie a České republiky. V současné době jsou známé nálezy také ze Švýcarska, Rakouska, Slovenska, Francie, Španělska, Chorvatska a Bulharska (http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/331637/); Belgie již ve výčtu zemí chybí.

Závěr

Kalichovka půvabná je sice nápadná svojí výrazně oranžovou barvou, přesto však může být přehlížena. Roste totiž i v zimních měsících, může růst také na rudrálních místech, která nejsou příliš atraktivní pro mykologické průzkumy. Plodnice také mohou být částečně nebo i úplně ukryté pod vrstvou opadaného listí. Vytipování vhodných povětrnostních podmínek a ekologicky příznivých lokalit proto může významně zvýšit pravděpodobnost nálezu. Podle mých pozorování je nejvhodnější hledat kalichovku půvabnou v chladných měsících při vyšší vzdušné vlhkosti, za bezvětří či mírném větru a při nejvyšších denních teplotách mezi cca 5 a 12 °C a nočních teplotách nad bodem mrazu nebo těsně pod ním; přičemž dva týdny před výskytem plodnic byly nejnižší teploty obvykle pod bodem mrazu. Při silnějším nočním mrazu sice plodnice vytrvávají, při následném denním oteplení však rychle degradují. Nálezy kalichovky půvabné prosím hlase na e-mailovou adresu autorky.

Poděkování

Děkuji recenzentovi za podnětné připomínky. Článek vznikl na základě institucionální podpory dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Moravské zemské muzeum poskytované Ministerstvem kultury (DKRVO, MK000094862).

Literatura

- Gminder A. (2014): *Haasiella venustissima* (Fr.) Kotl. & Pouzar. – The Global Fungal Red List Initiative, http://iucn.ekoo.se/iucn/species_view/331637/ [staženo 20. IX. 2020]
- Fries E. M. (1861). Hymenomycetes novi vel minus cogniti, in Suecia 1852-1860 observati. – Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 18(1): 19–34.
- Haas H. (1962): Die systematische Stellung von *Clitocybe venustissima* Fries. – Zeitschrift für Pilzkunde 28: 12–13.
- Haas H. (1965): *Gerronema venustissima* (Fr.) Sing. – Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 43: 19–21.
- Kotlaba F., Pouzar Z. (1966): *Haasiella*, a new agaric genus and *H. splendidissima* sp. nov. – Česká Mykologie 20: 135–140.

- Kříž M. (2007) Nová lokalita kalichovky půvabné – *Haasiella venustissima* – v České republice. Mykologické listy no. 102: 1–3.
- Lüderitz M., Gminder A. (2014): Verantwortungsarten bei Großpilzen in Deutschland. – Beiheft zur Zeitschrift für Mykologie 13: 1–224.
- Ševčíková H. (2012): Kalichovka půvabná – *Haasiella venustissima* poprvé na Moravě. – Mykologický Sborník 89(1): 2–4.
- Vizzini, A., Consiglio, G., Setti, L., Ercole, E. (2012): The phylogenetic position of *Haasiella* (Basidiomycota, Agaricomycetes) and the relationships between *H. venustissima* and *H. splendidissima*. – Mycologia 104(3): 777–784.

NOVÝ DRUH PRO ČESKOU REPUBLIKU – *CORTINARIUS LUSTRABILIS* –
NALEZEN NA SOBĚSLAVSKÝCH BLATECH

Miroslav B e r a n¹, Vladimír P r a v d a²

¹ Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, Dukelská 1, 370 51 České Budějovice;
priroda@muzeumcb.cz

² Žišov 54, 391 81 Veselí nad Lužnicí; vlazezi@centrum.cz

Beran M., Pravda V. (2020): Nový druh pro Českou republiku – *Cortinarius lustrabilis* – nalezen na Soběslavských blatech. – Mykologické Listy no. 147: 28–36.

Článek je věnován nálezům druhu *Cortinarius lustrabilis* na rašeliništi Soběslavská blata v jižních Čechách. Obsahuje makroskopický a mikroskopický popis nalezených plodnic, charakteristiku stanoviště, fotodokumentaci plodnic *in situ* a výtrusů. Podává soupis všech známých nálezů tohoto druhu v České republice.

Klíčová slova: *Myxacium*, rašeliniště, jižní Čechy, Borkovická blata

Beran M., Pravda V. (2020): A species new to the Czech Republic – *Cortinarius lustrabilis* – collected at Soběslavská blata peat bog. – Mykologické Listy no. 147: 28–36.

The paper deals with finds of *Cortinarius lustrabilis* at Soběslavská blata peat bog (South Bohemia, Czech Republic). It contains a macro- and microscopic description of the collected fruitbodies, habitat characteristics, photos *in situ* and photos of spores. It provides a list of all known finds of this fungus in the Czech Republic.

Úvod

V rámci IV. českobudějovických mykologických dnů (Poněšice, 14.–17. X. 2016) byla 15. X. 2016 uspořádána exkurze na Soběslavská blata. Vedl ji Dr. František Kotlaba, a tak to pro všechny zúčastněné byl svátek. Vždyť kdo může říci, že na nějaké lokalitě sleduje houby už osmdesát let! Diverzita makromycetů Soběslavských blat je předmětem řady Kotlabových publikací. Ta nejobsažnější (Kotlaba 1989) se postupně, tak, jak poznatky o mykobiotě lokality narůstaly, dočkala celkem šesti doplňků, které, včetně toho posledního (Kotlaba 2017), byly zveřejněny v Mykologických listech.

Hlavní část exkurze se odehrála v přírodní rezervaci Borkovická blata, jež je centrální a také mykologicky nejlépe prozkoumanou částí komplexu Soběslavských blat. Na jejím východním okraji, v těsné blízkosti tamní naučné stezky, našel druhý

z autorů několik plodnic pavučince, který na místě nedokázal přiřadit k žádnému druhu. Ty se pak ocitly, již poněkud polámané, na výstavce nálezů z exkurzí v Poněšicích, kde si jich všiml první z autorů této stati. Putovaly na sušičku a posléze do herbáře Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, stále označené jako *Cortinarius* (*Myx.*?) sp. Již z kombinace makroskopických znaků bylo zřejmé, že se jedná o nějaký u nás neznámý taxon, a proto se druhý z autorů znovu vypravil na místo nálezu, aby se tam pokusil najít další plodnice a nález lépe zdokumentovat. To se povedlo už 20. 10. 2016. Na stejné mikrolokalitě byly nalezeny čtyři plodnice onoho pavučince, byla pořízena fotodokumentace nálezu *in situ* a makroskopický popis.

Avšak teprve o měsíc později jsme se významně přiblížili k determinaci obou nálezů, a stalo se tak dílem náhody: při prohlížení aktualizované verze webových stránek věnovaných pavučincům z podrodu pahřib (Jeppesen et Frøslev 2020) upoutal pozornost prvního z autorů obrázků a posléze stručný popis druhu *Cortinarius lustrabilis* Moëgne-Loec. Jako první se dostavil dojem, že houba na fotografii vybočuje z rámce klasicky pojatého podrodu *Phlegmacium*, hned potom však tento pocit nesouladu přebila myšlenka, že se vyobrazená houba shoduje s nedávným nálezem pavučince ze Soběslavských blat! Následovalo studium originální diagnózy (Bidaud et al. 2000) a vyobrazení a popisu *C. lustrabilis* v témže díle. Již makroskopické znaky naznačovaly, že prvotní dojem byl správný, a máme v ruce skutečně *Cortinarius lustrabilis* Moëgne-Loec. Posléze to potvrdilo i studium mikroznaků a srovnání s dalšími pracemi pojednávajícími o tomto druhu (Laber 2003, Niskanen et al. 2006, Bendiksen et al. 2012). Ke své velké radosti jsme konstatovali, že máme nový druh pavučince nejen pro nás samotné, ale velmi pravděpodobně také pro území České republiky.

Metodika

Níže podaný makroskopický popis je sestaven na základě vlastních nálezů obou autorů. Fotografie plodnic byly pořízeny *in situ*. Mikroskopické znaky (struktura ostří lupenů a svrchní vrstvy pokožky klobouku) byly studovány za použití mikroskopu Motic BA 310 na sušeném materiálu z týchž sběrů, a to při zvětšení 1000×, za použití imerzního objektivu (100×). Jako médium byl používán 5% vodný roztok KOH (výtrusy, hymenium), resp. 1% roztok kongočerveně v 5% vodném roztoku dodecylsíranu sodného (pokožka klobouku). Elektronickým mikrometrem bylo změřeno 25 náhodně vybraných čerstvě vypadaných výtrusů, přičemž nebyly brány v úvahu výtrusy extrémně odchylných rozměrů.



Cortinarius lustrabilis, plodnice *in situ*. Borkovice, PR Borkovická blata, rašelinný brusnicový bor, 20. X. 2016 (herb. V. Pravda). Foto V. Pravda.

Popis plodnic na základě vlastních nálezů

Klobouk, v mládí polokulovitý až klenutý s podehnutým okrajem, později ploše klenutý, nakonec uprostřed lehce vmáčklý se zdviženým okrajem, s tendencí k parprscitému rozpraskávání, je 40–80 mm široký. Pokožka klobouku je slabě hygrofánní, za vlhka živě ryšavě oranžová až červenooranžová (uprostřed zpravidla světlejší než na okraji), slizká (vrstva slizu je však velmi tenká), lesklá, za sucha bledě žlutooranžová, suchá, matná. V mládí je pokožka klobouku částečně překryta bělavými vlákny vela, jež přetrvávají do dospělosti zejména na okraji klobouku, kde někdy tvoří téměř souvislý bílý lem. Lupeny jsou středně husté (u dospělých plodnic v počtu 5–6 na 1 cm obvodu klobouku), 6–8 mm vysoké, zúžené nebo zoubkem připojené ke třeni, na ploše v mládí bledě žlutooranžové, na ostří bělavé, ve stáří celé rezavohnědé od zralých výtrusů. Lupénky přítomny. Výtrusný prach rezavohnědý. Kortina z bílých až nažloutlých vláken, brzy mizející. Třeň, válcovitý, s tupě ukončenouází, 70–120 mm dlouhý a 10–20 mm široký, zpočátku bílý až bělavý, ± suchý, nesliský, v mládí pokrytý jemnými vlákny vela (ovšem bez znatelného pásku



Cortinarius lustrabilis, výtrusy (5% vodný roztok KOH, zvětšení 1000×). Borkovice, PR Borkovická blata, 20. X. 2016 (herb. V. Pravda). Foto V. Pravda.

či prstenu), později – po olýsání – nažloutlý až naoranžovělý (jako světlé dřevo), s tendencí k rezavění po dotyku nebo při zavádání. Bazální mycelium je bílé. Dužnina dosti křehká, žlutavá (podobně zbarvená jako u *Suillus grevillei*, ale bledší), po rozkrojení od povrchu plodnice rezavějící. Vůně slabě houbová, příjemná, chuť dužniny přinejmenším v klobouku zřetelně hořká, přičemž sliz na klobouku je hořký jen u některých plodnic (pravděpodobně jen v mládí).

Výtrusy jsou vejčité až mandlovitě, $(7,5-7,9-9,1(-9,6) \times (4,8-5,1-6,0 \mu\text{m}$, $Q = 1,40-1,76(-1,85)$ (průměrné hodnoty $8,6 \times 5,4 \mu\text{m}$, $Q = 1,60$), na povrchu středně hrubě bradavčité. Bradavky mají \pm kruhovou základnu a na výtrusech jsou \pm pravidelně rozmístěné, s tím, že na vrcholu výtrusů jsou poněkud hustší a vyšší. Ostří lupenů je fertilní. Bazidie tetrasporické, protáhle kyjovité, $28-35 \times 8-10 \mu\text{m}$, některé se zbarvují v 5% roztoku KOH hnědavě. Mezi bazidiemi se vyskytují buňky kyjovitého tvaru $35 \times 7-8 \mu\text{m}$ a užší buňky nepravidelně válcovitého tvaru, většinou pokroucené, $45-50 \times 3-5 \mu\text{m}$. Asi 10% bazidií i ostatních buněk v cheilohymeniu obsahuje v cytoplazmě zrnitý modrozelený pigment. Svrchní vrstva pokožky klobouku obsahuje válcovité, tenkostěnné, zřetelně zebrovitě inkrusto-

vané, spoře větvené hyfy s přepážkami a nápadnými přezkami, jejichž terminální články, $35\text{--}46 \times 3,5\text{--}4,5 \mu\text{m}$, jsou válcovité, zúženě zakončené (některé jehlicovité, jiné až mukronátní), nebo naopak naznačeně hlavaté, jen málo znatelně inkrustované.

Charakteristika místa nálezů

Lokalita se nachází v katastru obce Borkovice (Jihočeský kraj, okres Tábor), v přírodní rezervaci Borkovická blata. Spadá do fytogeografického okresu Třeboňská pánev, jež je součástí Českomoravského mezofytika (Skalický 1988).

Stanoviště má charakter rašelinného lesa (habitat 91D0), konkrétněji rašelinných brusnicových borů (biotop L 10.2; Chytrý et al. 2010). Stromové patro, dosti řídké, je tvořeno borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a břízou pýřitou (*Betula pubescens*), v podúrovni je zastoupena borovice blatka (*Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*) a rozptýlený mladý nálet smrku ztepilého (*Picea abies*), břízy pýřité (*Betula pubescens*)



Rašelinný brusnicový bor na v. okraji PR Borkovická blata, místo nálezů *Cortinarius lustrabilis*, 15. X. 2020. Foto V. Pravda.

a krušiny olšové (*Frangula alnus*). Na místě jsou keříčky brusinky (*Vaccinium vitis-idea*), borůvky (*Vaccinium myrtillus*) a rojovníku bahenního (*Ledum palustre*). Plodnice pavučince byly opakovaně nalezeny v mělké terénní depresi v porostu rašeliníku (*Sphagnum* sp.), v blízkém okolí se vyskytuje také travník Schreberův (*Pleurozium schreberi*) a několik dalších druhů mechů. Z makromycetů fruktifikujících ve stejném období byly v letech 2016–2020 v nejbližším okolí nalezeny tyto druhy: *Suillus bovinus* (hojně), *Lactarius tabidus*, *Scleroderma citrinum*, *Hebeloma incarnatum*, *Rhodocollybia fodiens* a *Cortinarius flexipes*.

Seznam nálezů *C. lustrabilis* v České republice

Všechny dosavadní nálezy *C. lustrabilis* z České republiky pocházejí z rašelinných lesů nebo podmáčených smrčín v jižních Čechách:

Borkovice, 3,5 km sz.: PR Borkovická blata (v. okraj), v trávě a mechu pod břízou, poblíž borovice, 4. X. 2010, leg. P. Špinar, det. P. Špinar XI. 2016 (herb. P. Špinar); ibid., rašelinný les (*Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*, *Pinus uncinata* subsp. *uliginosa*, *Picea abies*) s brusinkou, borůvkou a rojovníkem, v porostu *Sphagnum* sp., 49°14'15.8"N, 14°37'54.1"E, 422 m n. m., 15. X. 2016, leg. V. Pravda, det. M. Beran (CB 21500); ibid., 20. X. 2016 (herb. V. Pravda); ibid. 4. XI. 2016, not. V. Pravda; ibid., 3. IX. 2017, not. P. Špinar; ibid., 12. X. 2017, not. M. Beran et M. Vašutová; ibid., Borkovice, okres Tábor, PR Borkovická blata, pod borovicemi a břízami, 20. X. 2017, leg. M. Kříž et J. Kalián, det. M. Kříž (PRM 946274); ibid., rašelinný bor, pod *Pinus*, *Betula*, *Picea*, 20. X. 2017, leg. L. Zíbarová et T. Tejklová, det. L. Zíbarová (HR B003738); ibid., 17. IX. 2019, not. P. Špinar; ibid., 29. VIII. 2020, leg. et det. P. Špinar (herb. P. Špinar); ibid., 23. IX. 2020, not. P. Špinar; ibid. 12. X. 2020, leg. et det. V. Pravda (herb. V. Pravda).

Světlík, ca 3,5 km jihozáp.: PP Rašeliníště Bobovec, podmáčená smrčina, pod *Picea*, *Betula*, *Pinus*, v porostu *Sphagnum* sp., 48°42'48.3"N, 14°10'25.4"E, ca 775 m n. m., 27. IX. 2019, leg. L. Zíbarová et A. Lepšová, det. L. Zíbarová (HR B004214).

Volary, cca 5 km záp.: NPR Velká niva (j. část), podmáčená smrčina, pod *Picea*, *Pinus*, v porostu dvouhrotce (*Dicranum* sp.), 48°55'06.5"N 13°49'37.5"E, 750 m n. m., 29. IX. 2020, leg. et det. L. Zíbarová (herb. L. Zíbarová).

Nález M. Kříže a J. Kaliána resp. L. Zíbarové a T. Tejklové, které pocházejí z exkurze organizované v rámci 18. setkání mladých mykologů v Hlavatcích, byly jakožto významné zmíněny v souhrnné zprávě o průběhu této akce (Tejklová 2018). Nález L. Zíbarové z PP Rašeliníště Bobovec je prezentován ve fotogalerii na webových stránkách firmy Mykologie.net (Zíbarová 2020).

Diskuse

Cortinarius lustrabilis pro vědu objevil a platně popsal francouzský mykolog Pierre Moëgne-Loccoz (Bidaud et al. 2000). V tomto díle je v rámci podrodu *Myxaciium* řazen do sekce *Vibratiles*. Tomuto zařazení se však poněkud vymyká nesliským povrchem třeně, nehořkým, nanejvýš nahořklým slizem na pokožce klobouku a velkými výtrusy. Zvláště za suššího počasí je terénní přiřazení plodnic k podrodu *Myxaciium* problematické. Byl zařazen do širší molekulárně-fylogenetické studie (Garnica et al. 2005), která ukázala to, že není blízkce příbuzný druhu *Cortinarius croceocaeruleus*, který v ní reprezentuje „klasické“ druhy sekce *Vibratiles*.

Finští cortinariologové se pokoušeli pomocí molekulární analýzy najít nějaký bližší příbuzenský vztah *C. lustrabilis* s druhy podrodů *Phlegmacium* a *Myxaciium*, přičemž použili srovnávací sekvence řady druhů z databáze GenBank i své vlastní. Závěrem však bylo konstatování, že v rámci dané množiny se jedná o fylogeneticky poměrně izolovaný taxon (Niskanen et al. 2006). My můžeme opatrně konstatovat, že máme co do činění s poněkud nestandardním, a tím pádem poměrně dobře charakterizovaným a snadno určitelným druhem pavučince.

Pokud se jedná o makroskopické znaky, je *Cortinarius lustrabilis* poměrně význačný a naše sběry jsou v tomto ohledu v dobré shodě jak s originálním popisem na základě nálezu z Francie (Bidaud et al. 2000), tak s popisy pozdějších nálezů z Německa (Laber 2003), Norska a Finska (Niskanen et al. 2006): výrazná (zejména za vlhka a po setření vela) živě oranžová barva pokožky klobouku, třeně dosti dlouhý, suchý, v mládí hustě bíle vláknitý, po olysání vela nažloutlý až naoranžovělý s tendencí k rezavění, sliz mírné, výjimečně nahořklé chuti, a naproti tomu silně hořká chuť dužniny, zejména v klobouku, žlutá barva dužniny. Výtrusy našich sběrů velikostí, délko-šířkovým poměrem, tvarem i charakterem ornamentiky dobře souhlasí s údaji ve výše uvedených publikacích. Inkrustaci na hyfách epikutis uvádějí kromě nás také finští autoři (Niskanen et al. 2006). Námi zjištěná přítomnost modrozeleného pigmentu v části buněk cheilohymenia včetně bazidií (pozorováno v 5% vodném roztoku KOH) je však pro tento druh poznatkem novým.

P. Moëgne-Loccoz popsal *C. lustrabilis* na základě svého pozdně říjnového nálezu z podhorské (700 m n. m.) mechaté smrčiny ve francouzském departementu Haute-Savoie (Bidaud et al. 2000). D. Laberová ve svých publikacích (Laber 2003, 2009) referuje o nálezech *C. lustrabilis* z jižní části pohoří Schwarzwald ve spolkové zemi Bádensko-Württembersko. Našla ho tam opakovaně v období od 4. IX. do 6. X. v nadmořské výšce 1000 m n. m. „v sušším blatkovém boru bohatém na rašelíník“ na vrchovištním rašeliništi, kde smrk nebyl. Finští autoři (Niskanen et al. 2006) referují jednak o svých dvou nálezech z hospodářské smrčiny (*Picea abies*) s příměsí borovice (*Pinus sylvestris*) v kraji Hordaland v jihozápadním Norsku

(oba jsou z konce září), jednak z písčitého vřesového boru (*Pinus sylvestris*) v provincii Kainuu ve středním Finsku (30. VIII.). Zdá se tedy, že náš pavučinec je jakožto mykorhizní symbiont vázán na smrk a na borovici a pravděpodobně vyžaduje kyselé půdy. Fruktifikuje na podzim (ve Fennoskandinávii začíná podzim už v srpnu). Zřejmě preferuje vlhčí stanoviště – je třeba vzít v úvahu to, že v západní Evropě a v Norsku je méně kontinentální, tedy vlhčí klima než v České republice. Finský nález se z této šablony poněkud vymyká.

V této chvíli jsou známy tři lokality *C. lustrabilis* v České republice a všechny se nacházejí na víceméně přirozených lesních stanovištích v maloplošných zvláště chráněných územích. Je pravděpodobné, že budou dříve či později objeveny další lokality, zejména znovu v oblastech jihočeských rašelinišť (Třeboňská pánev, Šumava), možná i jinde. Jedná se o druh s dosti nápadnými plodnicemi a význačnou kombinací makroskopických znaků, což nás vede k tomu, že ho považujeme spíše za vzácný než za přehlížený. Proto ho doporučujeme vzít v úvahu tehdy, až bude sestavován nový Červený seznam.

Vzhledem k tomu, že zde pojednaný druh *Cortinarius lustrabilis* Moënn-Loec. doposud neměl české jméno, navrhuje pro něj jméno pavučinec hořkomasý.

Poděkování

Náš dík patří M. Křížovi, P. Špinarovi a L. Zibarové za informace o jejich nálezech *C. lustrabilis* a T. Tejklové za údaje z herbariových sched sběrů uložených v herbáři HR.

Literatura

- Bendiksen E., Bendiksen K., Niskanen T., Kytövuori I. (2012): *Cortinarius* subgen. *Myxaciium* (Fr.) Trog. – In: Knudsen H., Vesterholt J. (eds.), *Funga Nordica*, Copenhagen, p. 774–781.
- Bidaud A., Moënn-Loecoz P., Remaux P. (2000): *Atlas des Cortinaires, Pars X.*, p. 411–526, f. 423–484, pl. 262–310, Lyon.
- Garnica S., Weiß M., Oertel B., Oberwinkler F. (2005): A framework for a phylogenetic classification in the genus *Cortinarius* (Basidiomycota, Agaricales) derived from morphological and molecular data. – *Canadian Journal of Botany* 83: 1457–1477.
- Jeppesen T. S., Frølev T. G. (2020): The *Phlegmacium* website. – <http://www.cortinarius.org> [staženo 20. 10. 2020].
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P. [eds.] (2010): *Katalog biotopů České republiky*. Ed. 2. – 445 p., Praha.
- Kotlaba F. (1989): Houby (Macromycetes) rašeliniště Soběslavská blata v jižních Čechách. – In: Kuthan J. (red.), *Houby rašelinišť a bažinatých lesů v Československu*, p. 15–24, Praha.

- Kotlaba F. (2017): Šestý příspěvek k houbám Soběslavských blat. – Mykologické Listy no. 137: 61–68.
- Laber D. (2003): *Cortinarius lustrabilis* Moëgne-Loccoz, ein seltenes *Myxacium* aus der Sektion *Vibratiles*? – Journal des J.E.C.: Band VI, no. 5: 31–34.
- Laber D. (2009): Die Funga der Moore des Hochschwarzwaldes. – Beiheft zur Zeitschrift für Mykologie 11: 1–208.
- Niskanen T., Liimatainen K., Kytövuori I. (2006): *Cortinarius lustrabilis* (Basidiomycota, Agaricales), a new species to Fennoscandia. – Karstenia 46: 13–16.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění České republiky. – In: Hejný S., Slavík B. (eds.), Květena Československé socialistické republiky I. – Praha, p. 103–121.
- Tejklová T. [ed.] (2018): Z 18. setkání mladých mykologů. – Mykologické Listy no. 139: 42–49.
- Zíbarová L. (2020): Houby (Fotogalerie). *Cortinarius (Myx.) lustrabilis* (pavučinec). – <http://www.mykologie.net> [staženo 20. 10. 2020].

NEOBYČEJNÁ VARIABILITA BĚŽNÉ
TMAVOBĚLKY FRIESOVY – *MELANOLEUCA FRIESII*

Vladimír Antonín¹, Ondrej Ďuriška²,
Soňa Jančovičová³, Michal Tomšovský⁴

¹ Moravské zemské muzeum, botanické odd., Zelný trh 6, 659 37 Brno; vantonin@mzm.cz

² Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Katedra farmakognózie a botaniky, Kalinčiakova 8, 832 32 Bratislava; duriska@fpharm.uniba.sk

³ Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra botaniky, Révová 39, 811 02 Bratislava; sona.jancovicova@uniba.sk

⁴ Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav ochrany lesů a myslivosti, Zemědělská 3, 613 00 Brno; tomsovsk@mendelu.cz

Antonín V., Ďuriška O., Jančovičová S., Tomšovský M. (2020): Neobyčejná variabilita běžné tmavobělky Friesovy – *Melanoleuca friesii*. – Mykologické Listy no. 147: 37–51.

Makroskopické a mikroskopické znaky většiny druhů rodu tmavobělka (*Melanoleuca*) jsou velice variabilní a vzájemně se překrývající. Tato skutečnost je demonstrována na příkladu jednoho z nejhodnějších druhů – tmavobělky Friesovy (*M. friesii*) z podrodu *Melanoleuca*. Je popsána a na fotografiích zdokumentována variabilita jednotlivých morfologických znaků makroskopicky zřetelně odlišných plodnic různých sběrů, u nichž byla příslušnost k tomuto druhu potvrzena sekvenací DNA.

Klíčová slova: *Melanoleuca* subgen. *Macrocystis*, makroskopické a mikroskopické znaky, ekologie, rozšíření

Antonín V., Ďuriška O., Jančovičová S., Tomšovský M. (2020): Unusual variability in the common *Melanoleuca friesii*. – Mykologické Listy No. 147: 37–51.

Macro- and microscopic characters of most *Melanoleuca* species are very variable and overlap between distinct species. This fact is documented in the case of one of the most common species – *M. friesii* of subgenus *Melanoleuca*. The variability in morphological characters is described and documented on photographs of basidiomata of macroscopically obviously different collections whose identifications have been confirmed by DNA sequencing.

Úvod

Rod tmavobělka – *Melanoleuca* Pat. není sice počtem druhů příliš rozsáhlý (v Evropě je odhadováno cca 35 druhů), ale v posledních letech si získal pověst jedné

z taxonomicky nejkomplikovanějších skupin lupenatých hub. Důvodem je především překrývání makroskopických a mikroskopických znaků u jednotlivých druhů (viz např. Antonín et al. 2015, 2017, 2021). O variabilitě tmavobělek svědčí i skutečnost, že v Bonově klíči evropských druhů (Bon 1991), založeném pouze na makroskopických a mikroskopických znacích, je zařazeno 80 taxonů; reálný počet není podle našich výše citovaných prací ani poloviční. Na základě výše uvedených skutečností lze konstatovat, že podle žádného z používaných klíčů (např. Bon 1991, Watling et Turnbull 1998, Vesterholt 2012) nelze tmavobělky spolehlivě určit. Jedinou spolehlivou metodou pro identifikaci je určování položek podle sekvencí DNA (DNA barcoding), které ovšem musí být podloženo výsledky kvalitních publikovaných studií zaměřených na fylogenickou revizi jednotlivých druhů tmavobělek. Podle dosavadních výsledků (Antonín et al. 2015, 2017 a 2021), kdy podstatnou část dostupných typových položek se podařilo osekvenovat, soudíme, že ITS sekvence jsou pro rozlišení druhů tmavobělek v zásadě vhodné. Informační hodnota jiných genů (translační elongační faktor 1 - alfa nebo druhá podjednotka RNA - polymerázy) je vyšší, ale na druhou stranu se tyto geny obtížně amplifikují ze starších herbářových položek. Tím se tento rod řadí např. k pečárkám (*Agaricus*), u nichž se v nové monografii (Parra Sánchez 2013) počítá při určování podle klíče, kromě morfologických znaků, i se sekvencemi DNA jako zásadním určovacím znakem.

V tomto příspěvku jsme se pokusili demonstrovat variabilitu morfologických znaků na široce rozšířeném druhu – tmavobělce Friesově.

Materiál a metody

Makroskopické znaky byly studovány na čerstvých plodnicích, mikroskopické znaky na herbářových položkách pozorovaných v KOH, Melzerově činidle a kongo červeni za použití mikroskopu Olympus BX-50 se zvětšením 1000×. Při popisu výtrusů znamená faktor „E“ poměr délky a šířky u všech měřených výtrusů, „Q“ rozmezí průměrných hodnot E pro každou položku. Při popisu lupenů je „L“ počet lupenů od okraje klobouku ke třeni a „I“ počet řádů lupének. Barevné kódy jsou podle Kornerupa a Wanschera (Kornerup et Wanscher 1978) a charakteristika cystid podle Vizziniho a spoluautorů (Vizzini et al. 2011). Termín kaulohyemium je použit podle Šutary (Šutara 2005) a představuje vrstvu, vytvořenou zejména na vrcholu třeně, složenou z bazidiol, kaulocystid a sporulujících bazidií. V článku jsou použity následující herbářové zkratky: ANC (Polytechnická univerzita v Anconě), BRNM (botanické oddělení Moravského zemského muzea v Brně), K (herbář Královských botanických zahrad v Kew), S (Švédské přírodovědné muzeum ve Stockholmu) a SLO (Katedra botaniky Univerzity Komenského v Bratislavě).

Extrakce DNA ze sušených herbářových položek, PCR a analýza sekvencí DNA byla prováděna podle standardního protokolu popsaného v předchozích publikacích (Antonín et al. 2015, 2017, 2021).

Výsledky

Počet herbářových položek tmavobělek z podrodu *Melanoleuca*, u kterých byla potvrzena příslušnost k druhu tmavobělka Friesova, je poměrně vysoký (Tab. 1). U dalších osekenovaných položek patřících do tohoto druhu nebyly DNA sekvence ukládány do databáze Genbank, neboť pocházely ze stejných lokalit.

Tabulka 1. Seznam herbářových položek *Melanoleuca friesii* potvrzených pomocí sekvencí DNA.

Přístupové číslo ITS sekvence v Genbank	Číslo herbářové položky	Země nálezů
MT270849	SLO 1630	Slovensko
MT270850	SLO 1600	Slovensko
MT270851	SLO 1612	Slovensko
MT270852	SLO 1515	Slovensko
MT270853	SLO 1511	Slovensko
MT270854	SLO 1505	Slovensko
MT270855	SLO 1504	Slovensko
MT270856	SLO 1509	Slovensko
MT270857	SLO 1510	Slovensko
MT270858	SLO 1435	Slovensko
MT270859	SLO 1503	Slovensko
MT270860	SLO 1605	Slovensko
MT270861	SLO 1539	Slovensko
MT270862	SLO 1571	Slovensko
MT270863	L 0649916	Nizozemsko
MT270864	BRNM 817808	Česká republika
MT270865	SLO 1627	Slovensko
MT270866	BRNM 817799	Slovensko
MT270867	BRNM 817791	Itálie
MT270868	SLO 1617	Slovensko
MT270869	SLO 1616	Slovensko
MT270870	Para 041113-05	Itálie
MT270871	BRNM 817801	Slovensko
MT270872	BRNM 817800	Slovensko
MT270873	BRNM 817797	Slovensko
MT270874	BRNM 817811	Česká republika

MT270875	BRNM 825691	Česká republika
MT270876	BRNM 817796	Itálie
MT270877	SLO 1529	Slovensko
MT270878	SLO 1561	Slovensko
MT270879	SLO 1434	Slovensko
MT270880	SLO 1530	Slovensko
MT270881	BRNM 817790	Česká republika
MT270882	SLO 1595	Slovensko
MT270883	BRNM 817805	Česká republika
MT270884	BRNM 817806	Česká republika
MT270885	BRNM 817803	Švýcarsko
MT270886	BRNM 817803	Švýcarsko
MT270887	BRNM 817809	Česká republika
MT270888	BRNM 817798	Česká republika
MT270889	BRNM 817792	Česká republika
MT270890	BRNM 817795	Itálie
MT270891	BRNM 817793	Itálie
MT270892	BRNM 817814	Česká republika
MT270893	BRNM 817794	Itálie
MT270894	BRNM 817812	Česká republika
MT270895	BRNM 653051	Česká republika
MT270896	BRNM 817807	Česká republika
MT270897	BRNM 817810	Česká republika
MT270898	BRNM 817804	Česká republika
MT270899	SLO 1517	Slovensko
MT270900	BRNM 817813	Česká republika
MT270901	SLO 1514	Slovensko
MT270902	BRA CR 15525	Slovensko
MT270903	SLO 1513	Slovensko
MT270904	SLO 1501	Slovensko
MT270905	SLO 1520	Slovensko
MT270906	K(M) 112801	Velká Británie
MT270907	SLO 1502	Slovensko
MT270908	SLO 1524	Slovensko
MT270909	SLO 1521	Slovensko
MT270910	SLO 1541	Slovensko
MT270911	SLO 1507	Slovensko
MT270912	SLO 1519	Slovensko
MT270913	SLO 1551	Slovensko
MT270914	SLO 1540	Slovensko
MT270915	SLO 1628	Slovensko
MT270916	BRNM 817815	Německo
MT270917	SLO 1620	Slovensko

Taxonomie

Melanoleuca friesii (Bres.) Bon, Documents Mycologiques 9(33): 67, 1978.

Syn.: *Tricholoma friesii* Bres., Iconographia Mycologica 3, tab. 121, 1928; *M. polioleuca* var. *friesii* (Bres.) Gminder, Index Fungorum 302: 1, 2016. – *M. langei* (Boekhout) Bon, Documents Mycologiques 20(79): 61, 1990; *M. polioleuca* f. *langei* Boekhout, Persoonia 13(4): 427, 1988. – *M. arcuatum* s. Ricken, Blätterpilze: 356, 1915. – *Tricholoma brevipes* s. J. E. Lange, Flora Agaricina Danica 1: 65, 1935. – *M. robusta* (Bres.) Fontenla, Gottardi & Para, Fungi non delineati 25: 99, 2003; *Tricholoma humile* f. *robustum* Bres., Iconographia Mycologica 3: 128, 1927; *M. humilis* var. *robusta* (Bres.) Bon, Documents Mycologiques 9(33): 75, 1978; *M. humilis* f. *robusta* (Bres.) Bon, Flore Mycologique d'Europe 2. Tricholomes et ressemblants: 143, 1991, comb. inv. (bez citace basionymu). – *Agaricus subpulverulentus* Pers., Mycologia Europaea: 221, 1822; *Tricholoma subpulverulentum* (Pers.) P. Karst., Hymenomyces Fennici enumerati: 6, 1881; *M. subpulverulenta* (Pers.) Singer, Zeitschrift für Pilzkunde 17: 56, 1939. – *Agaricus phaeopodius* Bull., Histoire des Champignons de la France: 622, pl. 532, 1791, nom. sanct.; *Gyrophila phaeopodia* (Bull.) Quél., Enchiridion Fungorum: 28, 1886; *Collybia phaeopodia* (Bull.) Sacc., Sylloge Fungorum 5: 209, 1887; *Tricholoma melaleucum* var. *phaeopodium* (Bull.) Barla, Champignons des Alpes maritimes: 60, 1888; *Collybia butyracea* var. *phaeopodia* (Bull.) Brunaud, Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux 43: 14, 1890; *Tricholoma phaeopodium* (Bull.) Lapl., Dictionnaire Iconographique des Champignons Supérieurs: 339, 1894; *M. phaeopodia* (Bull.) Murrill, North American Flora 10(1): 20, 1914; *M. melaleuca* var. *phaeopodia* (Bull.) Maire, Fungi Catalaunici: 76, 1933; *M. vulgaris* var. *phaeopodium* (Bull.) Singer, Cavanillesia 7: 128, 1935; *M. cognata* var. *phaeopodia* (Bull.) Kühner, Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon 47: 33, 1978, comb. inv. (neúplně citovaný basionym).

Typový materiál: Itálie, Sopramonte, říjen 1904 leg. bar. Turco-Lazzari (lektotyp, S F152543), Itálie: Trentino, Predaia, září 1994 leg. M. Gottardi (epityp, ANC M0004).

Morfologický popis

Klobouk 25–80(–100) mm široký, kuželovitě sklenutý až víceméně plochý, s více či méně výrazným centrálním hrbolkem, na okraji podehnutý, nakonec až zvednutý, hygrofánní, není průsvitně rýhovaný, hladký nebo na okraji ve stáří vrásčitý až brázditý, lysý, suchý nebo za vlhka mírně lepkavý, na středu (šedo)hnědý až černohnědý (6–7E–F4–7), směrem k okraji světlejší, (našedle) hnědý až hnědý (6C2–3, 6D4, 6E–F4, 7D3, 7D6, 7E3–4) nebo až světle okrový (±5B3), někdy však jednobarevný, na samotném okraji někdy téměř bělavý. Lupeny středně husté, L = (45–)60–65(–80), l = 2–5, vykrojené a zoubkem připojené, vzácně u třeně nepravidelné až vidlené, krémové s běžovým reflexem, vzácně po dotyku lehce hnědočervenající, se stejně zbarveným, jemně pýřitým ostřím. Třeň 50–90 × 4–12 mm, válcovitý, na vrcholu lehce rozšířený, na bázi kyjovitý a 8–25 mm široký, podélně

vláknitý, na vrcholu jemně vločkatě pýřitý, světle šedohnědý až šedočerný (6D–F3–4, 7E3–4, 7–8E3), s bílou bazální plstí. Dužnina v klobouku vodnatě hnědavá, ve třeni tmavohnědá, se zemitým pachem nebo bez něj a obvykle s lehce nahořklou chutí.

Výtrusy $(7,0-7,25-9,0(-10) \times (4,0-4,5-5,5(-6,0)) \mu\text{m}$, průměr $8,28 \times 4,91 \mu\text{m}$, $E = (1,33-1,50-1,88(-2,00))$, $Q = 1,68$, elipsoidní, méně často vřetenovitě elipsoidní nebo téměř mandlovité, bradavčité, s nepravidelnými, velikostně proměnlivými, až $0,5 \mu\text{m}$ vysokými bradavkami a nečetnými žebry. Bazidie $22-35(-40) \times 8,0-11 \mu\text{m}$, tetrasporické, kyjovité. Cheilocystidy a pleurocystidy $23-83 \times 9,0-20(-25) \mu\text{m}$, vřetenovitě až téměř lageniformní, často stopkaté, někdy přehrádkované, tenkostěnné, na vrcholu s krystalky nebo bez nich. Pokožka klobouku ve formě ixokutis, na středu s přechodem k ixotrichodermu, z radiálně uspořádaných, válcovitých, víceméně tenkostěnných, $4,0-10 \mu\text{m}$ širokých hyf; terminální články válcovité, vřetenovitě, kyjovité, někdy nepravidelné, tupé, tenkostěnné, $15-60 \times 2,5-10 \mu\text{m}$, v KOH světle okrově hnědé až žlutavě naředlé. Pokožka třeně z válcovitých, tenkostěnných až mírně tlustostěnných, až $7,0 \mu\text{m}$ širokých hyf. Kaulohyemium typicky vyvinuto, složeno z (1) kyjovitých, mírně vřetenovitých až skoro válcovitých buněk, $19-50 \times 7,0-15 \mu\text{m}$; (2) vřetenovitých nebo téměř lageniformních, tenkostěnných cystid, $41-88 \times 9,0-15(-18) \mu\text{m}$; (3) tetrasporických, kyjovitých bazidií, $(20-28-31) \times 8,0-10 \mu\text{m}$.

Ekologie

Tmavobělka Friesova roste obvykle v nejrůznějších typech lesních porostů. Byla nalezena v lesích listnatých, smíšených i jehličnatých, včetně kulturních borů, lesů na písčitých dunách i vlhkých stanovišt s jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a topolem osikou (*Populus tremula*). Vyskytuje se rovněž v trávnicích, na ruderálních stanovištích s bohatým travnatým a bylinným porostem nebo na mulči. Plodnice byly sbírány většinou od druhé poloviny září do první poloviny listopadu s výjimečnými nálezy v první polovině srpna. Sběry mají velice široké výškové rozpětí, v ČR od asi 210 do 830 m n. m., v SR od asi 150 do 1400 m n. m.; v Itálii je rozpětí lokalit dokonce od -10 do 1450 m n. m.

Rozšíření

Doposud byly podle našich sekvencí, případně literatury založené na sekvenování materiálu, potvrzeny nálezy pouze z České republiky, Německa, Itálie, Nizozemska, Slovenska, Švýcarska a Velké Británie. Rozšíření tohoto druhu v Evropě je však určitě širší, problém je s identifikací sběrů.

Studované položky

Česká republika: Sázava, okr. Benešov, směr Bělokozly, v bukovém listí na vápnitém podloží, c. 400–450 m n. m., 8. X. 2015 leg. J. Borovička (PRM 935909). – Sázava, okr. Benešov, Talmberk, údolí potoka, pod lipami (*Tilia* sp.) a smrký (*Picea abies*), c. 380 m n. m., 30. IX. 2011 leg. J. Borovička (BRNM 817813). – Trhový Štěpánov, okr. Benešov, PR Štěpánovský potok, na břehu potoka v detritu pod ostružiníkem (*Rubus* sp.) a kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), c. 330–360 m n. m., 30. IX. 2015 leg. J. Borovička a I. Synková (PRM 935908). – Český Krumlov, Vyšenské kopce, porost listnáčů s dominancí lísky obecné (*Corylus avellana*), 550–600 m n. m., 6. XI. 2004 leg. O. Jindřich (BRNM 817804). – CHKO Orlické hory, Olešnice, PR Hořečky, u cesty v porostu javoru babyky (*Acer campestre*) a buku lesního (*Fagus sylvatica*), 820–830 m n. m., 27. IX. 2007 leg. V. Antonín 07.309 (BRNM 817792, epityp *M. phaeopodia*). – CHKO Jeseníky, Rejvíz, okraj silnice ve smrčině, c. 770 m n. m., 10. VIII. 2008 leg. J. Borovička (BRNM 817814). – CHKO Poodří, Polanka, PR Přemyšovský mokřad, vlhké lesní stanoviště, pod jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a topolem osikou (*Populus tremula*), 210–230 m n. m., 4. X. 2002 leg. J. Holec a V. Antonín 02.173, 02.175, 02.176 (BRNM 817806, 817807 a 817808). – CHKO Poodří, Suchdol nad Odrou, Suchdolský les, v lesním porostu pod lípou (*Tilia* sp.), topolem osikou (*Populus tremula*) a jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), 230–240 m n. m., 5. X. 2002 leg. V. Antonín 02.193 (BRNM 817809). – CHKO Litovelské Pomoraví, Doubrava, v lesním porostu pod lípou (*Tilia* sp.) a břízou bělokorou (*Betula pendula*), 270–310 m n. m., 9. VIII. 2000 leg. V. Antonín 00.46 (BRNM 653051). – Bílovice nad Svitavou, okr. Brno-venkov, údolí Melatín, ruderalizované místo s řídkým porostem trávy a bylin u cesty, nedaleko vrba (*Salix* sp.), c. 250–400 m n. m., 4. XI. 2011 leg. V. Antonín 11.244 a H. Ševčíková (BRNM 817790). – Mokrý, okr. Brno-venkov, mezi Horákovskou myslivnou a restaurací U Raka, v lesním porostu pod lípou (*Tilia* sp.), 12. IX. 2001 leg. D. Dvořák (BRNM 817812); *ibid.*, u cesty v lesním porostu pod borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a habrem obecným (*Carpinus betulus*), 380–440 m n. m., 17. X. 2002 leg. V. Antonín 02.210 a A. Vágner (BRNM 817811). – Mokrý, okr. Brno-venkov, Nad dlouhým, v lesním porostu pod lípou (*Tilia* sp.), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a olší (*Alnus* sp.), 370–400 m n. m., 17. X. 2002 leg. V. Antonín 02.200 (BRNM 817810). – CHKO Pálava, Mikulov, Svatý Kopeček, v xerothermním trávníku, 300–350 m n. m., 25. XI. 2006 leg. V. Antonín 06.193 (BRNM 817798). – CHKO Bílé Karpaty, Vápenky, NPR Porážky, v trávě mimo les, 600–650 m n. m., 4. XI. 2004 leg. H. Deckerová (BRNM 817805).

Itálie: Umbria Co., Monti Sibillini, Castelluccio, v trávě na okraji bučiny a v bučině, 21. X. 2010 leg. V. Antonín 10.454 a S. Tartarotti (BRNM 817791). – Emilia-Romagna Co., Ravenna, Pineta di Classe, Pinarella – Bosconi, na písčité půdě pod borovicí pinií (*Pinus pinea*), borovicí přímořskou (*P. pinaster*), dubem cesmínovitým (*Quercus ilex*), dubem letním (*Q. robur*) a hlohem (*Crataegus* sp.), 6. XI. 2007 leg. V. Antonín 07.420, 07.425, 07.426 (BRNM 817794, 817795 a 817796). – Emilia-Romagna Co., Ravenna, Pineta Ramazzotti e Dunes di Lido di Dante, na písčité půdě pod borovicí přímořskou (*Pinus pinaster*), dubem cesmínovitým (*Quercus ilex*) a ostružiníkem (*Rubus* sp.), 5. XI. 2007 leg. V. Antonín 07.408 (BRNM 817793). – Ferrara Co., Comacchio, Lido di Volano, 13. XI. 2004 leg. P. Taurisano (herb. R. Para 041113-



Tmavobělka Friesova – *Melanoleuca friesii*. Castelluccio, 21. X. 2010, foto V. Antonín (BRNM 817791).



Tmavobělka Friesova – *Melanoleuca friesii*. Strážovské vrchy, NPR Strážov, 7. XI. 2005, foto V. Antonín (BRNM 825691).



Tmavobělka Friesova – *Melanoleuca friesii*. Pálava, Svatý Kopeček, 25. XI. 2006, foto V. Antonín (BRNM 817798).



Tmavobělka Friesova – *Melanoleuca friesii*. Orlické hory, PR Hořečky, 27. IX. 2007, foto V. Antonín (BRNM 817792).



Tmavobělka Friesova – *Melanoleuca friesii*. Sološnica, Sološnická dolina, 25. IX. 2012, foto S. Jančovičová (SLO 1501).



Tmavobělka Friesova – *Melanoleuca friesii*. Bratislava, Železná studnička, 4. X. 2012, foto O. Ďuriška (SLO 1514).



Tmavobělka Friesova – *Melanoleuca friesii*. Oravská Polhora, Slaná voda, 9. X. 2012, foto O. Ďuriška (SLO 1520).



Tmavobělka Friesova – *Melanoleuca friesii*. Vysoké Tatry, Podbanské, 25. X. 2012, foto O. Ďuriška (SLO 1551).

05). – Trento Co., Trentino, Predaia, IX. 1994 leg. M. Gottardi (ANC M0004, epityp *M. friensisii*). – Trento Co., Trentino, Sella Valsuaga di Borga Valsugana, 3. X. 2002 leg. F. Damiani (ANC M0162, epityp *M. robusta*). – Sicílie, Trapani, Bosco Scorace di Custonaci, leg. S. Spata (ANC M0178, epityp *M. subpulverulenta*).

Německo: Bavorsko, poblíž jezera Alatsee, bučina nedaleko parkoviště, 23. IX. 2017 leg. O. Jindřich a J. Christan (BRNM 817815).

Nizozemsko: West-Terschelling, borová monokultura, 19. X. 1981 leg. M. E. Noordeloos 1612 (L 0649916, holotyp *M. polioleuca* f. *langei*).

Slovensko: Devínska Kobyla, Bratislava, Líšcie údolie, v lesním porostu *Quercus* sp., *Tilia* sp., *Acer* sp., c. 200 m n. m., 22. IX. 2013 leg. A. Sosňáková (SLO 1605). – Malé Karpaty, Sološnica, Sološnická dolina, u cesty v porostu různých bylin, 310 m n. m., 25. IX. 2012 leg. S. Jančovičová (SLO 1501); *ibid.*, 300 m n. m., 25. IX. 2012 leg. S. Jančovičová (SLO 1502) – Malé Karpaty, Bratislava, Železná studnička, u cesty v porostu různých bylin pod *Acer* sp., *Carpinus betulus*, *Ulmus* sp., 240 m n. m., 2. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1503, SLO 1504); *ibid.*, u cesty na odkryté půdě pod *Fagus sylvatica*, 240 m n. m., 2. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1505); *ibid.*, u cesty na půdě a pilinách v podrostu různých bylin pod *Fagus sylvatica*, 260 m n. m., 2. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1507); *ibid.*, u cesty pod *Fagus sylvatica*, 245 m n. m., 4. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1509); *ibid.*, u cesty v porostu různých bylin pod *Ulmus* sp., 275 m n. m., 4. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1510); *ibid.*, u cesty v porostu různých bylin pod *Acer* sp., 275 m n. m., 4. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1511); *ibid.*, u cesty pod *Fagus sylvatica*, 275 m n. m., 4. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1513, SLO 1514); *ibid.*, u cesty v porostu různých bylin pod *Acer* sp., *Ulmus* sp., 275 m n. m., 4. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1515). – Malé Karpaty, Modra, u cesty na půdě pod *Fagus sylvatica*, 490 m n. m., 24. VIII. 2006 leg. L. Hagara (BRA CR 15525). – Záhorská nížina, Abrod, v lese na zbytcích dřeva pod *Betula pendula*, c. 150 m n. m., 26. IX. 2013 leg. M. Caboň (SLO 1612). – Záhorská nížina, Borský Mikuláš, na okraji pole pod *Quercus* sp., *Salix* sp., 3. XI. 2012 leg. M. Caboň (SLO 1571). – Biele Karpaty, Krivoklát, Krivoklátska dolina, u cesty v porostu různých bylin pod *Populus* sp., c. 400 m n. m., 8. X. 2013 leg. M. Tomšovský (SLO 1628). – Považský Inovec, Moravany nad Váhom, Výtoky, v listnatém lese, 290 m n. m., 29. IX. 2012 leg. J. Komár (SLO 1595). – Javorníky, Vysoká nad Kysucou, u cesty v mechu a podrostu různých bylin pod *Picea abies*, 645 m n. m., 12. X. 2012 leg. S. Adamčík (SLO 1541); *ibid.*, u cesty v podrostu různých bylin pod *Picea abies* a *Salix* sp., 645 m n. m., 12. X. 2012 leg. S. Jančovičová (SLO 1540). – Súľovské vrchy, Podskalie, na zemi v trávě mimo les, 380 m n. m., 5. X. 2005 leg. V. Antonín 05.197, L. Hagara a M. Vašutová (BRNM 817800). – Strážovské vrchy, Zliechov, na okraji louky v blízkosti *Corylus avellana*, 670 m n. m., 9. X. 2013 leg. O. Ďuriška (SLO 1630). – Strážovské vrchy, Pružina-Priedhorie, NPR Strážov, na zemi kolem potoka v porostu *Urtica*, *Cirsium* a *Mentha*, c. 600–700 m n. m., 7. X. 2005 leg. V. Antonín 05.213 (BRNM 817799); *ibid.*, v opadu *Fagus sylvatica* u potoka, c. 600–700 m n. m., 7. X. 2005 leg. V. Antonín 05.217 (BRNM 825691). – Velká Fatra, Smrekovica, NPR Skalná Alpa, na zemi v trávě pod *Picea abies*, c. 1400 m n. m., 24. IX. 2009 leg. J. Holec (BRNM 817797). – Velká Fatra, Liptovské Revúce, Suchá dolina, v mechu a trávě pod *Picea abies*, c. 740 m n. m., 1. X. 2013 leg. O. Ďuriška (SLO 1627); *ibid.*, v trávě, c. 740 m n. m., 29. IX. 2013 leg.

O. Ďuriška (SLO 1617, SLO 1616). – Velká Fatra, Liptovské Revúce, Zelená dolina, u cesty v rostlinných zbytcích v podrostu *Urtica dioica*, c. 830 m n. m., 30. IX. 2013 leg. O. Ďuriška (SLO 1620). – Západné Beskydy, Námestovo, na trávníku pod *Pinus* sp., c. 600 m n. m., 11. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1539). – Západné Beskydy, Mútne, Mútnianská píla, u cesty na půdě v porostu různých bylin, c. 800–820 m n. m., 10. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1529); *ibid.*, 10. X. 2012 leg. S. Jančovičová (SLO 1524, SLO 1530). – Západné Beskydy, Oravská Polhora, Slaná voda, u cesty na půdě v porostu různých bylin, c. 790 m n. m., 9. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1517); *ibid.*, u cesty na půdě v porostu různých bylin pod *Alnus* sp., 765 m n. m., 9. X. 2012 leg. S. Adamčík (SLO 1519, SLO 1520, SLO 1521). – Štiavnické vrchy, Ladzany, u lesa pod *Quercus* sp., 17. IX. 2013 leg. S. Adamčík (SLO 1600). – Vysoké Tatry, Podbanské, na rozryté půdě v trávě, 930 m n. m., 25. X. 2012 leg. O. Ďuriška (SLO 1551). – Vysoké Tatry, Podbanské, Tichá dolina, na odkryté půdě se zbytky dřeva v porostu různých bylin, 990 m n. m., 26. X. 2012 leg. S. Jančovičová (SLO 1561). – Muránska planina, Muránska Lehota, Holá hora, na půdě pod *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Sambucus nigra*, 990 m n. m., 22. IX. 2012 leg. S. Jančovičová (SLO 1435). – Muránska planina, Muránska Zdychava, Karafová, na půdě pod *Fagus sylvatica*, 21. IX. 2012 leg. S. Jančovičová (SLO 1434). – Muránska planina, Muránska Zdychava, u cesty pod *Picea abies*, leg. S. Glejdura (SLO 1683). – Slovenský kras, Zádiel, Zádielská dolina, trouchnivý kmen listnáče v porostu *Petasites*, *Urtica*, *Salix*, *Fagus*, *Sambucus nigra* a *Fraxinus* v aluviu, c. 300–450 m n. m., 15. IX. 2004 leg. O. Jindřich (BRNM 817801).

Švýcarsko: Graubünden, Fanas, Soles, okraj lesní cesty pod bukem lesním (*Fagus sylvatica*), 2. X. 2004 leg. V. Antonín 04.235 (BRNM 817802). – Grüşch, Prada, v lesním porostu, pod jedlí bělokorou (*Abies alba*) a smrkem ztepilým (*Picea abies*), 2. X. 2004 leg. A. Nyffenegger (BRNM 817803).

Velká Británie: Anglie, Surrey, Londýn, Richmond, East Sheen Common, na mulči (dřevní štěrka a listí), 17. V. 2003 leg. E. W. Brown (K(M) 112801).

Diskuze

Variabilita druhu *Melanoleuca friesii* je patrná už z množství synonym, které tento druh má (Antonín et al. 2020). Velká proměnlivost je nápadná i na připojených fotografiích i na dalších vyobrazeních druhů *M. langei*, *M. friesii* a *M. subpulverulenta* např. v práci Fontenly a spol. (Fontenly et al. 2003). Není se však co divit, protože i zkušené mykologové, kteří pracují pouze klasickými morfologickými metodami, jsou v tomto případě na rod *Melanoleuca* „krátci“.

Z makroskopických znaků tmavobělký Friesovy jsou výrazně proměnlivé zejména velikost a zbarvení plodnic. Klobouk může měřit pouze 25–30 mm (např. BRNM 817804 a 817810 a SLO 1435), ale také 100 mm (BRNM 817799), velikost třeně je od délky 35–40 mm a šířky 4–5 mm s pouze 8 mm širokouází (např. BRNM 653051 a SLO 1503) až po délku 90 mm, šířku 12 mm aází 25 mm (BRNM 817799). Třen může být delší než průměr klobouku (např. BRNM 817793 a 817804

a SLO 1502), stejně dlouhý jako jeho průměr (např. BRNM 817808 a 817792 a SLO 1513), ale také kratší nežli jeho průměr (např. BRNM 653051 a SLO 1511). Největější zaznamenaná barva klobouku byla hnědavě šedá (6C2–3; BRNM 817801 a 817797) a nejtmaší tmavohnědá (7E–F7, 8F6–8; BRNM 817792 a 817811), přičemž tmavší barvy byly častější. Barva klobouku může být navíc zcela uniformní nebo tmavší na středů a (výrazněji) světlejší na okraji, případně doplněna zřetelným tenkým bělavým proučkem na samotném okraji klobouku. U jednoho sběru byly na klobouku pozorovány bordó zbarvené prohlubeninky (SLO 1551). Barva třeně se také mění u různých sběrů od bělavé nebo nahnědlé (např. BRNM 817807 a 817809) až po tmavohnědou (6E5, 7E–F3–4, např. BRNM 653051 a 817802). Stabilní je pouze hnědá barva dužniny v bázi třeně, což je u tmavobělek obecně velice důležitý znak.

Rovněž mikroskopické znaky jsou velice proměnlivé. Velikost výtrusů se pohybuje v průměrných hodnotách od $7,7 \times 4,8 \mu\text{m}$ (BRNM 817814) až po $9,7 \times 5,3 \mu\text{m}$ (BRNM 817798). Kaulohyemenium je typicky tvořeno makrocystidami, bazidiemi a válcovitými nebo kyjovitými buňkami (bazidiolami). Často se však stává, že bazidie kaulohyemenia jsou kolabované a někdy mohou být velice vzácné, případně mohou zcela chybět i cystidy, takže na povrchu třeně jsou zřetelné pouze kyjovité či válcovité buňky. Stabilnější je pouze velikost cheilocystid a pleurocystid, která se, až na malé výjimky (např. jejich šířka u položky BRNM 817800: 8,5–12 μm), pohybuje víceméně v rozmezí uvedeném v popisu. Důsledkem neobyčejně velké variability druhu *Melanoleuca friesii* je její faktická nerozlišitelnost od podobných druhů s tmavou dužninou *M. bataillei* a *M. poliroleuca*, případně dalších fylogeneticky odlišných a dosud nepopsaných druhů. Pro bezpečné určení *M. friesii* je tedy ověření pomocí sekvenace DNA nezbytné.

Podobná situace je u podrodu *Phlegmacium* (Fr.) Trog rodu *Cortinarius* (Pers.) Gray (Liimatainen et al. 2014) nebo evropských druhů rodu *Cantharellus* Adans. (Olariaga et al. 2017), kde fylogenetické studie rovněž prokázaly u mnoha druhů větší variabilitu (tzn. menší počet druhů), než při druhovém pojetí založeném pouze na morfologických znacích.

Tento příspěvek nemá za cíl odradit zájemce od studia rodu *Melanoleuca*, spíše poodhalit krásu, tajemnost a komplikovanost těchto hub a vlastně celé přírody a zároveň poukázat na stále nedostatečné poznání v taxonomii hub.

Poděkování

Autoři děkují sběratelům všech položek za jejich poskytnutí ke studiu a případně uložení v herbáři BRNM a SLO a kurátorům herbářů v Anconě, Kew a Stockholmu za zapůjčení materiálu ke studiu. Práce prvního autora na článku byla

financována na základě institucionální podpory dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace poskytované Ministerstvem kultury (DKRVO, MK000094862).

Literatura

- Antonín V., Ďuriška O., Jančovičová S., Tomšovský M. (2015): Identity of *Agaricus brevipes* Bull. (*Melanoleuca brevipes*, *Tricholomataceae*, Basidiomycota). – *Mycological Progress* 14: 107.
- Antonín V., Ďuriška O., Gafforov Y., Jančovičová S., Para R., Tomšovský M. (2017): Molecular phylogenetics and taxonomy in *Melanoleuca* (*Tricholomataceae*, Basidiomycota) with emphasis on *M. excissa* group and the description of *M. griseobrunnea* sp. nov. – *Plant Systematics and Evolution* 303: 1181–1198.
- Antonín V., Ďuriška O., Jančovičová S., Para R., Kudláček T., Tomšovský M. (2021): Phylogeny and taxonomy of European *Melanoleuca* taxa with macrocystidia (*Melanoleuca* subgen. *Melanoleuca*; Basidiomycota, Agaricales). – *Mycologia* (submitováno).
- Bon M. (1991): Les Tricholomes et ressemblants. – *Documents Mycologiques Mémoire Hors Série 2*: 1–163.
- Fontenla R., Gottardi M., Para R. (2003): Osservazioni sul genere *Melanoleuca*. – *Fungi non delineati* 25: 1–112.
- Kornerup A., Wanscher J. H. (1983): *Methuen handbook of colour*. Ed. 3. – London.
- Liimatainen K., Niskanen T., Dima B., Kytövuori I., Ammirati J. F., Frøslev T. G. (2014): The largest type study of *Agaricales* species to date: bringing identification and nomenclature of *Phlegmacium* (*Cortinarius*) into the DNA era. – *Persoonia* 33: 98–140.
- Olariaga I., Moreno G., Manjon J. L., Salcedo I., Hofstetter V., Rodriguez D., Buyck B. (2017): *Cantharellus* (Cantharellales, Basidiomycota) revisited in Europe through a multigene phylogeny. – *Fungal Diversity* 83: 263–292.
- Parra Sánchez L. A. (2013): *Agaricus* L., *Allopsalliota* Nauta & Bas. – *Fungi Europaei* 1A, Alassio.
- Šutara J. (2005): Central European genera of the *Boletaceae* and *Suillaceae*, with notes on their anatomical characters. – *Czech Mycology* 57: 1–50.
- Vesterholt J. (2012): *Melanoleuca* Pat. – In: Knudsen H., Vesterholt J. (eds.), *Funga Nordica*. Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera. Copenhagen, p. 347–352.
- Vizzini A., Para R., Fontenla R., Ghignone S., Ercole E. (2011): A preliminary ITS phylogeny of *Melanoleuca* (Agaricales) with special reference to European taxa. – *Mycotaxon* 118: 361–381.
- Watling R., Turnbull E. (1998): *Cantharellaceae*, *Gomphaceae* and amyloid-spored and xeruloid members of *Tricholomataceae* (excl. *Mycena*). – In: Henderson D. M., Orton P. D., Watling R. (eds.), *British Fungal Flora Agarics and Boleti* 8, p. 54–77, Edinburgh.

**NÁLEZY DVOU VZÁCNÝCH HNOJNÍKŮ RODU *COPRINOPSIS*
Z EXKURZE DO ŠÁRECKÉHO ÚDOLÍ V PRAZE V ROCE 2013**

Martin Kříž

Národní muzeum, mykologické oddělení, Cirkusová 1740, 193 00 Praha 9;
mmartin.kriz@seznam.cz

Kříž M. (2020): Nálezy dvou vzácných hnojníků rodu *Coprinopsis* z exkurze do Šáreckého údolí v Praze v roce 2013. – Mykologické Listy no. 147: 52–58.

Při exkurzi pro studenty Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy dne 16. května 2013 do Divoké Šárky byly nalezeny dva zajímavé druhy hnojníků, které byly blíže prostudovány až v roce 2020 a určeny jako *Coprinopsis echinospora* a *C. ochraceolanata*. V tomto krátkém příspěvku jsou blíže představeny s vyzdvižením hlavních rozlišovacích znaků od podobných druhů.

Klíčová slova: Divoká Šárka, František Kotlaba, Česká republika

Kříž M. (2020): Records of two rare species of the genus *Coprinopsis* from the Šárka valley, Prague 2013. – Mykologické Listy no. 147: 52–58.

During an excursion to the site of Divoká Šárka for students of the Faculty of Science of Charles University on 16 May 2013, two interesting species of the genus *Coprinopsis* were found. They were first studied thoroughly in 2020 and identified as *C. echinospora* and *C. ochraceolanata*. In this short paper, they are introduced in more detail, highlighting the main features distinguishing them from similar species.

Úvod

Tradiční jarní mykologická exkurze pro studenty katedry botaniky Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy byla v roce 2013 naplánována do Šáreckého údolí v Praze. Jejího vedení se ujal František Kotlaba a mezi účastníky byli kromě studentů také pedagogové, např. Ondřej Koukol a Karel Prášil. Jak už to bývá, při jednotlivých zastávkách byl podáván výklad k nalezeným houbám, šlo povětšinou o druhy běžné a snadno poznatelné. Nicméně ve dvou případech jsem pojal podezření na potenciálně zajímavé nálezy, zasluhující si fotografickou dokumentaci a mikroskopické studium. Shodou okolností šlo o zástupce jediného rodu, a sice *Coprinopsis* (hnojník). Herbářový materiál jsem prostudoval až nyní, u příležitosti vzpomínky na zesnulého F. Kotlabu. Předpoklad vzácných druhů se potvrdil a sběry byly určeny jako hnojník ježatovýtrusý – *C. echinospora* (Buller) Redhead & al. a hnojník okrový – *C. ochraceolanata* (Bas) Redhead & al.



F. Kotlaba (celý v modrém) spolu s větší částí účastníků exkurze katedry botaniky PřF UK do Šárky dne 16. května 2013. Foto K. Prášil.

Metodika

Mikroskopické preparáty byly zhotoveny z exsikátů a studovány v roztoku čpavku s kongočervení a ve vodě za použití mikroskopu Olympus CX21, měřeno bylo vždy 15 náhodně vybraných výtrusů při zvětšení 1000×.

Výsledky

Coprinopsis echinospora (Buller) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, in Redhead, Vilgalys, Moncalvo, Johnson & Hopple, *Taxon* 50(1): 227, 2001 – hnojník ježatový-trusý

Syn.: *Coprinus echinosporus* Buller, *Trans. Br. mycol. Soc.* 3(5): 350, 1912 [1911].

Klobouk do 3 cm široký a asi 2 cm vysoký, štíhle vejčitý, šedý s tmavším středem a světlejším okrajem, na celém povrchu pokrytý bělavým až našedlým velem v podobě přitisklých vláknitých šupinek, které jsou poměrně snadno stíratelné. Lupeny šedé, brzy černající. Třeň až 5 × 0,3 cm, válcovitý, bílý, jemně vločkatý, cca 1–2 cm z výšky třeně představuje substrátem obalená kořenující část.



Hnojník ježatovýtrusý – *Coprinopsis echinospora*. Praha – Liboc, Divoká Šárka, u cesty pod javory a smrkem, na zemi poblíž pařezu listnáče, 16. V. 2013, foto M. Kříž.

Výtrusy $9\text{--}12 \times 5,5\text{--}7,5 \mu\text{m}$, mandlovitě až citronovité, hrubě bradavčité, tmavohnědé, s klíčným pórem velmi výrazným, centrálním, uťatým až vypouklým, širokým $2,5\text{--}3 \mu\text{m}$. Bazidie tetrasporické. Velum na klobouku v exsikátu zachovalé jen ve špatně zjizvitelných zbytcích, tvořené z válcovitých tenkostěnných hyf s příčnými na přepážkách, místy s jemnou zebrovitou inkrustací; divertikulace (krátké výstupky) velmi vzácné.

Údaje k nálezu

Praha – Liboc, Divoká Šárka, dno údolí, 260–290 m n. m., u cesty pod javory a smrkem, na zemi poblíž pařezu listnáče (akátu?), 16. V. 2013 leg., det. et foto M. Kříž (PRM 954545).

Poznámky

Druh makroskopicky připomíná běžný hnojník zaječí – *Coprinopsis lagopus* (Fr.) Redhead & al., od kterého se snadno odliší bradavčítým povrchem výtrusů.

Plodnice z Divoké Šárky poutaly pozornost kořenujícími třeněm, připomínajícím některé jiné druhy hnojníků, např. *C. radicans* (Romagn.) Redhead & al., který se liší jiným typem vela na klobouku a také výtrusy s uvolněným perisporem. Kromě kořenujícího třeně však nález odpovídá popisům druhu v literatuře, např. Breitenbach et Kränzlin (1995), Ludwig (2007), Vesterholt (2008) nebo Læssøe et Petersen (2019), rovněž i originální Bullerově diagnóze (Cacialli et al. 1999: 65).

Hnojník ježatovýtrusý byl dříve řazen do podsektce *Alachuani* sekce *Coprinus* rodu *Coprinus*, charakteristické velem z větvených a více či méně divertikulovaných hyf (Uljé et Noordeloos 1997). Okruh druhů, se kterými může být teoreticky zaměnitelný, lze zúžit pouze na druhy mající bradavčité výtrusy, znak v rámci rodu *Coprinopsis* sporadický. Plodnice podobné velikosti tvoří hnojníky *C. phlyctidospora* (Romagn.) Redhead & al. a *C. rugosobispora* (J. Geesink & Imler ex Walley) A. Melzer & Schöblier, oba se však liší vejčitým až široce elipsoidním tvarem výtrusů. Bradavčité výtrusy má i hnojník význačný – *C. insignis* (Peck) Redhead & al., který se ale hnojníku ježatovýtrusému makroskopicky nepodobá – tvoří velké plodnice, podobné známému hnojníku inkoustovému – *C. atramentaria* (Bull.) Redhead & al. *Coprinopsis calospora* (Bas & Uljé) Redhead & al. nemá výtrusy bradavčité, ale se zaoblenými kuželovitými výrůstky.

Některé zdroje uvádějí u hnojníku ježatovýtrusého specifickou ekologii, a to růst na dřevě kontaminovaném exkrementy ptáků, tedy pod jejich hnízdy nebo v místech, kam se ptáci často slétají (viz např. Læssøe et Petersen 2019). V Červeném seznamu hub ČR, kde je tento druh zařazen do kategorie DD, je jeho výskyt uveden ve středních Čechách a na Moravě (Burel 2006); lze předpokládat, že je na našem území rozšířen více a z důvodu snadné záměny např. s hnojníkem zaječím uniká pozornosti. Na závěr je ještě záhodno zmínit zajímavý sběr z ležícího kmene dubu v Bělověžském pralese v Polsku (12. IX. 2016 leg. et det. M. Kříž, PRM 945219), který je sice určen jako *Coprinopsis echinospora*, ale vyznačuje se menšími výtrusy: $7-9 \times 5-6(-6,5) \mu\text{m}$. Zda jejich velikost ještě spadá do variability druhu, nebo se již může jednat o taxonomicky významnou odchylku, je otázkou pro případnou důkladnou revizi v budoucnosti.

Coprinopsis ochraceolanata (Bas) Redhead, Vilgalys & Moncalvo, in Redhead, Vilgalys, Moncalvo, Johnson & Hopple, *Taxon* 50(1): 230, 2001 – hnojník okrový
Syn.: *Coprinus ochraceolanatus* Bas, *Persoonia* 15(3): 362, 1993.

Klobouk okolo 1,5 cm široký i vysoký, kuželovitě vejčitý, šedý až šedohnědý se světlejším okrajem, na celém povrchu pokrytý okrovým velem v podobě jemných přitisklých vláknitých šupinek. Lupeny brzy černé. Třeň cca $3 \times 0,2$ cm velký, válcovitý, na bázi zduřelý – zde široký až 0,4 cm, bělavý, jemně okrově šupinkatě vločkatý.



Hnojník okrový – *Coprinopsis ochraceolanata*. Praha – Liboc, Divoká Šárka, u cesty na zemi s dřevními zbytky, 16. V. 2013, foto M. Kříž.



Hnojník okrový – *Coprinopsis ochraceolanata* (staré plodnice se zachovalým okrovým velem). Praha – Liboc, Divoká Šárka, u cesty na zemi s dřevními zbytky, 16. V. 2013, foto M. Kříž.

Výtrusy 10–13,5 × 6–7,5 μm, elipsoidní, hladké, světle hnědé, průhledné, s klíčným pórem centrálním, širokým 2 μm. Bazidie tetrasporické. Velum na klobouku z válcovitých tenkostěnných buněk, hojně inkrustovaných žlutavými krystalky.

Údaje k nálezu

Praha – Liboc, Divoká Šárka, dno údolí, 280–300 m n. m., u cesty na zemi s dřevními zbytky, 16. V. 2013 leg., det. et foto M. Kříž (PRM 954544).

Poznámky

Také tento poměrně nedávno popsáný druh patří mezi druhy podobné hnojníku zaječímú, nicméně snadno se od něj pozná už na lokalitě podle okrovožlutě zbarveného vela (hnojník zaječí má velum bělavé až stříbrně šedavé) a též třeněm okrově vláknitě šupinkatým, zejména na bázi, a liší se od něj i světleji zbarvenými výtrusy. Plodnice z Divoké Šárky vyrůstaly ve srostlicích (menších trsech) i jednotlivě.

Hnojník okrový byl dříve řazen do podsektory *Lanatuli* sekce *Coprinus* rodu *Coprinus*, charakteristické velem z řetězců tenkostěnných protáhlých buněk, které jsou u koncových elementů širší (u některých druhů mohou být až téměř kulovité; Uljé et Noordeloos 1999). Ludwig (2007) uvádí barvu jeho vela okrovou, žlutou nebo lososově okrovou, což z něj činí stěžejně zaměnitelný druh. Existují sice další druhy hnojníků s okrovým nebo žlutým velem, mají však jinou ekologii: *Coprinopsis piepenbroekorum* (Uljé & Bas) Redhead & al. roste na spáleništích a *C. luteocephala* (Watling) Redhead & al. na hnoji.

Pakliže se v Červeném seznamu hub ČR nachází hnojník ježatovýtrusý, měl by být do jeho příštího vydání zařazen také patrně ještě vzácnější hnojník okrový, nejspíš opět do kategorie druhů s nedostatečně známým rozšířením. Hagara (2014) jej prezentuje na fotografii z Bratislavy, o jeho výskytu v ČR však chybějí informace – např. v české online databázi AOPK (<http://portal.nature.cz>) nebyl tento druh v čase přípravy tohoto článku vůbec zahrnutý.

Poděkování

Předně in memoriam děkuji Františku Kotlabovi za vedení exkurze do Šáreckého údolí v r. 2013, doprovázené zaníceným výkladem nejen z přírodovědného oboru. Karlu Prášilovi děkuji za poskytnutí fotografie, věrně zachycující společenský aspekt této akce. Článek vznikl za finanční podpory Ministerstva kultury v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Národní muzeum (DKRVO 2019-2023/3.I.b, 00023272).

Literatura

- Breitenbach J., Kränzlin F. (1995): Fungi of Switzerland. Vol. 4. – Verlag Mykologie, Luzern.
- Burel J. (2006): *Coprinus echinosporus* Buller. – In: Holec J., Beran M. (eds.), Červený seznam hub (makromycetů) České republiky, Příroda, Praha, 24: 93.
- Cacialli G., Caroti V., Doveri F. (1999): Contributio ad cognitionem coprinorum. – Monografie di Pagine di Micologia 1. Trento.
- Hagara L. (2014) [2015]: Ottova encyklopedie hub. – Ottovo nakladatelství, Praha.
- Læssøe T., Petersen J. H. (2019): Fungi of Temperate Europe. Vol. 1. – Princeton, Woodstock.
- Ludwig E. (2007): Pilzkompedium. Band 2. – Fungicon-Verlag, Berlin.
- Uljé C. B., Noordeloos M. E. (1997): Studies in *Coprinus* IV – *Coprinus* section *Coprinus*. Subdivision and revision of subsection *Alachuani*. – Persoonia 16(3): 265–333.
- Uljé C. B., Noordeloos M. E. (1999): Studies in *Coprinus* V – *Coprinus* section *Coprinus*. Revision of subsection *Lanatulii* Sing. – Persoonia 17(2): 165–199.
- Vesterholt J. (2008): *Coprinopsis* P. Karst. – In: Knudsen H., Vesterholt J. (eds.), Funga Nordica: Agaricoid, Boletoid, and Cyphelloid Genera, Copenhagen.

HŘIB SATAN – *RUBROBOLETUS SATANAS* – V JIŽNÍCH ČECHÁCHVáclav Janda¹, Jiří Souček², Lubomír Opat³¹ Ondříčkova 29, 130 00 Praha 3; janda.vaclav@gmail.com² Krčínova 6, České Budějovice; jiri.soucek@email.cz³ Lečkova 13, 149 00 Praha 4; lubomir.opat@mybox.cz

Janda V., Souček J., Opat L. (2020): Hřib satan – *Rubroboletus satanas* – v jižních Čechách. – Mykologické Listy no. 147: 59–67.

Článek se zabývá výskytem hříbu satana – *Rubroboletus satanas* v jižních Čechách, kde se tento druh vyskytuje jen ojediněle. Jsou uvedeny informace o lokalitách a diskutována možnost výskytu druhu na nich. Historicky je doložen jeho opakovaný výskyt v NPR Vyšenské kopce (1970–2019). V článku je nově publikována lokalita druhu, která se nachází na výrazně antropogenním stanovišti na hrázi Návesného rybníka u Munic.

Klíčová slova: *Boletaceae*, nová lokalita, antropogenní stanoviště, hráz rybníka, Česká republika

Janda V., Souček J., Opat L. (2020): *Rubroboletus satanas* (*Boletaceae*) in southern Bohemia. – Mykologické Listy no. 147: 59–67.

The article deals with the distribution of *Rubroboletus satanas* in southern Bohemia, where the species occurs only sporadically. A summary of available information on its localities is listed. The probability of its occurrence at particular localities is discussed. Its occurrence in Vyšenské kopce National Nature Reserve (1970–2019) is repeatedly documented. A locality of this species in a markedly anthropogenic habitat on the dam of Návesný pond in the vicinity of the village of Muncice close to the town of Hluboká nad Vltavou is newly published.

Úvod

Hřib satan – *Rubroboletus satanas* (Lenz) Kuan Zhao & Zhu L. Yang je mykorrhizní symbiont dubů, buku, lip, habru, lísky a bříz, vyskytující se v listnatých leších na vápencových a jiných bazických podkladech; obvykle roste v přirozených společenstvech doubrav, dubohabřin a vápnomilných bučin (Holec et Beran 2004b, Šutara et Janda 2006). Těžištěm rozšíření druhu v České republice je české a panonské termofytikum, v menším rozsahu zasahuje také do navazujících teplejších okresů Českomoravského a Karpatského mezofytika.



Hřib satan – *Rubroboletus satanas*. Munice u Hluboké nad Vltavou, Cábovna, hráz Návesného rybníka, pod dubem, smrkem, jilmem a jasanem, 24. VIII. 2019 (PRM 954090), foto L. Opat.

Ačkoli území Jihočeského kraje spadá pouze do ne zcela teplých fytogeografických obvodů Českomoravského mezofytika a Českého oreofytika, také zde se lze setkat s pestrá skupinou teplomilných hřibových hub, nicméně až na výjimky se jejich výskyt omezuje jen na hráze rybníků ležících v oblasti Jihočeských pánví. Nejvíce rozšířeným druhem rodu *Rubroboletus*, do kterého je v současnosti hřib satan systematicky řazen (Zhao et al. 2014), je zde hřib Le Galové – *Rubroboletus legaliae* (Pilát & Dermek) Della Magg. & Trassin. Jde o jeden z charakteristických druhů společenstva hřibovitých hub vyskytujícího se na antropogenních stanovištích rybníčních hrází. Dle dostupných údajů se v jižních Čechách vyskytuje na téměř třech desítkách lokalit. Naproti tomu hřib nachový – *Rubroboletus rhodoxanthus* (Krombh.) Kuan Zhao & Zhu L. Yang, druh preferující lesní lokality s přirozenou skladbou dřevin, má v současnosti v Jihočeském kraji jen dvě známé lokality – u Třeboně a dále u Českých Budějovic (PR Vrbenské rybníky). Paradoxně jde opět o lokality nacházející se na rybníčních hrázích, které jsou pro tento druh neobvyklé a ukazují na schopnost druhu růst za určitých podmínek i na místech silně ovlivněných člověkem (viz Holec et Beran 2004a, Šutara et Janda 2006). Poněkud výraznější schopnost adaptability při osidlování antropogenních stanovišť, jako jsou parky,

zahrady, stromořadí, hřbitovy nebo hráze rybníků, je pak popsána a zdokumentována u zde diskutovaného druhu – hříbu satana (viz např. Malý 2004, Svoboda 2005, Janda et al. 2016).

Historické nálezy hříbu satana v jižních Čechách

První informace o nálezech hříbu satana z Jihočeského kraje doplněné sumářem tradovaných lokalit a hodnocením jejich věrohodnosti publikoval Kubička (1975). Výčet zahrnuje Mráčkův (Mráček 1943) nález z roku 1916 u bývalé vápenky na břehu Vltavy poblíž Písecké Smolče. Od původního nálezu, jeho publikace i Kubičkovy zmínky prošla lokalita proměnou. V místě vznikla chatová osada a svah u Vltavy v současnosti kryje převážně jehličnatý porost (namísto Mráčkem zaznamenaných lísek). Mimo chatovou osadu se však rozkládá ještě několik menších čoček krystalického vápence, svahy v těchto místech kryje převážně listnatý porost, takže možnost recentního výskytu nelze vyloučit. Kubička dále zmiňuje nedatovaný anonymní nález mezi Starou Hlínou a Mlákou na Třeboňsku. Hodnotí jej jako nepravděpodobný – mezi zmíněnými obcemi se totiž rozkládá souvislý lesní porost na kyselém podloží (převážně pararula), ze kterého neznáme žádné nálezy dalších teplomilných ani vápnomilných druhů. Jako třetí uvádí Ambrožovu lokalitu na hrázi rybníka Velký Panenský u Lomnice nad Lužnicí, kterou popisuje jako habřinu, kde „marně hledal jak satana, tak i další teplomilné doprovodné houby“. Lokalita je novodobě sledována od roku 2013 (v současnosti jde o dubový porost s keří lísky a trnky; habr chybí), kde roste několik teplomilných druhů, a to i takových, které preferují na jihočeské poměry vyšší obsah vápníku v půdě (např. závojenka olovová). Historický výskyt hříbu satana zde tedy vyloučit nelze, pravděpodobnější je ale změna za podobný hřib Le Galové, který je z této lokality opakovaně doložen. Čtvrtý Kubičkův údaj se týká nálezů v tehdejší SPR Vyšenské kopce u Českého Krumlova, a to z 17. 8. 1970 (leg. L. Kubičková; první doložený sběr z jižních Čech), 21. 8. 1970 (leg. M. Svrček et J. Kubička) a 23. 9. 1971 (leg. J. Kubička).

Tento výčet lze doplnit několika dalšími údaji, které nejsou doložené, ale s ohledem na ekologii druhu je vhodné vzít je v úvahu. F. Žáček (ústní sdělení druhému z autorů v roce 2013) druh vídal v okolí obce Plav na Českokobudějovicku zhruba v polovině 60. let 20. století. Mezi obcemi Plav, Heřmaň a Vidov se rozkládají dvě čочки krystalického vápence (historicky těžené a v současnosti kryté pestrým smíšeným porostem), odkud je doloženo více teplomilných a vápnomilných druhů. R. Vranovský (osobní zápisky v majetku MK JČM) zapsal několik vlastních nálezů v okolí Čejkovic koncem 60. let 20. století. U této obce sice vápencové podloží chybí, ale rovněž je z jejího okolí známa řada teplomilných a několik vápnomilných druhů, což lze (z hlediska chemizmu podloží) připisovat lokální přítomnosti spraši

a sprašových hlín. Publikován byl sběr anonymního nálezce z 18. 8. 1986 (Švecová 1987) z Lomnice nad Lužnicí; podle sdělení autorky (e-mail druhému z autorů, 2015) byl určen J. Hlaváčkem a zřejmě nedokladován nebo se doklad nedochoval. Údaj o tomto nálezu lze hodnotit v podobném duchu jako výše zmíněný Ambrožův údaj o výskytu na hrázi rybníka Velký Panenský u Lomnice nad Lužnicí.

V kontextu výše uvedených informací o některých starých a nedokladovaných nálezech hříbu satana (ať už exsikátem nebo třeba jen barevným obrázkem) je důležité poznamenat, že mohou být zatíženy velkou mírou nejistoty ohledně správnosti jejich determinace, zejména pokud jde o nálezy pocházející z rybníčních hrází s potvrzeným recentním výskytem hříbu Le Galové. K ustálení soudobé určovací praxe v České republice došlo až v druhé polovině první dekády tohoto století po vydání některých důležitých publikací pro studium hřibovitých hub (např. Lannoy et Estadès 2001, Muñoz 2005, Štara et al. 2009); ty již obsahují dnes užívané vymezení druhů spadajících do rodu *Rubroboletus* Kuan Zhao et Zhu L. Yang (před rokem 2014 kladených do sekce *Luridi* Fr. rodu *Boletus* L.), které je v souladu s pracemi podpořenými moderními molekulárními studii (např. Zhao et al. 2014, Janda et al. 2017).

Nová lokalita hříbu satana: hráz Návesného rybníka u Munic

Nově zjištěná lokalita se nachází v katastrálním území obce Munice, cca 4 km severozápadně od Hluboké nad Vltavou, u silnice č. 105 spojující Hlubokou a Týn nad Vltavou, na hrázi Návesného rybníka (místní název Cábovna). Plochu lokality tvoří jen několik metrů čtverečních spoře zatravněné až téměř holé rovinky sevřené prašnou vedlejší komunikací a okrajem hráze se vzrostlými stromy (duby, smrk, jilm a jasan). Nadmořská výška je cca 410 m. Geologický podklad je tvořen uhelnými jílovci, výskyt druhu je však zřejmě umožněn přítomností zásadité přísady. Pravděpodobně však nepůjde pouze o lokální záležitost této hráze. Z oblasti přilehlého polesí Blana a hrází okolních rybníků je totiž doloženo několik výrazně vápnomilných druhů hub, což by mohlo indikovat vyšší obsah vápníku v místních sedimentech (v okolí se vyskytují i spraše a sprašové hlíny, u nichž je vyšší obsah vápníku obvyklý). Dále lze předpokládat, že na cestách mohl být obsah vápníku zvýšen šterkováním krystalickým vápencem z nedalekého (již zaniklého) lomu Rachačky. Z pohledu fytogeografického patří lokalita do okresu Budějovická pánev.

Úplná absence křovinného krytu dává vyrůstajícím plodnicím minimální šanci na dožití do dospělého věku. Viditelné plodnice jsou obvykle buď sebrány, nebo zničeny. Osobně jsme se mohli přesvědčit, že lokalita slouží rovněž jako příležitostně parkoviště. I přes tyto nepříznivé okolnosti se zde druh prokazatelně vyskytuje minimálně od roku 2009.



Munice u Hluboké nad Vltavou, Cábovna, hráz Návesného rybníka. Lokalita hříbu satana je úzký zatrávněný pruh mezi cestou a stromy v popředí pravé části snímku, 24. VIII. 2019, foto V. Janda.

Námi sledované plodnice se podařilo objevit 24. 8. 2019, při kontrole 26. 8. 2019 plodnice ještě rostly nedotčené, další kontrola 28. 8. 2019 odhalila torza poničená koly automobilu.

Prvotní zprávy o výskytu druhu na lokalitě pocházejí již z 28. 9. 2009, kdy byla do poradny pro houbaře Jihočeského muzea donesena první plodnice nálezcem E. Černým. Z oblasti rybníků u Munic dále pochází v poradně zaznamenaný nález z 5. 8. 2000, ovšem bez dokladu a přesné lokalizace. Naproti tomu u doložovaného sběru J. Marka z 24. 7. 2002 byla nálezcem jako lokalita uvedena hráz rybníka Křivonoska, ale podrobnější popis místa sběru s přímým přístupem ze silnice č. 105 se vzájemně vylučují (hráz rybníka Křivonoska není ze zmíněné silnice přímo přístupná). 24. 9. 2018 předala na recepci Jihočeského muzea k určení dvě okrájené plodnice paní Hojdarová. Nálezkyň v terénu jako místo výskytu označila lokalitu, o níž pojednává tento článek. Do té doby existovaly kolem konkrétního místa výskytu výše popsané pochybnosti, neboť nálezci většinou ne-

byli schopni spolehlivě udat přesné místo nálezu. V příslušném úseku se nedaleko silnice č. 105 rozkládají čtyři podobně velké rybníky umístěné v přibližně stejných rozestupech, což bylo nejspíš pro většinu nálezců při žádosti o přesnou lokalizaci matoucí.

Pozorování hříbu satana v NPR Vyšenské kopce v r. 2019

Z jižních Čech je výskyt hříbu satana doložen v NPR Vyšenské kopce, chráněného území ležícího na jižním okraji CHKO Blanský les (Albrecht et al. 2003). Příznivé podmínky pro výskyt druhu zde nabízejí teplomilné porosty s odpovídajícími mykorhizními symbionty v kombinaci s vhodným horninovým podložím, ve kterém převládá krystalický vápenec. Z fytogeografického hlediska jde o okres Šumavsko-novohradské podhůří, podokres Českokrumlovské Předšumaví. Literárně publikované sběry pocházejí z r. 1970 a 1971 (Kubička 1975) a r. 2001 (Papoušek 2004 a 2010). Sami jsme zde pozorovali druh v době jeho růstové vlny v poslední srpnové dekádě roku 2019. Asi 10 plodnic v různých stadiích vývinu jsme našli na zastíněném severovýchodním svahu Městského vrchu v hustém porostu lísky obecné (*Corylus avellana*) s příměsí lípy, dubu a břízy (mezofilní křovinné formace svazu *Carpinion*), v nadmořské výšce cca 590 m. Z dalších druhů hřibovitých hub jsme na stejné lokalitě zaznamenali ještě hřib kaštanový – *Gyroporus castaneus* (Bull.: Fr.) Quél., klouzek sličný – *Suillus grevillei* (Klotzsch: Fr.) Singer, hřib pružný – *Aureoboletus gentilis* (Quél.) Pouzar, hřib dubový – *Boletus reticulatus* Schaeff., hřib medotrpký – *Caloboletus radicans* (Pers.) Vizzini, hřib koloděj – *Suillellus luridus* (Schaeff.) Murrill a hřib skvrnitý – *Hemileccinum depilatum* (Redeuilh) Šutara. Jednu dospělou plodnici hříbu satana jsme pak ještě objevili na jižním okraji rezervace pod hlohy, lískami a duby (teplomilná křovinná společenstva svazu *Berberidion*) v nadmořské výšce 565 m.

V souvislosti s často diskutovaným fenoménem globálního oteplování a jeho možného vlivu na šíření některých teplomilných druhů hub (viz např. Holec 2004, Beran 2006, Holec et al. 2016, Janda et al. 2018) lze v budoucnu očekávat zjištění dalších lokalit hříbu satana, a to i mimo oblasti jeho hlavního rozšíření v ČR, tedy v teplejších částech mezofytika, například v pánevních oblastech jižních Čech. I když hřib satan není druhem požívajícím ochrany z titulu zařazení do vyhlášky o chráněných druzích č. 395/92 Sb. (Antonín et Bieberová 1995), jde o vzácný druh uvedený v Červeném seznamu hub ČR v kategorii zranitelný druh (Šutara et Janda 2006b). Je proto vhodné objevům nových lokalit věnovat zvýšenou pozornost a v případě nálezu v jižních Čechách informovat Mykologický klub Jihočeského muzea (myko@muzeumcb.cz), případně mykologa Jihočeského muzea M. Berana (pripoda@muzeumcb.cz).



Hřib satan – *Rubroboletus satanas*. Vyšný u Českého Krumlova, NPR Vyšenské kopce, severovýchodní svah Městského vrchu, pod lískami, lípou a břizou, 31. VIII. 2019 (PRM 954091), foto L. Opat.



Vyšný u Českého Krumlova, NPR Vyšenské kopce – lokalita hřibu satana v hustém lískovém porostu na severovýchodním svahu Městského vrchu, 31. VIII. 2019, foto V. Janda.

Studovaný materiál

Munice u Hluboké nad Vltavou, Cábovna, hráz Návesného rybníka, 410 m n. m., pod dubem, smrkem, jilmem a jasanem, 24. VIII. 2019, leg. et det. V. Janda et L. Opat (PRM 954090). – Vyšný u Českého Krumlova, NPR Vyšenské kopce, severovýchodní svah Městského vrchu, 590 m n. m., pod lískami, lípou a břízou, 31. VIII. 2019, leg. et det. V. Janda et L. Opat (PRM 954091).

Literatura

- Albrecht J. et al. (2003): Českobudějovicko. – In: Mackovčín P., Sedláček M. (eds.), Chráněná území ČR VIII. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha.
- Antonín V., Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – Ministerstvo životního prostředí ČR a AOPK, Brno.
- Beran M. (2006): Úbytek hub a jeho příčiny. – In: Holec J., Beran M. (eds.), Červený seznam hub (makromycetů) České republiky, Příroda, Praha, 24: 17–22.
- Holec J. (2004): Distribution and ecology of the rare polypore *Pycnoporellus fulgens* in the Czech Republic. – *Czech Mycology* 56(3–4): 291–302.
- Holec J., Beran M. (2004a): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organismů. – *Mykologické Listy* no. 87: 4–14.
- Holec J., Beran M. (2004b): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organismů (dokončení). – *Mykologické Listy* no. 88: 6–16.
- Holec J., Kříž M., Kolařík M., Žák M. (2016): Mediterranean fungus *Gymnopilus suberis* discovered in Central Europe – a consequence of global warming? – *Sydowia* 68: 69–85.
- Janda V., Kříž M., Rejsek J. (2018): Společenstva hřibovitých hub České republiky. I. Polabské společenstvo teplomilných hřibovitých hub. – *Mykologické Listy* no. 140: 1–24.
- Janda V., Kříž M., Konvalinková T., Borovička J. (2017): Macroscopic variability of *Rubroboletus legaliae* with special regard to *B. spinarii*. – *Czech Mycology* 69(1): 31–50.
- Janda V., Opat L., Pavelka T. (2016): Neobvyklá lokalita hříbu satana – *Rubroboletus satanas* – v Praze na Strahově. – *Mykologické Listy* no. 135: 52–56.
- Kubička J. (1975): Houby státní přírodní rezervace „Vyšenské kopce“ u Českého Krumlova. – *Česká Mykologie* 29(1): 25–34.
- Lannoy G., Estadés A. (2001): Les Bolets. – In: Bon M. (ed.), *Flore Mycologique d'Europe* 6. Association d'Écologie et de Mycologie, Lille.
- Malý J. (2004): Vzácné houby na Mělnicku. – *Mykologický Sborník* 81(4): 159–161.
- Muñoz J. A. (2005): *Boletus* s.l. (excl. *Xerocomus*). – *Fungi Europaei* 2, Edizioni Candusso, Alassio.
- Mráček A. (1943): Z dopisů mykologického ústavu. – *Mykologický Sborník* 22(5–6): 90.
- Papoušek T. (ed.) (2004): Velký fotoatlas hub z jižních Čech. – vlastním nákladem, České Budějovice.

- Papoušek T. (ed.) (2010): Velký fotoatlas hub z jižních Čech. – Tiskárna Posekaný, České Budějovice.
- Svoboda J. (2005): Hřiby satani u Vysoké nad Labem. – Mykologický Sborník 82(4): 138–139.
- Šutara J., Janda V. (2006): *Boletus rhodoxanthus*, *Boletus satanas*. – In: Holec J. et Beran M. (eds.), Červený seznam hub (makromycetů) České republiky, Příroda, Praha, 24: 79–80.
- Šutara J., Mikšík M., Janda V. (2009): Hřibovité houby. Čeleď *Boletaceae* a rody *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Boletinus* a *Suillus*. – Academia, Praha.
- Švecová A. (1987): Přehled jedovatých hub donesených do poradny ČSMS Praha v letech 1984–1986. – Mykologický Sborník 64(1): 27.
- Zhao K., Wu G. et Yang Z. L. (2014): A new genus, *Rubroboletus*, to accomodate *Boletus sinicus* and its allies. – Phytotaxa 188 (2): 61–77.

**KLASIFIKACE ŘÁDU EUROTIALES A PŘEHLED SOUČASNÉHO POJETÍ
RODŮ *PENICILLIUM*, *ASPERGILLUS* A *TALAROMYCES***

Alena Nováková

Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, CZ-142 20 Praha 4, Czech Republic;
ANmicrofungi@seznam.cz

Nováková A. (2020): Klasifikace řádu Eurotiales a přehled současného pojetí rodů *Penicillium*, *Aspergillus* a *Talaromyces*. – Mykologické Listy no. 147: 68–86.

Článek informuje o současném pojetí rodů *Penicillium*, *Aspergillus* (*Aspergillaceae*) a *Talaromyces* (*Trichocomaceae*) a uvádí přehled platných druhů. Současně jsou uvedeny nomenklatorické změny a přesuny v řádu Eurotiales.

Klíčová slova: Eurotiales, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Talaromyces*, současné pojetí

Nováková A. (2020): Classification of the order Eurotiales and an overview of the current concept of the genera *Penicillium*, *Aspergillus* and *Talaromyces*. – Mykologické Listy no. 147: 68–86.

The paper reports of the current concept of the genera *Penicillium*, *Aspergillus* (*Aspergillaceae*) and *Talaromyces* (*Trichocomaceae*). Simultaneously, current nomenclatural changes in the order Eurotiales are reported.

Polyfázický přístup v taxonomii mikroskopických hub společně s fylogenetickými analýzami přináší v poslední době nejen narůstající počty nově popsanych druhů, ale i spoustu nomenklatorických změn v rámci řádů, čeledí i jednotlivých rodů. Tento trend neminul ani řád Eurotiales a rody patřící co do počtu druhů mezi nejvýznamnější rody tohoto řádu – *Penicillium*, *Aspergillus* a *Talaromyces*. Na základě podrobných studií došlo v nedávné době k redefinici rodů *Penicillium* a *Talaromyces* – viz Nováková et Kolařík (2018) – a popisu celé řady nových druhů rodů *Aspergillus*, *Penicillium* a *Talaromyces*. Došlo také k přesunům některých druhů jmenovaných rodů do nově vytvořených rodů – např. do rodu *Rasamsonia* – Houbraken, Spierenburg et Samson (2012), *Penicillago* a *Pseudopenicillium* – Guevara-Suarez et al. (2020), *Acidotalaromyces*, *Ascospirella*, *Evansstolkia* a *Pseudohamigera* – Houbraken et al. (2020) nebo do již dříve popsanych rodů z tohoto řádu. Letos vydaná práce Houbrakena et al. (2020) přinesla zcela nové poznatky v taxonomii řádu Eurotiales – autoři vytvořili nové vnitrorodové uspořádání rodů *Aspergillus* a *Penicillium*, včetně zavedení nových sekcí a sérií. Dále uvedli přehled čeledí řádu Eurotiales s výčtem v současné době platných rodů řádu Eurotiales,

včetně seznamu platných druhů. Součástí této práce je i přehled počtu druhů v jednotlivých rodech v minulosti a dnes a přehled nových kombinací v řádu Eurotiales.

Cílem této práce je uvedení změn v klasifikaci rodů *Aspergillus*, *Penicillium* a *Talaromyces* společně s přehledem rodů v řádu Eurotiales v tabulkách. Zároveň byly do tabulek doplněny i druhy nově popsány v letošním roce, které ještě nejsou uvedeny v práci Houbraeken et al. (2020).

Tabulka 1. Přehled platných čeledí, rodů a druhů řádu Eurotiales.

řád Eurotiales		
rod	čeleď	druhy (basionym)
<i>Acidotalaromyces</i>	<i>Trichocomaceae</i>	<i>lignorum</i> (= <i>Penicillium lignorum</i>)
<i>Ascospirella</i>	<i>Trichocomaceae</i>	<i>lutea</i> (= <i>Penicillium luteum</i>)
<i>Aspergillago</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>clavatoflava</i> (= <i>Aspergillus clavatoflavus</i>)
<i>Aspergillus</i>	<i>Aspergillaceae</i>	448 druhů – přehled druhů viz Tab. č. 2
<i>Dendrosphaera</i>		<i>eberhardtii</i>
<i>Dichlaena</i>		<i>indica</i> , <i>lentisci</i>
<i>Evansstolkia</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>leycettana</i> (= <i>Talaromyces leycettanus</i>)
<i>Hamigera</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>avellanea</i> (= <i>Penicillium avellaneum</i>), <i>brevicompacta</i> (= <i>Talaromyces brevicompactus</i>), <i>fusca</i> , <i>inflata</i> , <i>ingelheimensis</i> (= <i>Penicillium ingelheimense</i>), <i>insecticola</i> , <i>pallida</i> , <i>paravellanea</i> , <i>terricola</i>
<i>Leiothecium</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>cristatum</i> , <i>ellipsoideum</i>
<i>Monascus</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>argentinensis</i> , <i>flavipigmentosus</i> , <i>floridanus</i> , <i>lunisporas</i> , <i>mellicola</i> , <i>pallens</i> , <i>purpureus</i> , <i>recifensis</i> , <i>ruber</i>
<i>Paecilomyces</i>	<i>Thermoascaceae</i>	<i>brunneolus</i> , <i>dactylethromorphus</i> , <i>divaricatus</i> , <i>formosus</i> , <i>fulvus</i> , <i>lagunculariae</i> , <i>niveus</i> , <i>tabacinus</i> , <i>variotii</i> , <i>zollerniae</i>
<i>Penicillago</i>	<i>Penicillaginaceae</i>	<i>kabunica</i> (= <i>Penicillium kabunicum</i>), <i>mirabilis</i> (= <i>Penicillium mirabile</i>), <i>moldavica</i> (= <i>Penicillium moldavicum</i>), <i>nodositata</i> (= <i>Penicillium nodositatum</i>)
<i>Penicillioopsis</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>africana</i> , <i>clavariiformis</i> , <i>pseudocordyceps</i> , <i>zonata</i> (= <i>Aspergillus zonatus</i>)

<i>Penicillium</i>	<i>Aspergillaceae</i>	485 druhů, přehled druhů viz Tab. č. 3
<i>Phialomyces</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>arenicola</i> (= <i>Penicillium arenicola</i>), <i>fusiformis</i> , <i>humicoloides</i> (= <i>Hamigera humicoloides</i>), <i>macrosporus</i>
<i>Pseudohamigera</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>striata</i> (= <i>Penicillium striatum</i>)
<i>Pseudopenicillium</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>cervifimosum</i> , <i>giganteum</i> (= <i>P. giganteum</i>), <i>megasporum</i> (= <i>Penicillium megasporum</i>)
<i>Rasamsonia</i>	<i>Trichocomaceae</i>	<i>aegroticola</i> , <i>argillacea</i> (= <i>P. argillaceum</i>), <i>brevistipitata</i> , <i>byssochlamyoides</i> (= <i>Talaromyces byssochlamyoides</i>), <i>columbiensis</i> , <i>composticola</i> , <i>cylindrospora</i> (= <i>Penicillium cylindrosporum</i>), <i>eburnea</i> (= <i>P. eburneus</i>), <i>emersonii</i> (= <i>Talaromyces emersonii</i>), <i>frigidotolerans</i> , <i>piperina</i> , <i>pulvericola</i>
<i>Sagenomella</i>	<i>Trichocomaceae</i>	<i>diversispora</i> (= <i>Scopulariopsis diversispora</i>), <i>griseoviridis</i> (= <i>Paecilomyces griseoviridis</i>), <i>humicola</i> (= <i>Paecilomyces humicola</i>), <i>ocotl</i> (= <i>Talaromyces ocotl</i>), <i>striatispora</i> (= <i>Paecilomyces striatisporus</i>), <i>verticillata</i>
<i>Scleroclista</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>ornata</i> (= <i>Aspergillus ornatus</i>), <i>thaxteri</i>
<i>Talaromyces</i>		182 druhů, přehled druhů viz Tab. č. 4
<i>Thermoascus</i>	<i>Thermoascaceae</i>	<i>aegyptiacus</i> , <i>aurantiacus</i> , <i>crustaceus</i> (= <i>Dactylomyces crustaceus</i>), <i>taitungiacus</i> , <i>thermophilus</i> (= <i>Dactylomyces thermophilus</i>), <i>verrucosus</i> (= <i>Byssochlamys verrucosa</i>), <i>yaguchii</i> (= <i>Thermoascus crustaceus</i> var. <i>verrucosus</i>)
<i>Thermomyces</i>	<i>Trichocomaceae</i>	<i>dupontii</i> (= <i>Penicillium dupontii</i>), <i>lanuginosus</i>
<i>Trichoma</i>	<i>Trichocomaceae</i>	<i>paradoxa</i>
<i>Warcupiella</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>spinulosa</i> (= <i>Aspergillus spinulosus</i>)
<i>Xerochrysum</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>dermatitidis</i> (= <i>Glensporrella dermatitidis</i>), <i>xerophilum</i> (= <i>Chrysosporium xerophilum</i>)
<i>Xeromyces</i>	<i>Aspergillaceae</i>	<i>bisporus</i>

Tabulka 2. Vnitrorodová klasifikace rodu *Aspergillus*.

rod <i>Aspergillus</i>			
podrod	sekce	série	druh
<i>Aspergillus</i>	<i>Aspergillus</i>	<i>Aspergillus</i>	<i>aerius, aurantiacoflavus, brunneus, cibarius, endophyticus, glaucus, levisporus, megasporus, neocarmoyi, niveoglaucus, proliferans</i>
		<i>Chevalierorum</i>	<i>caperatus, chevalieri, costiformis, cristatus, intermedius, montevidensis, porosus</i>
		<i>Rubri</i>	<i>appendiculatus, cumulatus, mallochii, microperforatus, pseudoglaucus, ruber, sloanii, tonophilus, zutongqii</i>
		<i>Tamarindosolorum</i>	<i>tamarindosoli</i>
		<i>Teporium</i>	<i>teporis</i>
		<i>Xerophili</i>	<i>osmophilus, xerophilus</i>
		<i>Restricti</i>	<i>Halophilici</i>
	<i>Penicillioides</i>		<i>canadensis, clavatophorus, hordei, infrequens, magnivesiculatus, penicillioides, reticulatus, salinicola, tardicrescens</i>
	<i>Restricti</i>		<i>caesiellus, conicus, destruens, domesticus, gracilis, pachycaulis, pseudogracilis, restrictus, villosus</i>
	<i>Vitricolarum</i>		<i>glabripes, vitricola</i>
	<i>Circumdati</i>		<i>Candidi</i>

	<i>Circumdati</i>	<i>Circumdati</i>	<i>affinis, auricomus, cretensis, melleus, muricatus, ochraceus, ostianus, pallidofulvus, sesamicola, westerdijkiae, westlandensis</i>
		<i>Sclerotiorum</i>	<i>bridgeri, fresenii, kumbius, neobridgeri, malvicolor, persii, pseudosclerotiorum, roseoglobulosus, salwaensis, sclerotiorum, subramanianii</i>
		<i>Steyniorum</i>	<i>elegans, insulicola, occultus, ochraceopetaliformis, pseudoelegans, pulvericola, steynii</i>
	<i>Flavi</i>	<i>Alliacei</i>	<i>alliaceus, burnettii, lanosus, magaliesburgensis, neoalliaceus, vandermerwei</i>
		<i>Avenacei</i>	<i>avenaceus</i>
		<i>Bertholetiarum</i>	<i>bertholetiae</i>
		<i>Coremiiiformes</i>	<i>coremiiiformis, togoensis</i>
		<i>Flavi</i>	<i>aflatoxiformans, arachidicola, austwickii, cerealis, flavus, krugeri, minisclerotigenes, mottae, novoparasiticus, oryzae, parasiticus, pipericola, sergii, sojae, subflavus, transmontanensis</i>
		<i>Kitamyces</i>	<i>caelatus, pseudocaelatus, pseudotamarii, tamarii</i>
		<i>Leporum</i>	<i>aspaerensis, hancockii, leporis</i>
<i>Nomiarum</i>		<i>luteovirescens, nomiae, pseudonomia</i>	
<i>Flavipedes</i>		<i>ardalensis, capensis, flavipes, iizukae, micronesiensis, neoflavipes, suttoniae, templicola, urmiensis</i>	
	<i>Neonivei</i>	<i>neoniveus</i>	
	<i>Olivimuriarum</i>	<i>olivimuriae</i>	

	<i>Flavipedes</i>	<i>Spelaei</i>	<i>luppiae, movilensis, polyporicola, spelaeus</i>
		<i>Janorum</i>	<i>brevijanus, janus, nanangensis, trisporus, yunnanensis</i>
	<i>Nigri</i>	<i>Carbonarii</i>	<i>carbonarius, ibericus, scleroticarbonarius, sclerotioniger</i>
		<i>Heteromorphi</i>	<i>ellipticus, heteromorphus</i>
		<i>Homomophi</i>	<i>homomorphus</i>
		<i>Japonici</i>	<i>aculeatinus, aculeatus, assiutensis, brunneoviolaceus, floridensis, hydei, indologenus, japonicus, labruscus, oxumiae, saccharolyticus, serratalhadensis, trinidadensis, uvarum</i>
		<i>Nigri</i>	<i>brasiliensis, costariciensis, eucalypticola, luchuensis, neoniger, niger, piperis, tubingensis, vadensis, welwitschiae</i>
	<i>Petersoniorum</i>	<i>Petersoniorum</i>	<i>arenarioides, asclerogenus, petersonii, peyronelii</i>
	<i>Robusti</i>	<i>Robusti</i>	<i>robustus</i>
	<i>Tannerorum</i>	<i>Tannerorum</i>	<i>tanneri</i>
	<i>Terrei</i>	<i>Ambigui</i>	<i>ambiguus, microcysticus</i>
		<i>Nivei</i>	<i>allahabadii, barbosae, bicephalus, carneus, iranicus, neoindicus, niveus</i>
		<i>Terrei</i>	<i>alabamensis, aureoterreus, citrinoterreus, floccosus, heldtiaei, jilinensis, neoafricanus, pseudoterreus, recifensis, terreus</i>
	<i>Cremeri</i>	<i>Cremeri</i>	<i>Arxiorum</i>
<i>Brunneouniseriati</i>			<i>brunneouniseriatus, citocrescens</i>
<i>Cremeri</i>			<i>chaetosartoriae, cremeus,</i>

			<i>gorakhpurensis, itaonicus, stromatoides</i>
		<i>Inflati</i>	<i>inflatus, koreanus, tardus</i>
		<i>Pulvini</i>	<i>pulvinus</i>
		<i>Wentiorum</i>	<i>chrysellus, dimorphicus, europeus, flaschentraegeri, wentii</i>
<i>Fumigati</i>	<i>Clavati</i>	<i>Clavati</i>	<i>acanthosporus, clavatonanicus, clavatus, giganteus, longivesica, posadasensis, rhizopodus, seifertii</i>
	<i>Cervini</i>	<i>Acidohumorum</i>	<i>acidohumus</i>
		<i>Cervini</i>	<i>cervinus, christenseniae, kanagawaensis, novoguineensis, nutans, parvulus, subnutans, transcarpaticus, wisconsinensis</i>
	<i>Fumigati</i>	<i>Brevipedes</i>	<i>banksianus, brevipes, duricaulis, quadricinctus, tsurutae</i>
		<i>Fenneliarum</i>	<i>denticulatus, fennelliae, huiyanaiae, luteorubrus, similanensis, sublevisporus</i>
		<i>Fumigati</i>	<i>fischeri, fumigatiaffinis, fumigatus, fumisynnematus, lacinosus, lentulus, novofumigatus, oerlinghausensis, spinosus, takakii</i>
		<i>Neoglabri</i>	<i>auratus, australensis, brevistipitatus, conversis, elsenburgensis, galapagensis, neoglaber, papuensis, shendaweei, solicola, stramenius</i>
		<i>Spathulati</i>	<i>spathulatus, takadae</i>

		<i>Thermomutati</i>	<i>delicatus, tatenoi, thermomutatus</i>
		<i>Unilaterales</i>	<i>assulatus, caatingaensis, hiratsukae, marvanovae, multiplicatus, nishimurae, pernambucoensis, tasmanicus, tsunodae, turcosus, unilateralis, waksmanii</i>
		<i>Viridinutantes</i>	<i>acrensis, arcovendensis, aureolus, bezerrae, curviformis, felis, frankstonensis, pseudoviridinutans, siamensis, udagawae, viridinutans, wyomingensis</i>
<i>Nidulantes</i>	<i>Vargarum</i>	<i>Vargarum</i>	<i>cejpii</i>
	<i>Aenei</i>	<i>Aenei</i>	<i>aeneus, bicolor, coloradensis, crustosus, discophorus, ebumeocremeus, foeniculicola, heyangensis, kamatakaensis, spectabilis</i>
	<i>Bispori</i>	<i>Bispori</i>	<i>bisporus</i>
	<i>Cavernicolarum</i>	<i>Cavernicolarum</i>	<i>californicus, cavernicola, kassunensis, subsessilis</i>
		<i>Egyptiaci</i>	<i>egyptiacus</i>
	<i>Nidulantes</i>	<i>Aurantiobrunnei</i>	<i>aurantiobrunneus, purpureus</i>
		<i>Multicolores</i>	<i>incahuasiensis, multicolor, mulundensis, pluriseminatus, purpureocrustaceus, tumidus</i>
		<i>Nidulantes</i>	<i>amethystinus, aurantiopurpureus, botswanensis, corrugatus, desertorum, dipodomyus, falconensis, foveolatus, fruticulosus, jaipurensis, latilabiatum, navahoensis, nidulans, omanensis,</i>

		<i>pachycristatus,</i> <i>quadrilineatus, recurvatus,</i> <i>rugulosus, savannensis,</i> <i>spinulosporus, stercorarius,</i> <i>striatus, sublatus,</i> <i>sulphureoviridis, violaceus</i>
	<i>Speluncei</i>	<i>askiburgiensis, asperescens,</i> <i>aureolatus, spelunceus,</i> <i>variens, viridicatenatus</i>
	<i>Stellati</i>	<i>angustatus, astellatus,</i> <i>caespitosus, dromiae, filifer,</i> <i>miraensis, olivicola,</i> <i>qinqixianii, stella-maris,</i> <i>stellatus, stelliformis,</i> <i>undulatus, venezuelensis</i>
	<i>Ungulum</i>	<i>croceiaffinis, croceus,</i> <i>israelensis, longistipitatus,</i> <i>unguis</i>
	<i>Versicolores</i>	<i>amoenus, astroafricanus,</i> <i>creber, cvjetkovicii, fructus,</i> <i>griseoaurantiacus,</i> <i>hongkongensis, jensenii,</i> <i>pepii, protuberus,</i> <i>puulaauensis, subversicolor,</i> <i>sydowii, tabacinus,</i> <i>tennesseensis, venenatus,</i> <i>versicolor</i>
<i>Ochraceorosei</i>	<i>Funiculosi</i>	<i>funiculosus</i>
	<i>Ochraceorosei</i>	<i>ochraceoroseus, rambellii</i>
<i>Raperorum</i>	<i>Raperorum</i>	<i>ivoriensis, raperi</i>
<i>Silvatici</i>	<i>Silvatici</i>	<i>silvaticus</i>
<i>Sparsi</i>	<i>Biplani</i>	<i>biplanus, diversus</i>
	<i>Conjuncti</i>	<i>amazonicus, anthodesmis,</i> <i>conjunctus, panamensis</i>
	<i>Implicati</i>	<i>implicatus</i>
	<i>Sparsi</i>	<i>haitensis, sparsus</i>
<i>Usti</i>	<i>Calidousti</i>	<i>asper, calidoustus,</i> <i>carlsbadensis, contaminans,</i>

			<i>fuscicans, germanicus, insuetus, keveii, keveioides, pseudodeflectus, sigarelli, sigurros, thesauricus</i>
		<i>Deflecti</i>	<i>collinsii, deflectus, elongatus, lucknowensis, turkensis</i>
		<i>Monodiorum</i>	<i>monodii</i>
		<i>Usti</i>	<i>baeticus, granulosus, heterothallicus, porphyreostipitatus, pseudoustus, puniceus, ustus</i>
<i>Polypaecillium</i>	<i>Polypaecillium</i>	<i>Canini</i>	<i>caninus, chlamydosporus, limoniformis, phialiformis, phialisimplex, telluris</i>
		<i>Kalimarum</i>	<i>atacamensis, kalimae</i>
		<i>Noonimiarum</i>	<i>keratitidis, noonimiae, sclerotialis, thailandensis, waynelawii</i>
		<i>Polypaecillum</i>	<i>insolitus, pisce</i>
		<i>Salinarum</i>	<i>baarnensis, loretoensis, salinarum, salisburgensis</i>
		<i>Whitefieldiorum</i>	<i>whitefieldii</i>

Tabulka 3. Vnitrorodová klasifikace rodu *Penicillium*.

rod <i>Penicillium</i>			
podrod	sekce	série	druh
<i>Aspergilloides</i>	<i>Alfrediorum</i>	<i>Alfrediorum</i>	<i>alfredii</i>
	<i>Aspergilloides</i>	<i>Glabra</i>	<i>armarii, bussumense, frequentans, glabrum, pulvis, purpurescens, rudallense</i>
		<i>Fortuita</i>	<i>fortuitum</i>
		<i>Hoeksjarum</i>	<i>hoeksii, zhuangii</i>
		<i>Improvisa</i>	<i>improvisum</i>
		<i>Kiamensia</i>	<i>kiamaense</i>
		<i>Livida</i>	<i>kananaskense, lividum, odoratum</i>
		<i>Longicatenata</i>	<i>longicatenatum, vagum</i>

		<i>Pinetorum</i>	<i>ardesiacum, athertonense, brunneoconidiatum, clavistipitatum, flavisclerotiatum, fuscum, montanense, tsitsikammaense, turcosoconidiatum</i>
		<i>Quercetorum</i>	<i>quercetorum</i>
		<i>Saturniformia</i>	<i>saturniforme</i>
		<i>Spinulosa</i>	<i>grancanariae, palmense, roseomaculatum, spinulosum, sterculiniicola, subspinulosum, trzebinski</i>
		<i>Sublectatica</i>	<i>infra-aurantiacum, malmesburiense, sublectaticum</i>
		<i>Thiorsorum</i>	<i>thiersii</i>
		<i>Thomiorum</i>	<i>aurantioviolaceum, austroafricanum, cartierense, contaminatum, crocicola, fusisporum, grevilleicola, jejuense, roseoviride, thomii, valentinum, yezoense</i>
		<i>Verhageniorum</i>	<i>ranomafanaense, verhagenii</i>
	<i>Charlesia</i>	<i>Costaricensa</i>	<i>costaricense</i>
		<i>Fellutana</i>	<i>charlesii, fellutanum</i>
		<i>Indica</i>	<i>chermesinum, cuddlyae, indicum, lunae</i>
		<i>Phoenicea</i>	<i>coffaeae, phoeniceum</i>
	<i>Cinnamopurpurea</i>	<i>Cinnamopurpurea</i>	<i>cinnamopurpureum, gravinicaei, parvulum</i>
		<i>Idahoensia</i>	<i>colei, cvjetkovicii, ellipsoideosporum, fluviserpens, idahoense, infrapurpureum, lemhiplumine, malacaense, minnesotense, monsgalena, monsserratidens, salmoniflumine</i>
		<i>Jiangxiensia</i>	<i>jiangxiense, pusillum</i>
		<i>Nodula</i>	<i>incoloratum, nodulum, shennongjianum</i>
	<i>Citrina</i>	<i>Citrina</i>	<i>citrinum, gorlenkoanum, hetheringtonii, sizovae, steckii, tropicoides, tropicum</i>
		<i>Copticularum</i>	<i>copticola, dokdoense, terrigenum</i>

	<i>Euglauca</i>	<i>anatolicum, argentinense, euglaucum, vascosobrinhou</i>
	<i>Gallaica</i>	<i>gallaicum</i>
	<i>Paxillorum</i>	<i>paxilli</i>
	<i>Roseopurpurea</i>	<i>roseopurpureum, sanguifluum</i>
	<i>Sheariorum</i>	<i>shearii</i>
	<i>Sumatrawnsia</i>	<i>sumatraense</i>
	<i>Westlingiorum</i>	<i>atrolfulvum, aurantiacobrunneum, cairnsense, christenseniae, chrzaszczii, cosmopolitanum, decaturense, godlewskii, manginii, miczynskii, neomiczynskii, nothofagi, pancosmium, pasqualense, quebecense, raphiae, sucrivorum, ubiquestum, vancouverense, waksmanii, wellingtonense, westlingii</i>
	<i>Crypta</i>	<i>Crypta</i> <i>cryptum</i>
	<i>Eremophila</i>	<i>Eremophila</i> <i>eremophilum</i>
	<i>Exicaulis</i>	
	<i>Alutacea</i>	<i>alutaceum, decumbens</i>
	<i>Citreonigra</i>	<i>cinerascens, citreonigrum, citreosulfuratum, fundyense</i>
	<i>Corylophila</i>	<i>atrolazulinum, consobrinum, corylophilum, cravenianum, fagi, momoi, pagulum, punicae, repensicola, rubefaciens, subturcoseum</i>
	<i>Erubescencia</i>	<i>canis, catenatum, dimorphosporum, dravuni, erubescens, guttulosum, hermansii, labradorum, laeve, menonorum, nepalense, ovatum, parvofructum, parvum, pimateouiense, rubidurum, striatisporum, vinaceum</i>
	<i>Lapidosa</i>	<i>aotearoae, atrosanguineum, burgense, diabolicalicense, hemitrachum, lapidosum, maclennaniae, melinii, namyslowskii, raciborskii, smithii, terrenum, velutinum, xanthomelinii</i>

	<i>Restricta</i>	<i>arabicum, chalabudae, cinereoatrum, heteromorphum, katangense, kurssanovii, meridianum, philippinense, restrictum</i>
	<i>Inusitata</i>	<i>fractum, inusitatum</i>
<i>Gracilentia</i>	<i>Angustiporcata</i>	<i>angustiporcatum</i>
	<i>Estinogena</i>	<i>estinogenum</i>
	<i>Gracilentia</i>	<i>gracilentum</i>
	<i>Macrosclerotiorum</i>	<i>apimei, aquaticum, macrosclerotiorum</i>
<i>Griseola</i>	<i>Griseola</i>	<i>griseolum</i>
<i>Lanata-Divaricata</i>	<i>Dalearum</i>	<i>abidjanum, amphipolaria, austrosinense, daleae, griseopurpureum, guaibinense, jianfenglingense, penarajense, rubriannulatum, singorense, vanderhammenii, viridissimum, zonatum</i>
	<i>Janthinella</i>	<i>brefeldianum, caperatum, cluniae, coeruleum, cremeogriseum, curticaule, ehrlichii, elleniae, glaucoroseum, janthinellum, javanicum, koreense, levitum, limosum, lineolatum, ludwigii, malacosphaerulum, meloforme, ortum, raperi, reticulisporum, setosum, soli, uruguayense, yunnanense</i>
	<i>Oxalica</i>	<i>diatomitis, oxalicum, soosanum</i>
	<i>Rolfsiorum</i>	<i>annulatum, bissettii, camponotum, excelsum, flaviroseum, fructuariae-cellae, hainanense, ochrochloron, piscarium, pulvillorum, rolfsii, rotoruae, soliforme, subrubescens, svalbardense, terrarumae, vasconiae</i>
	<i>Simplicissima</i>	<i>alagoense, araracuarensis, brasilianum, cataractarum, echinulonalgiovense,</i>

		<i>globosum, griseoflavum, guangxiense, infrabuccalum, laevigatum, mariae-crucis, onobense, panissanguineum, paraherquei, pedernalense, simplicissimum, skrjabinii, spinuliferum, tanzanicum, wotroi</i>
	<i>Lasseniorum</i>	<i>lassenii</i>
	<i>Ochrosalmonea</i>	<i>isariiforme, ochrosalmoneum</i>
	<i>Ramigena</i>	<i>georgiense</i>
	<i>Ramigena</i>	<i>capsulatum, cyaneum, hispanicum, ornatum, ramusculum</i>
	<i>Sclerotiorum</i>	<i>adametzii, adametzioides, alexiae, amaliae, angulare, arianae, bilaiae, brocae, jugoslavicum, lilacinoechinulatum, mellis, reconvexovelosoi, restingae</i>
	<i>Herqueorum</i>	<i>choerospondiatis, herquei, malachiteum, sanshaense, verrucisporum</i>
	<i>Sclerotiorum</i>	<i>acidum, austrosinicum, cainii, circulare, daejeonium, exsudans, fernandesiae, guanacastense, hirayamae, jacksonii, johnkrugii, mallochii, maximae, meliponae, sclerotiorum, vanoranjei, viticola</i>
	<i>Stolkia</i>	<i>alogum, boreae, canariense, donkii, pullum, stolkiae, subarcticum</i>
	<i>Thysanophora</i>	<i>asymmetricum, coniferophilum, glaucoalbidum, hennebertii, longisporum, melanostipe, taiwanense, taxi</i>
	<i>Torulomyces</i>	<i>aeris, austrocolica, cantabricum, catalonicum, lagena, marthae-christenseniae, oregonense, parviverrucosum, porphyreum,</i>

			<i>riverlandense, tubakianum, variratense, williamettense, wisconsinense, wollemiicola</i>
<i>Penicillium</i>	<i>Brevicompacta</i>	<i>Brevicompacta</i>	<i>bialowiezense, brevicompactum, fennelliae, kongii, neocrassum</i>
		<i>Buchwaldorium</i>	<i>buchwaldii, spathulatum</i>
		<i>Olsoniorum</i>	<i>astrolabium, olsonii, salamii</i>
		<i>Tularensia</i>	<i>tularensis</i>
	<i>Canescentia</i>	<i>Atroveneta</i>	<i>antarcticum, atrovenetum, coralligerum, novae-zeelandiae, nucicola</i>
		<i>Canescentia</i>	<i>arizonense, canescens, corvianum, dunedinense, griseoazureum, janczewskii, jensenii, murcianum, nigricans, radiatolobatum, yarmokense</i>
	<i>Chrysogena</i>	<i>Aetiopica</i>	<i>lanosocoeruleum</i>
		<i>Chrysogena</i>	<i>allii-sativi, chrysogenum, confertum, desertorum, dipodomyus, flavigenum, halotolerans, mononematosum, nalgiovense, rubens, tardochrysogenum, vanluykii</i>
		<i>Goetziorium</i>	<i>goetzii</i>
		<i>Crustacea</i>	<i>egyptiacum, kewense, sinaicum</i>
		<i>Persicina</i>	<i>persicinum</i>
	<i>Eladia</i>	<i>Eladia</i>	<i>sacculum, senticosum</i>
	<i>Fasciculata</i>	<i>Camembertiorum</i>	<i>biforme, camemberti, caseifulvum, cavernicola, commune, crustosum, discolor, echinulatum, palitans, solitum, speluncae</i>
<i>Corymbifera</i>		<i>albocoremium, allii, hirsutum, hordei, mali-pumilae, psychrotrophicum, radicecola, tulipae, venetum</i>	
<i>Gladioli</i>		<i>gladioli</i>	
<i>Viridicata</i>		<i>aurantiigriseum, cyclopium, freii, melanoconidium, neoechinulatum, polonicum, tricolor, viridicatum</i>	

	<i>Verrucosa</i>	<i>nordicum, thymicola, verrucosum</i>
<i>Formosana</i>	<i>Osmophila</i>	<i>osmophilum</i>
	<i>Formosana</i>	<i>formosanum</i>
	<i>Samsoniarum</i>	<i>samsonianum</i>
<i>Paradoxa</i>	<i>Atramentosa</i>	<i>atramentosum, balearicum, fimosum, ibericum, magnielliptisporum, mexicanum</i>
	<i>Paradoxa</i>	<i>crystallinum, malodoratum, paradoxum</i>
<i>Penicillium</i>	<i>Clavigera</i>	<i>clavigerum, coccotrypicola</i>
	<i>Digitata</i>	<i>digitatum</i>
	<i>Italica</i>	<i>italicum, ulaiense</i>
	<i>Penicillium</i>	<i>expansum, marinum</i>
	<i>Sclerotigena</i>	<i>sclerotigenum</i>
<i>Ramosum</i>	<i>Lanosa</i>	<i>beceitense, jamesonlandense, kojigenum, lanosum, ribium, swiecickii</i>
	<i>Raistrickiorum</i>	<i>raistrickii, sarajovii, simile</i>
	<i>Scabrosa</i>	<i>scabrosum</i>
	<i>Soppiorum</i>	<i>americanum, chroogomphum, lenticrescens, lusitanum, soppii, tunisiense</i>
	<i>Virgata</i>	<i>virgatum</i>
<i>Robsamsonia</i>	<i>Claviformia</i>	<i>vulpinum</i>
	<i>Robsamsonia</i>	<i>brevistipitatum, compactum, concentricum, coprobium, coprophilum, fimorum, robsamsonii</i>
	<i>Grandicolarum</i>	<i>geumsanense, glandicola, granulatatum, synnematicola, taurinense</i>
	<i>Urticola</i>	<i>dipodomycicola, griseofulvum</i>
<i>Roquefortorum</i>	<i>Roquefortorum</i>	<i>carneum, mediterraneum, paneum, psychrosexuale, roqueforti</i>
<i>Turbata</i>	<i>Turbata</i>	<i>bovifimosum, caprifimosum, madriti, turbatum</i>

Tabulka 4. Vnitrorodová klasifikace rodu *Talaromyces*.

rod <i>Talaromyces</i>	
sekce	druh
<i>Talaromyces</i>	<i>aculeatus, adpressus, alveolaris, amazonensis, amestolkiae, angelicae, annesophieae, apiculatus, argentinensis, aspriconidius, aurantiacus, australis, beijingensis, brevis, calidicanus, californicus, chloroloma, cnidii, coprophilus, cucurbitiradicus, deroxii, dimorphus, diversiformis, domesticus, duclauxii, euchlorocarpus, flavovirens, flavus, francoae, funiculosus, fuscoviridis, fusiformis, galapagensis, indigoticus, intermedius, kabodadensis, kendrickii, lentulus, liani, louisianensis, macrosporus, mae, malicola, mangshanicus, marneffei, muroii, mycothecae, neofusisporus, oumae-annae, panamensis, paucisporus, pinophilus, pratensis, primulinus, pseudofuniculosus, purgamentorum, purpurogenus, qii, rapidus, ruber, rubicundus, rufus, sayulitensis, siamensis, soli, stellenboschiensis, stipitatus, stollii, striatoconidius, thailandensis, tumuli, veercampii, verruculosus, versatilis, viridis, viridulus, xishaensis, yunnanensis</i>
<i>Helici</i>	<i>aerugineus, bohemicus, boninensis, borbonicus, cinnabarius, diversiformis, georgiensis, helicus, pigmentosus, reverso-olivaceus, ryukyensis, tabacinus, varians</i>
<i>Purpurei</i>	<i>brunneosporus, cecidicola, chlorolomus, coalescens, dendriticus, joawense, pittii, pseudostromaticus, ptychoconidius, purpureus, rademirici, ramulosus</i>
<i>Trachyspermi</i>	<i>aerius, affinitatimellis, albisclerotiorus, albobiverticillius, amyrossmaniae, assuitensis, atroroseus, austrocalifornicus, basipetosporus, brasiliensis, catalonicus, clemensii, convolutus, diversus, erythromellis, guatemalensis, halophytorum, heiheensis, minnesotensis, minioluteus, pernambucoensis, resinae, rubrifaciens, solicola, speluncarum, subericola, systylus, trachyspermus, ucrainicus, udagawae</i>
<i>Bacillispori</i>	<i>bacillisporus, columbiensis, emodensis, hachijoensis, mimosinus, proteolyticu, unicus</i>
<i>Subinflati</i>	<i>guizhouensis, omanensis, palmae, resedanus, subinflatus, tzapolensis</i>
<i>Islandici</i>	<i>acaricola, allahabadensis, atricola, brunneus, cerinus, chlamydosporus, crassus, columbinus, delawarensis, duclauxii, endophyticus, herodensis, infraolivaceus, islandicus, juglandicola, kilbournensis, loliensis, musae, neorugulosus, novojersensis, piceus,</i>

	<i>radicus, ricevillensis, rogersiae, rotundus, rugulosus, scorteus, siglerae, subaurantiacus, subtropicalis, tardifaciens, tiftonensis, tratensis, wortmanii, yelensis</i>
<i>Tenues</i>	<i>tenuis</i>
	<i>radicus, ricevillensis, rogersiae, rotundus, rugulosus, scorteus, siglerae, subaurantiacus, subtropicalis, tardifaciens, tiftonensis, tratensis, wortmanii, yelensis</i>
<i>Tenues</i>	<i>tenuis</i>

Literatura

- Barros Correia A. C. R., Barbosa R. N., Frisvad J. C. et al. (2020): The polyphasic re-identification of a Brazilian *Aspergillus* section *Terrei* collection led to the discovery of two new species. – *Mycological Progress* 19: 885–903.
- Doilom M., Guo J. W., Phookamsak R. et al. (2020): Screening of phosphate-solubilizing fungi from air and soil in Yunnan, China: Four novel species in *Aspergillus*, *Gongronella*, *Penicillium*, and *Talaromyces*. – *Frontiers in Microbiology*, <https://doi.org/doi:10.3389/fmicb.2020.585215>
- Guevara–Suarez M., García S., Cano–Lira J. F., Guarro J., Gené J. (2020): Species diversity in *Penicillium* and *Talaromyces* from herbivore dung, and proposal of two new genera of penicillium-like fungi in *Aspergillaceae*. – *Fungal Systematics and Evolution* 5: 39–75.
- Houbraken J., Samson R. A. (2011): Phylogeny of *Penicillium* and the segregation of *Trichocomaceae* into three families. – *Studies in Mycology* 70: 1–51.
- Houbraken J., Spierenburg H., Samson R. A. (2012): *Rasamsonia*, a new genus comprising thermotolerant and thermophilic *Talaromyces* and *Geosmithia* species. – *Antonie van Leeuwenhoek* 101: 403–421.
- Huang P., Jiang X., Wu B., Sun J. (2020): *Aspergillus jilinensis* sp. nov. and its thermostable alkaline enzymes evaluation. – *Mycoscience* 61(5): 205–211.
- do Nascimento Barbosa R., Pereira Bezerra J. D., da Silva Santos A. C., Ribeiro Melo R. F., Houbraken J., Oliveira N. T., de Souza–Motta C. M. (2020): Brazilian tropical dry forest (Caatinga) in the spotlight: an overview of species of *Aspergillus*, *Penicillium* and *Talaromyces* (Eurotiales) and the description of *P. vascosobrinhou* sp. nov. – *Acta Botanica Brasilica* 34(2): 409–429.
- Nováková A., Kolařík M. (2018): Historické a současné pojetí rodu *Penicillium*. – *Mykologické Listy* 138: 41–64.
- O’Callahan D., Vaidya A., Donaldson L., Singh T. (2020): *Penicillium rotoruae*, a new species from an in-ground timber durability test site in New Zealand. – *Current Microbiology* 77: 4129–4139.
- Sun B.-D., Houbraken J., Frisvad J. C., Jiang X. Z., Chen A. J., Samson R. A. (2020): New species in *Aspergillus* section *Usti* and an overview of *Aspergillus* section *Cavernicola*

- rum.* – International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology 70(10): 5401–5416.
- Sun B.–D., Chen A.–J., Houbraken J., Frisvad J. C., Wu W.–P., Wei H.–L., Zhou Y.–G., Jiang X. –Z., Samson R. A. (2020): New section and species in *Talaromyces*. – MykoKeys 68: 75–113.
- Sun B.–D., Huang P.–P., Wei W.–J., Wang L., Liu S.–K., Jiang X.–Z., Chen A.–J. (2020): *Aspergillus telluris*, a new soil derived species belonging to *Aspergillus* subgenus *Poly-paecilum*. – Phytotaxa 455(2): 137–151.
- Visagie C. M., Houbraken J. (2020): Updating the taxonomy of *Aspergillus* in South Africa. – Studies in Mycology 95: 253–292.
- You Y.–H., Aktaruzzaman Md., Heo I., Park J. M., Hong J. W., Hong S.–B. (2020): *Talaromyces halophytorum* sp. nov. isolated from roots of *Limonium tetragonum* in Korea. – Mycobiology 48(2): 133–138.
- Zhang Z. F., Zhou S. Y., Eurwilaichitr L., Ingsriswang S., Raza M., Chen Q., Cai L. (2020): Culturable mycobiota from Karst caves in China II, with descriptions of 33 new species. – Fungal Diversity, <https://doi.org/10.1007/s13225-020-00453-7>.

OSOBNÍ

ZA ALOISEM VÁGNEREM (26. 6. 1939 – 23. 8. 2020)

ALOIS VÁGNER PASSED AWAY (26. JUNE 1939 – 23. AUGUST 2020)

Vladimír Antonín, Daniel Dvořák, Jiří Moravec, Hana Ševčíková



Brno-Líšeň, Hády, 22. XII. 2007, foto V. Antonín.

Dne 23. srpna 2020 zemřel pan Alois Vágner, jeden z nejvýznamnějších moravských terénních mykologů a mykologů studujících diverzitu hub na Moravě. K jeho výročí se už na stránkách Mykologických listů psalo, včetně jeho bibliografie, bohužel navzdory jeho nevšedním znalostem nepříliš početně (Antonín 1999, 2004, 2009, 2019). V tomto článku bychom na něj chtěli zavzpomínat osobně.

Vladimír Antonín: Lojzu jsem poznal o prázdninách v roce 1973, kdy jsem jako gymnaziální student zájímající se o houby přišel do houbařské poradny tehdejšího Moravského muzea. Po pravdě řečeno, původním zájmem bylo najít placenou brigádu v oboru, který mě zajímal; z toho jsem byl brzy vyveden, ale i tak jsem zůstal. Ujal se mě zakladatel poradny a vedoucí Ing. Karel Kříž. Tam jsem o něco později, při tzv. houbařských pondělcích, poznal i Lojzu, výraznou osobnost tohoto mykologického kroužku. K. Kříž, původním povolání učitel, byl velice důsledný a úkoloval mě krátkými přednáškami pro veřejnost na těchto „houbařských pondělcích“. Tím mě přiměl nastudovat různé skupiny hub a dal základ k mému pozdějšímu taxonomickému studiu. Během mého studia na vysoké škole s jiným, nemykologickým zaměřením, se naše cesty s Lojzou částečně rozešly, aby se na podzim 1980 setkaly už natrvalo a napevno. Bohužel už bez Ing. Kříže, který zemřel náhle 1. července 1980. Od té doby jsme s Lojzou spolupracovali pravidelně. Zatímco Ing. Kříž mi dal systematický základ práce s houbami, Lojza byl můj praktický učitel. To, že jsem je oba potkal, bylo moje štěstí a základ toho, že jsem v mykologii něčeho dosáhl. Za to jim budu oběma moc vděčný. Od podzimu 1991 byla naše spolupráce skutečně úzká – Lojza nastoupil do houbařské poradny jako její zaměstnanec; pracoval zde až do roku 2010. Za dvacet let společné práce v muzeu jsme nejen společně procestovali mnohé oblasti České republiky (kromě pravidelných návštěv mnoha moravských lokalit, zejména v Moravském krasu a Bílých Karpatech, byly významné také např. několikaleté pravidelné průzkumy v NP České Švýcarsko), ale troufám si říci, že jsme se stali i velice blízkými kamarády. Toto kamarádství přetrvalo i po jeho odchodu z muzea a trvalo až do jeho neočekávané smrti. Na Lojzu nikdy nezapomenu. Čest jeho památce.

Daniel Dvořák: První setkání s Lojzou Vágnerem na jaře 1993 si pamatuji jako dnes. Tehdy ještě jako školák a houbař-samouk jsem přišel do houbařské poradny konzultovat nález ucháče obrovského. Modely hub ve vitrínách a zejména pozorný starší pán, sedící za dveřmi tehdy ještě v hlavní budově MZM – Dietrichsteinském paláci, který moje určení potvrdil, byli pro mě doslova zjevením. Na podzim jsem pak již směleji přišel s dalšími nálezy a později jsem se stal v poradně pravidelným hostem. Byla to pro mě brána do nového světa s odbornou literaturou, mikroskopy a zejména lidmi, kteří mají určování hub jako profesi. Pan Vágner, teprve mnohem později (to když naznal, že mám již dost vousů a nabídl mi tykání) Lojza, mi byl v tomto světě vzorem a průvodcem jak při vycházkách pro veřejnost a později i během společných terénních výprav, tak u mikroskopu a práci s literaturou. Dobře znal kromě lupenatých hub i diskomycety a chorošovitě houby, pilně sbíral a určoval také pyrenomycety a kornatcovité druhy; i přes vynikající přehled a rozsáhlé terénní zkušenosti měl ale vždy vstřícný přístup bez jakéhokoliv náznaku povýšenosti a u sporných určení se leckdy nechal přesvědčit jinými. Velmi dobře si pamatoval

své i dálnější zajímavé nálezy a často na ně v diskusích odkazoval. Po celých 27 let, co jsem ho znal, z Lojzy sálal neutuchající zájem o houby a ani po několika dekadách věnovaných mykologii jako koníčku a pak i profesi se pro něj nestala rutinou. Toto zaujetí jej provázelo, i když byl v posledních letech fakticky připoutaný ke svému bytu v Brně na Lesné – při mých bohužel dosti řídkých návštěvách se po usazení do křesílek hned se svým typickým brněnským přízvukem dotazoval „Tak povídej, cos našel?“. Měl nelíčenou radost, když jsem mu jednou přivezl ukázat kolekci jím nikdy nenalezeného černolupenu *Melanophyllum eyrei*. Slíbené líčení zážitků ze slovenských pralesů jsem mu bohužel kvůli epidemiologické situaci již nestačil povyprávět. Lojza byl prvním učitelem, který mě do světa hub a jeho odborného studia uvedl. Možná ještě více než jeho znalostí jsem si na něm vážil toho, jak příjemným, milým a v nejlepším slova smyslu normálním člověkem byl. Budu na něj vždy vzpomínat s vděkem a úsměvem.

Jiří Moravec: Je již téměř nemožné si vzpomenout, kde jsme se s Aloisem Vágnerem poprvé potkali. Bylo to někdy na přelomu šedesátých a sedmdesátých let, v počátku mého studia operkulátních diskomycetů (Ascomycota). Lojza mi tehdy předával své sběry těchto vřeckovýtrusých hub, převážně z okolí Brna, Bílovic nad Svitavou, ale i z Hostýnských vrchů, kde je sbíral během rodinné dovolené. Záhy jsme uskutečnili i společné exkurze do okolí Brna, hlavně Bílovic nad Svitavou a okolí Křtin. Za připomenutí stojí nálezy vzácných či pro vědu nových vřeckovýtrusých hub, např. *Discina fastigiata* (Krombh.) Svrček & J. Moravec, a společný překvapivý nález sparassoidní vřeckovýtrusé houby *Daleomyces phillipsii* (Massee) Seaver uskutečněný na spáleništi lužního lesa, kde se nyní nachází vodní dílo Nové Mlýny. Oba tyto nálezy významně přispěly k vyjasnění taxonomie a nomenklatury těchto tehdy různě interpretovaných hub (Svrček & Moravec 1972). Za připomenutí stojí i tehdy pro vědu nový diskomycet *Trichophaeopsis latispora* J. Moravec nalezený při společné exkurzi do Těsnohlídkova údolí u Bílovic nad Svitavou (Moravec 1979). Lojzovi byl věnován taxon *Peziza vagneri* J. Moravec, podle Lojzova nálezu v údolí Melatín u Bílovic nad Svitavou (Moravec 1974), kam mne pak Lojza zavedl a společně jsme našli další plodnice této velmi vzácné houby k jejímu popsání. Lojzův široký okruh mykologických vědomostí netřeba více komentovat, je dostatečně zmíněn ve výše uvedených příspěvcích kolegů. Navzdory nepočátným publikacím jeho přínos pro mykologii zůstane nesporný. Závěrem bych rád zdůraznil, že jsem Lojzu znal jako velmi přátelského kolegu, který měl široký okruh kamarádů i v rámci turistiky, kterou aktivně provozoval; tím více nás zaskočilo jeho onemocnění. Tak jako se velmi statečně vyrovnával se ztrátou jeho drahé manželky Dany před mnoha lety, Lojza statečně bojoval i se svou nemocí, a při setkáních nikdy nedával najevo své obavy; vzpomínám na poslední setkání při příležitosti Lojzových osmdesátin u něho doma spolu s jeho kolegy a přáteli, kdy ani přes nepříznivý vývoj

jeho onemocnění neztratil svůj osobitý humor. Alois Vágner jistě zůstane v myslích nejen jeho kolegů v mykologii u nás i na Slovensku, ale i všech jemu nejbližších a přátel. Čest jeho památce.

Hana Ševčíková: Lojza Vágner byl nejen vynikající mykolog s širokým rozhledem a velkými znalostmi, ale také báječný, přátelský člověk. Mykologie byla tak dlouho jeho koníčkem, až se stala jeho prací. O své znalosti se rád rozdělil a zároveň zůstal skromný. Miloval les i přírodu. Už časně zjara netrpělivě vyhlížel, kdy už půjde do přírody. V terénu často chodil od jednoho padlého stromu k druhému, měl rád dřevokazné houby. Pamatuji si z jedné exkurze asi před deseti lety, jak šel nadšeně na zkoumanou lokalitu takovou rychlostí, že jsem musela skoro běžet. Měl dlouho výbornou kondici, občas jsem se cítila po jeho boku znovu jako šestiletá holčička, se kterou spěchá tatínek do školky. Byl ale gentleman, a tak když viděl, že do kopce nestíhám, začal nenápadně zpomalovat, přestože na něm bylo vidět, že už by byl rád na lokalitě. Ačkoli mu nemoc vzala tuto jeho rychlost i kondici, do mojí poslední návštěvy u něj chtěl všechno dělat sám, jako hrdý muž a kavalír. A i přesto, že si občas stěžoval na zhoršující se paměť, až do konce mě nepřestával překvapovat různými postřehy o houbách i lokalitách, které vypožoroval dlouholetým pobytem v lese a na loukách. Bude nám chybět, vzpomínky na něj nám ale zůstávají.

Literatura

- Antonín V. (1999): Šedesát let Aloise Vágnera. – Mykologické Listy no. 70: 21–23.
Antonín V. (2004): Alois Vágner – 65 let! – Mykologické Listy no. 89: 26–28.
Antonín V. (2009): Alois Vágner sedmdesátníkem! – Mykologické Listy no. 109: 31–32.
Antonín V. (2019): Alois Vágner osmdesátiletý. – Mykologické Listy no. 143: 43–44.
Moravec J. (1974): *Peziza vagneri* – spec. nov. from Czechoslovakia (Discomycetes, Pezizales). – Česká Mykologie 28(4): 223–226.
Moravec J. (1979): *Trichophaeopsis latispora* sp. nov. – a new Discomycete from Moravia (Czechoslovakia). – Česká Mykologie 33(1): 13–18.
Moravec J. (1982): *Daleomyces phillipsii* in Czechoslovakia (Discomycetes, Pezizaceae). – Česká Mykologie 36(2): 109–113.
Svrček M., Moravec J. (1972): O druhu *Helvella fastigiata* Krombholz. – Česká Mykologie 28(1): 1–8, figs. 1–3.

RECENZE

Miguel Ulloa et Elvira Aguirre-Acosta: Illustrated Generic Names of Fungi. Etymology, Descriptions, Classifications, and References. – American Phytopathological Society, St. Paul (Minnesota, USA), 2020; 451 str., 1052 akvarelových ilustrací, pevná vazba; ISBN 978-0-89054-618-5

Základem této knihy je práce z roku 1994, jejímiž autory byli M. Ulloa a T. Herrera. Byla publikována v Mexiku ve španělské verzi. Obsahovala 807 rodů hub doplněných černobílými obrázky.

Současná verze je v angličtině, a bude tak mít zcela jistě větší ohlas. Oproti výše zmiňované publikaci byla značně rozšířena, takže nyní zahrnuje 1592 rodů hub. Ty jsou v knize rozděleny do tří sekcí: Kingdom Fungi, Kingdom Chromista a Kingdom Protozoa. Termín Protozoa je sice již poněkud zastaralý, ale pro členění rodů je stále praktický. V rámci uvedených tří sekcí jsou jednotlivé rody řazeny abecedně. Každý rod je doplněn systematickým postavením (které odpovídá době, kdy byla kniha zpracovávána), dále bibliografickou citací, obsahující originální popis rodu, etymologií a diagnostickými morfologickými znaky. Ty jsou často velmi podrobné; někdy je uveden i typ konidiogeneze či u lišejníku název fotobionta. Rovněž je uveden způsob výživy a ekologické nároky. Dvě třetiny rodů (1052) jsou doplněny akvarelovými ilustracemi Miguela Ulloy, které představují významnou část knihy.

Hlavní cíl této zajímavé knihy je prostý: objasnit původ rodových jmen hub, popsat, co vlastně tato jména znamenají. Jak sami autoři uvádějí, „znalost významu rodových jmen napomáhá zapamatování těchto organismů a zlepšuje pochopení těchto organismů.“ Obrázky pak tomuto cíli dávají další rozměr.

Pokud jde o počet zpracovaných rodů, autoři uvádějí, že jde o méně než 18 % popsáných rodů. Přesto však kniha představuje obrovskou práci, která si zaslouží respekt. Pokud jde o různé skupiny hub, práce zahrnuje všechny skupiny hub a houčím podobných organismů: mikro- a makromycety, kvasinky, lišejníky, hlenky, oomycety atd. Víte např. co je *Nia*, *Rubikia* nebo *Manohararchariella*? Znáte tyto nádherné houby: *Turturconchata* či *Tyrannosorus*? V knize jsem našla dokonce i českou stopu, tj. rody popsané F. Šmardou, L. Marvanovou či M. Réblovou (např. *Vascellum*, *Heliscina*, *Utriscus*).

V celé knize jsem zaznamenala jen málo překlepů: „Gujurat“ (Gujarat, s. 37), „*fragans*“ (*fragrans*, s. 68 a 69), „*gregarious*“ (*gregarius*, s. 102), „*chasmathecium*“ (*chasmothecium*, s. 103), „*gonytrichoides*“ (*gonytrichioides*, s. 114), „pod Pradědem“ (pod Pradědem, s. 175), „*noliniae*“ (*nolinae*, s. 181), „Unioersiiy“ (University, s. 286), „*stémphyila*“ (*stémphyila*, s. 351), „*sporocaps*“ (*sporocarps*, s. 441). U dvou

obrázků chybí měřítko: u askomatu *Aliquandostipite* (s. 12) a u *Chlorophyllum molybdites* (s. 75). U *Dacrymyces* (s. 106) jsou přehozené popisky. Obrázek *Gymnoascus reessii* (s. 162) je netypický, *Phytophthora infestans* (s. 423) by měla být znázorněna bez sept ve sporangioforu. Zmiňuji tyto nedostatky jen proto, aby je bylo možno opravit v případných dalších vydáních. V žádném případě však nesnižují celkovou kvalitu práce.

Velmi oceňuji uměleckou hodnotu díla. I když akvarely nemůžeme srovnávat s precizností perokreseb nebo realističností fotografií, činí strohé vědecké údaje mnohem atraktivnějšími.

Autoři v knize shromáždili obrovské množství informací, které je často velmi obtížné dohledávat. Knihu považuji za zdařilé dílo, které doporučuji nejen zapáleným studentům či učitelům, ale všem mykologům, kteří chtějí proniknout ke kořenům jmen hub.

Alena Kubátová

RŮZNÉ**ARCHIVÁLIE FRANTIŠKA KOTLABY JSOU ULOŽENY V MYKOLOGICKÉM
ODDĚLENÍ NÁRODNÍHO MUZEA****FRANTIŠEK KOTLABA'S ARCHIVES ARE STORED IN THE MYCOLOGICAL
DEPARTMENT OF THE NATIONAL MUSEUM**

Jan Holec

František Kotlaba po celý život tvořil a ukládal nejrůznější dokumenty, které jsou cennými doklady o jeho vědecké práci a také o době, ve které působil. Většina z nich byla uložena v jeho bytě v Praze na Petřinách, odkud je na žádost rodiny pracovníci mykologického oddělení Národního muzea v srpnu 2020 převezli do archivu oddělení v Horních Počernicích. Sám F. Kotlaba si to tak přál a už za svého života některé dokumenty do archivu předal. Cílem tohoto článku je podat stručný přehled o tom, jaké druhy dokumentů Kotlabův archiv obsahuje.

Barevné diapositivy v rámečcích. Diapositivy formátu 6 x 6 cm, které F. Kotlaba používal pro své přednášky. Jedná se zřejmě o výběr nejlepších nebo charakteristických záběrů. Zahrnují všechny skupiny velkých hub a v menším počtu i některé rostliny, snímky rodného kraje (převážně Soběslavských blat) a záběry některých mykologů. Stovky kusů.

Barevné diapositivy nezarámované, uložené v sáčkích a popsané. Snímky hub a rostlin. Tisíce kusů.

Černobílé negativy a fotografie malého formátu z nich pořízené. Snímky hub a rostlin. Jsou uloženy v kartotečních pořadačích, seřazené abecedně. Všechny kusy jsou popsané (jméno, lokalita, substrát, datum, leg.). Tisíce kusů.

Černobílé fotografie. Většina fotografií je na zadní straně pečlivě popsána. Jsou uloženy v dopisních obálkách po následujících tématických celcích: 1. Zahradniční cesty. Budapešť, Bulharsko (největší blok: snímky z let 1974–1987), Jugoslávie, Kuba, Maroko, Německá demokratická republika, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Turecko. – 2. Sjezdy evropských mykologů. Československo (1960), Velká Británie (1963), Polsko (1966), Dánsko (1968), Isle of Man (1976), Estonsko (1989). – 3. Exkurze po Československu. – 4. Domácí konference. České Budějovice, Morava (1962), Opava (1969), Spiš, symposia CECC (1986, 1987), geologické a paleontologické sjezdy a konference 1958–1961. – 5. Mykologové a botanici. Seřazeno abecedně podle příjmení. Snímky botaniků budou po vyřízení předány do archivu

Botanického ústavu AV ČR. – 6. Varia. Hrady, zámky, kláštery, zříceniny, města, krajiny, přírodniny. 7. Rodinné fotografie. Tisíce kusů.

Personálie. Fragments životopisu (několik výtisků Kotlabova vlastního životopisu, již zveřejněného), fotografie, diplomy, signované a anotované knihy, disertační práce, aspirantská disertace.

Terénní zápisníky z let 1952–2019.

Korespondence. Starší vyřízená pošta, korespondence z let 1991–2019 setříděná chronologicky, varia (recenze, smlouvy, zprávy z rezervací, bibliografie, III. kongres evr. mykologů Glasgow 1963, adresář).

Podklady k některým významným dílům. Ekologie a rozšíření chorošů (excerpta, originály map rozšíření), kniha Naše houby, materiály k pobytům na Kubě, revize typů, Červená kniha, kniha o F. Tyttlovi, houby Průhonického parku, rukopisy posledních článků.

Zmíněné okruhy materiálů jsou uloženy odděleně a jsou ponechány v krabicích, deskách a šanonech popsaných F. Kotlabou nebo pracovníky mykologického oddělení. Ti při své celkové zátěži nebudou mít čas na další detailní třídění a zpracovávání jednotlivých celků. Pokud by některý badatel měl zájem o studium určitého celku, bude ho muset projít sám.

Je obdivuhodné, v jakém pořádku F. Kotlaba své dokumenty měl a jak pečlivě jsou popsané. Musel tím strávit ohromné množství času. Zároveň se také ukazuje, jak pravdivé je přísloví z biblické knihy Kazatel „marnost nad marnost, všechno je marnost“. Týká se to například černobílých fotografií hub a rostlin, které bohužel nemohly zachytit důležité diagnostické znaky – barvy. Naopak jiné archiválie, např. terénní zápisníky, svou hodnotu neztratí; navíc jsou v některých případech podpořené dokladovými sběry v herbáři. Možné poučení by mohlo znít – dokumentujeme pečlivě, promyšleně a s mírou, hlavně to, co v budoucnu může být využito. Poněkud hořká zkušenost s archivními materiály po mykologických je totiž taková, že za dosavadních 25 let mé práce v Národním muzeu do nich téměř nikdo nešel. Abychom nekončili pesimisticky: herbáře a publikace se využívají bohatě (což je také odpověď na otázku, čemu se při dokumentování věnovat nejvíce – a co také F. Kotlaba po celý život intenzivně dělal).

ZPRÁVY Z VÝBORU ČVSM**TRADIČNÍ ČESKO-SLOVENSKÁ MYKOLOGICKÁ KONFERENCE
V ROCE 2021 BUDE V PRAZE**

Pevně věříme, že pandemie COVID-19 bude v druhé polovině roku 2021 za námi a budeme moci uspořádat již 7. česko-slovenskou mykologickou konferenci. Organizace tentokrát připadá na českou stranu a obětavě se jí ujal Mikrobiologický ústav AV ČR v Praze-Krči, jmenovitě RNDr. Miroslav Kolařík, Ph.D. Na jednání výboru České vědecké společnosti pro mykologii (ČVSM) dne 18. prosince 2020 byl stanoven i předběžný termín a rámcový program konference:

16.–19. září 2021

- 16. září (čtvrtek): přednášky laboratorních a experimentálních oborů
- 17. září (pátek): přednášky o diverzitě, ekologii a taxonomii hub; společenský večer
- 18. září (sobota): mykologická exkurze do okolí Prahy
- 19. září (neděle): volitelný neformální program – individuální nebo společné prohlídky Prahy

Rádi bychom umožnili účast co nejširšího spektra vážných zájemců o mykologii. Tomu bude přizpůsoben jak program (viz výše), tak vložné, které by nemělo být zásadní překážkou účasti.

Podrobné informace budou zveřejňovány postupně během první poloviny roku 2021. Již nyní si rezervujte volno na výše uvedený termín!

Výbory České vědecké společnosti pro mykologii
a Slovenskej mykologickej spoločnosti

Fotografie na přední straně:

Lesklokorka Pfeifferova – *Ganoderma cupreolaccatum*. PR Libochovka, na bázi živého buku, 29. IX. 2007, foto P. Vampola (k článku na str. 10).

MYKOLOGICKÉ LISTY č. 147 – Časopis České vědecké společnosti pro mykologii z. s., Praha. – Vycházejí 3× ročně v nepravidelných lhůtách a rozsahu. – Číslo sestavil a k tisku připravil dr. V. Antonín (Moravské zemské muzeum v Brně, botanické odd., Zelný trh 6, 659 37 Brno; vantonin@mzm.cz). Vyšlo v lednu 2021.

Redakční rada: dr. V. Antonín, CSc., Mgr. D. Dvořák, dr. J. Holec, dr. L. Marvanová, CSc., dr. D. Novotný, Ph.D., prom. biol. Z. Pouzar, CSc. a Mgr. J. Salaš.

Internetová adresa: www.czechmycology.org/mykologicke-listy-content.php

Tisk: Moravské zemské muzeum, Zelný trh 6, 659 37 Brno.

Administraci zajišťuje ČVSM, Knihovna botaniky, Univerzita Karlova, Benátská 2, 128 01 Praha 2; e-mail: cvsml@czechmycology.org – sem, prosím, hlase veškeré změny adresy, objednávky a záležitosti týkající se předplatného. Předplatné na rok 2020 je pro členy ČVSM zahrnuto v členském příspěvku; pro nečleny činí 300,- Kč.

Časopis je zapsán do evidence periodického tisku Ministerstva kultury ČR pod evidenčním číslem MK ČR E 20642 a je vydáván s finanční podporou Akademie věd ČR.

ISSN 1213-5887

Janda V., Souček J., Opat L.:

- Hřib satan – *Rubroboletus satanas* – v jižních Čechách
Rubroboletus satanas (Boletaceae) in southern Bohemia 59

Nováková A.:

- Klasifikace řádu Eurotiales a přehled současného pojetí
 rodů *Penicillium*, *Aspergillus* a *Talaromyces*
 Classification of the order Eurotiales and an overview of the current concept
 of the genera *Penicillium*, *Aspergillus* and *Talaromyces* 68

Antonín V., Dvořák D., Moravec J., Ševčíková H.:

- Za Aloisem Vágnerem (26. 6. 1939 – 23. 8. 2020)
 Alois Vágner passed away (26. June 1939 – 23. August 2020) 87

Recenze

- (Kubátová A.: Miguel Ulloa et Elvira Aguirre-Acosta – Illustrated Generic
 Names of Fungi. Etymology, Descriptions, Classifications, and References)

Review

- (Kubátová A.: Miguel Ulloa et Elvira Aguirre-Acosta – Illustrated Generic
 Names of Fungi. Etymology, Descriptions, Classifications, and References) 91

Holec J.:

- Archiválie Františka Kotlaby jsou uloženy
 v mykologickém oddělení Národního muzea
 František Kotlaba's archives are stored
 in the Mycological Department of the National Museum) 93

Tradiční česko-slovenská mykologická konference v roce 2021 bude v Praze

The traditional Czech-Slovak mycological conference in 2021

- will be in Prague 95



Typická májovka. František Kotlaba, obora Hvězda, exkurze katedry botaniky PřF UK, 5. V. 2016, foto A. Kubátová (k článku na str. 1).



Cortinarius lustrabilis, plodnice *in situ*. Borkovice, PR Borkovická blata, rašelinný brusnicový bor, 4. XI. 2016, foto V. Pravda (k článku na str. 28).