

# MYKOLOGICKÉ

# LISTY

# 104



---

Časopis  
České vědecké společnosti pro mykologii  
Praha 2008  
ISSN 1213-5887

**OBSAH / CONTENTS**

**Kotlaba F. a Pouzar Z.:**

- Dva velmi vzácné druhy větvovek - *Vuilleminia megalospora* a *Vuilleminia cystidiata* (*Corticaceae*) – v České republice  
Two very rare *Vuilleminia* species – *Vuilleminia megalospora* and *Vuilleminia cystidiata* (*Corticaceae*) – in the Czech Republic ..... 1

**Holec J.:**

- Mykologický inventarizační průzkum národní přírodní rezervace Voděradské bučiny v roce 2007  
Mycological inventory of the Voděradské bučiny National Nature Reserve in 2007 ..... 5

**Holec J. a Adamčík S.:**

- Zajímavé a vzácné houby travních společenstev, zejména kyjankovité, nalezené během Setkání mladých mykologů na Kokořínsku v říjnu 2007  
Interesting and rare grassland fungi, especially clavarioid fungi, found during the Meeting of young mycologists in the Kokořínsko area (Czech Republic) in October 2007 ..... 13

**Vampola P.:**

- Dřevokazné houby v budovách  
Wood-destroying fungi in buildings ..... 21

**Kotlaba F. a Pouzar Z.:**

- Zemřela chorvatská mykoložka dr. Milica Tortić (1920–2008)  
Croatian mycologist Dr. Milica Tortić (1920–2008) passed away ..... 26

**Kotlaba F. a Pouzar Z.:**

- Některé osobnosti české mykologie – 2  
Some personalities of Czech mycology – 2 ..... 27

**Vlasák J.:**

- Choroše v národních parcích na severozápadě USA  
Polypores in national parks in the northwest USA ..... 30

[Pokračování obsahu na zadní vnitřní straně obálky]

[Contents continue inside back cover]

**Zprávy z výboru ČVSM**

**Information from the Committee of the Society ..... 34**

**Výroční konference ČVSM, České Budějovice, 16. února 2008, Abstrakty**

**Annual congress of the Czech Scientific Society for Mycology, České  
Budějovice, 16<sup>th</sup> February 2008, Abstracts ..... 36**

Fotografie na přední straně:

Voskovečka černotečkovaná – *Camarophyllopsis atropuncta* (Pers.: Fr.) Arnolds  
CHKO Kokořínsko, trávník u obce Hradsko, 20.X.2007 foto D. Dvořák.  
(K článku na str. 13)

---

**MYKOLOGICKÉ LISTY č. 104** – Časopis České vědecké společnosti pro mykologii, Praha. – Vycházejí 4x 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](mailto:vantonin@mzm.cz)). Vyšlo v červenci 2008.

Redakční rada: dr. V. Antonín, CSc., mgr. D. Dvořák, dr. J. Holec, dr. F. Kotlaba, CSc., dr. L. Marvanová, CSc. a prom. biol. Z. Pouzar, CSc.

Internetová adresa: [www.natur.cuni.cz/cvsm/cestina.htm](http://www.natur.cuni.cz/cvsm/cestina.htm).

Administraci zajišťuje ČVSM, P.O. Box 106, 111 21 Praha 1 – sem, prosím, hlaseť veškeré změny adresy, objednávky a záležitosti týkající se předplatného. Předplatné na rok 2008 je pro členy ČVSM zahrnuto v členském příspěvku; pro nečleny činí 300,- Kč.

ISSN 1213-5887



Kyjovečka útlá – *Ramariopsis subtilis* (Pers.: Fr.) R.H. Petersen, Suchov, NPP Búrová, 13. IX. 2007, foto V. Antonín.



Pazoubek – *Geoglossum* sp. (SAV F-1317), CHKO Kokořínsko, trávník u obce Hradsko, 20.X.2007 foto D. Dvořák.

(Obě fotografie k článku na str. 12)

## STUDIUM HUB ROSTOUCÍCH U NÁS

### DVA VELMI VZÁCNÉ DRUHY VĚTVOVEK - *VUILLEMINIA MEGALOSPORA* A *VUILLEMINIA CYSTIDIATA* (*CORTICIACEAE*) – V ČESKÉ REPUBLICE

František K o t l a b a a Zdeněk P o u z a r

Ačkoli pátráme již přes 20 let po druzích rodu větvoška (*Vuilleminia*), stále se nám nedařilo najít nejvzácnější z nich, větvošku velkovýtrusou – *Vuilleminia megalospora* Bres. Ta byla u nás nalezena – poprvé a naposled – přibližně před 85 lety J. Nešporem v Třeboni nebo u ní. V herbáři národního muzea (PRM) jsou dva doklady z této lokality, oba bez data nálezu (jde o jednu rozlomenou větévku s plodnicí). 1. PRM 662727: "Třeboň, leg. Nešpor" (pod jménem *Corticium megalosporium*). Etiketa je psána (zřejmě) rukou Nešporovou. Tento doklad byl původně v herbáři Botanického ústavu České techniky, odkud se později dostal do herbáře PRM. 2. PRM 797128: "Třeboň, ad ramulum quercinum leg. et det. J. Nešpor" – psáno rukou dr. A. Piláta, nikoli Nešpora. Tuto položku snad dostal dr. Pilát od Bresadoly. Bližší údaje o treboňském sběru neuvádí ani Bresadola (1926) při popisu nového druhu; jmenuje jen tridentskou a florentskou oblast v Itálii a Čechy – ty zřejmě na základě Nešporova nálezu. Protože větvoška velkovýtrusá nebyla u nás od doby Nešporova sběru nalezena, zařadil ji druhý z nás v Červeném seznamu hub České republiky (Holec et Beran 2006) mezi druhy nezvěstné, pravděpodobně vyhynulé (kategorie ?EX).

Pouhé dva měsíce potom, kdy Červený seznam vyšel, podařilo se prvému z nás větvošku velkovýtrusou najít, a to – jak jsme ostatně očekávali – nejprve v jižních Čechách. Bylo to začátkem března roku 2007 na hrázi rybníka Rožberk západně od Komárova u Soběslavi v okrese Tábor na ležící větvi dubu letního: In aggere piscinae "Rožberk" dictae occid. versus Komárov pr. Soběslav; *Quercus robur* - ad ramum emort. iacentem 9.III.2007 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 847952). I podruhé v minulém roce měl na ni první z nás štěstí a našel ji o čtvrt roku později překvapivě na jz. okraji Prahy – v Radotínském údolí: Area tuta "Radotínské údolí" dicta (in declive supra /sept.-occ./ Maškův Mlýn), Praha 5; *Quercus petraea* – ad ramum emortuum (in aëre) 18.VI.2007 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 848743). Znovunalezením větvošky velkovýtrusé u nás se tak tento druh v Červeném seznamu přesunuje z kategorie ?EX do kategorie CR (kriticky ohrožený druh). Lze jen doufat, že tomu tak bude i u některých dalších druhů makromycetů;

zatím se tak stalo mj. v případě velmi vzácné lupenaté houby kalichovky půvabné (*Haasiella venustissima*) – viz Kříž (2007).

O velké vzácnosti větrovky velkovýtrusé jasně svědčí skutečnost, že na obou jejich nově objevených lokalitách bylo během roku 2007 nasbíráno několik desítek položek větrovek, avšak po zmikroskopování materiálu se vždy ukázalo – k našemu zklamání – že šlo ve všech případech jen o obyčejnou větrovku obecnou, nikoli o kýženou větrovku velkovýtrusou.

Větrovka velkovýtrusá patří k těm druhům větrovek, které nemají v hymeniu cystidy (tj. větrovka obecná a větrovka olšová), avšak jako jediná ze všech v Evropě známých větrovek má zcela jiný jak tvar, tak i velikost výtrusů – nejsou totiž válcovité a většinou lehce prohnuté, nýbrž elipsoidní, k vrcholu poněkud zúžené, 28–31 x 11–12,5 µm velké.

Druh *Vuilleminia megalospora* roste na odumřelých větvích různých listnáčů, především však dubů; u nás byla nalezena pouze na dubu letním (*Quercus robur*) a dubu zimním (*Q. petraea*); nálezy na jiných dřevinách nejsou ovšem zcela vyloučeny.

Kromě Čech je větrovka velkovýtrusá známa ve Francii, Itálii, Rakousku, Makedonii, na Sardinii a Slovensku (Boidin, Lanquetin et Gilles 1994, Bourdot et Galzin 1928, Bresadola 1926). Na Slovensku sbíral tuto větrovku J. Holec (1996), a to na vrchu Pohanský hrad u Hajnáčky na mrtvé větvi dubu ceru (*Quercus ceris*) 8.VII.1994 (PRM 886199).

Druhý na našem území velmi vzácný druh větrovek, větrovka teplomilná – *Vuilleminia cystidiata* Parmasto – má zcela jinou ekologii než větrovka velkovýtrusá. Podle našich dosavadních zjištění je svým výskytem u nás vázána na oblast teplomilné květeny (termofytika) a pokud jde o hostitelské dřeviny, tak především na hlohy (*Crataegus*); na Moravě byla nalezena na hlohu obecném (*C. laevigata* = *C. oxyacantha* ve starším širokém pojetí) a v Čechách na hlohu jednobližném (*C. monogyna*), hlohu velkoplodém (*C. ×macrocarpa*) a asi hlohu tuholistém (*C. cf. ×fallacina*). Podle od nás doložených sběrů roste větrovka teplomilná saprofytický výhradně na odumřelých větvích a větvičkách hlohů, nikoli na jejich tlustých větvích nebo na kmíncích.

Důležitým určovacím znakem druhu *Vuilleminia cystidiata* je tvar a velikost cystid: jsou postupně protáhle se zužující, jakoby velice úzce kuželovité (nikoli válcovité), na konci lehce zaostřené (výjimečně trochu otupělé), 33–90 x 5–9,5 µm velké (výstižnou kresbu najdeme u Hjortstam et al. 1988). Právě tímto tvarem cystid se větrovka teplomilná odlišuje od hojnější větrovky lískové (*V. coryli*), jejíž cystidy jsou válcovité a na konci zaoblené, 32–42 x 6–7 µm velké (viz např. Kotlaba et Pouzar 1993, 2007). *Vuilleminia cystidiata* má bazidie ± 60 x 8,5 µm velké, nahoře 9–10 µm široké; sterigmata jsou 15 x 3 µm a výtrusy 17–19,5 x 4,3–5,5 µm

velké. – Větrovce teplomilné je příbuzná větrovka hlohová – *Vuilleminia pseudocystidiata* Boidin, Lanq. et Gilles, která má cystidy trochu širší (8–10 µm) a nahore zaoblené; byla nalezena ve Francii na hlohu a od nás ji dosud neznáme (i když by zde mohla růst).

Větrovka teplomilná je známa v Evropě z Velké Británie, Francie, Španělska, Švýcarska, Slovenska a Bulharska a na severu dosti překvapivě z jižního Švédska; v Asii je udávána z Arménie, odkud byla popsána E. Parmastem (Boidin, Lanquetin et Gilles 1994, Hjortstam, Larsson et Ryvarden 1988, Kotlaba et Pouzar 1993, Kuthan et Kotlaba 1988, Morris et Roberts 1997, Parmasto 1965).

Pokud jde o hostitelské dřeviny, větrovka teplomilná je udávána v jiných zemích z mnoha různých dřevin, především ale na zástupcích čeledi růžovitých (*Rosaceae*); v České republice byla zatím zjištěna výhradně na hlozích.

U nás byl druh *Vuilleminia cystidiata* nalezen hlavně v chráněných územích – na Moravě na "Čebínce" u Tišnova ve 40. letech 20. století (viz Kotlaba et Pouzar 1993) a v Čechách (vyjma jednu lokalitu, kde rostl na keři hlohu v plotu zahrady) na třech lokalitách (pod okrajem PR Podbabské skály, PR Barrandovské skály a PR Radotínského údolí – tam na dvou místech).

In margine areae tuta "Podbabské skály" dictae (pars ad "Šárecký potok" vergens), Praha 6-Lysolaje; *Crataegus monogyna* – ad ramulos emortuos (in aëre) 27.VI.2007 leg. et det. F.K., confirm. Z.P. (PRM 848766). – Area tuta "Barrandovské skály" dicta, pars inter Barrandov et (supra) Malá Chuchle, Praha 5, *Crataegus* ×*macrocarpa* – ad ramum emortuum, 5.II.2004 (PRM 901741), 15.III.2004 (PRM 901740), 15.XI.2006 (PRM 846497, 846508), 15.XII.2006 (PRM 846520, 846522) leg. et det. F.K., confirm. Z.P. – Zadní Kopanina, Praha 5, *Crataegus* cf. ×*fallacina* – ad ramulum emortuum in saepe horti 16.II.2007 (PRM 847893) et 14.XII.2007 (PRM 910373) leg. F.K., det. F.K. et Z.P. – Area tuta "Radotínského údolí" dicta, Praha 5, declive supra "Taslarův (Rutický) mlýn" ap. Zadní Kopanina, fruticetum in declive merid., *Crataegus* cf. ×*macrocarpa* – ad ramos emortuos, 22.IX.2001, leg. et det. Z. Pouzar (PRM 905589); ib., pars supra /sept.-occ./ "Maškův Mlýn", *Crataegus* sp. – ad ramulum emortuum 16.II.2007 (PRM 847902), 30.V.2007 (PRM 848765) et 14.XII.2007 (PRM 910374) leg. F.K., det. F.K. et Z.P.

Vzhledem k značné vzácnosti druhu *Vuilleminia cystidiata* a skutečnosti, že se tento druh u nás vyskytuje téměř výhradně v chráněných územích, byla větrovka teplomilná zahrnuta do Červeného seznamu hub ČR jako kriticky ohrožený druh (CR) naší mykoflóry. Nepochybujeme však, že při dalším pátrání bude i tato velmi vzácná větrovka u nás nalezena na dalších lokalitách, a to především v oblasti termofytika.

Literatura

- Boidin J., Lanquetin P. et Gilles G. (1994): Contribution a la connaissance du genre *Vuilleminia* (Basidiomycota). – Bull. Soc. Mycol. France 110: 91–107.
- Bourdot H. et Galzin A. (1928): Hyménomycètes de France. – Sceaux.
- Bresadola J. (1926): Diagnoses specierum novarum. – Selecta mycologica, Trento, ser. 2 : 2–25.
- Holec J. (1996): New records of rare Basidiomycetes (Fungi) in the Cerová vrchovina protected landscape area (Slovak Republic). – Čas. Nár. Muz., řada přírod., 165: 1–4.
- Holec J. et Beran M., eds. (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – Příroda, Praha, 24: 1–282.
- Hjortstam K., Larsson K.-H. et Ryvarden L. (1988): The Corticiaceae of North Europe. Vol. 8: 1450–1631. – Oslo.
- Kotlaba F. et Pouzar Z. (1993): Tři druhy komplexu *Vuilleminia comedens* (houby kornatcovité) v bývalém Československu. – Sborn. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. Vědy 33: 27–32.
- Kotlaba F. et Pouzar Z. (2007): Výskyt větvočky obecné – *Vuilleminia comedens* – na neobvyklých dřevinách a nové lokality větvočky lískové – *Vuilleminia coryli* – v České republice. – Mykol. Listy no. 99: 1–4.
- Kříž M. (2007): Nová lokalita kalichovky půvabné – *Haasiella venustissima* – v České republice. – Mykol. Listy no. 102: 1–3.
- Kuthan J. et Kotlaba F. (1988): Makromyzeten der bulgarischen Schwarzmeerküste und einiger Orte im Landesinnern Bulgariens. – Sborn. Národ. Muz. Praha, B 44, no. 3–4: 134–243, tab. 1–16.
- Morris I. et Roberts P. (1997): British *Vuilleminia* species. – Mycologist 11, part 1: 4–6.
- Parmasto E. (1965): Corticiaceae U.R.S.S. I. Descriptiones taxorum novarum. Combinationes novae. – Eesti NSV Teaduste Akad. Toimet. 14, Biol. ser. no. 2: 220–233, fig. 22–31.

### Abstrakt

*Vuilleminia megalospora* Bres. byla v roce 2007 sbírána na ležící větvi *Quercus robur* na hrázi rybníka "Rožberk" záp. od Komárova poblíž Soběslavi a na trčící mrtvé větvi *Q. petraea* v PR "Radotínské údolí" jihozáp. od Prahy. Zajímavostí je, že tento druh byl u nás poprvé nalezen asi před 85 lety J. Nešporem v Třeboni.

*Vuilleminia cystidiata* Parmasto je od nás dnes známa pouze ze šesti lokalit (z pěti v Čechách a z jedné na Moravě). Roste obvykle v chráněných územích na mrtvých větvích *Crateagus* sp., *C. ×fallacina*, *C. ×macrocarpa* a *C. monogyna*.



**František K o t l a b a and Zdeněk P o u z a r: Two very rare *Vuilleminia* species – *Vuilleminia megalospora* and *Vuilleminia cystidiata* (*Corticaceae*) – in the Czech Republic**

*Vuilleminia megalospora* Bres. has been recently collected on a lying branch of *Quercus robur* on the dam of a pond called "Rožberk" W of Komárov near Soběslav, South Bohemia, and on a dead branch attached to a tree of *Q. petraea* in the Radotínské údolí Natural Reserve SW of Praha, both in 2007. It is interesting that this species was found for the first time in this country about 85 years ago by J. Nešpor in Třeboň (South Bohemia).

The thermophilic species *Vuilleminia cystidiata* Parmasto is known in the Czech Republic from only six localities (five in Bohemia and one in Moravia). It grows there mostly in protected areas (nature reserves) on dead branches of *Crateagus* sp., *C. ×fallacina*, *C. ×macrocarpa* and *C. monogyna*.

Adresy autorů:

F. Kotlaba, Na Petřínách 10, 162 00 Praha 6 – Veleslavín.

Z. Pouzar, Národní muzeum, mykologické odd., Václavské nám. 68, 115 79 Praha.

**MYKOFLORESTIKA**

**MYKOLOGICKÝ INVENTARIZAČNÍ PRŮZKUM NÁRODNÍ PŘÍRODNÍ  
REZERVACE VODĚRADSKÉ BUČINY V ROCE 2007**

Jan H o l e c

Ú v o d

Národní přírodní rezervace Voděradské bučiny patří mezi přírodovědecky nejhodnotnější lokality jihovýchodně od Prahy (Ložek et al. 2005). Pokud jde o znalost hub Voděradských bučin, neexistuje o nich sice žádná souborná práce, ale téměř každý český mykolog studující makromycety toto území někdy navštívil. Profesor Josef Velenovský z širšího okolí Jevan popsal řadu nových druhů hub (Velenovský 1920–1922, 1934, 1940, 1947; mnohé z nich se ovšem dnes za dobré nové druhy nepovažují) a řada mykologů publikovala údaje o jednotlivých nálezech hub ve svých článcích nebo uložila své sběry do herbářů (např. sběry A. Piláta, M. Svrčka, Z. Pouzara a F. Kotlaby v herbáři Národního muzea). Proto jsem s radostí uvítal nabídku Správy CHKO Blaník, jmenovitě Ing. Jiřího Pokorného, na vypracování mykologického inventarizačního průzkumu Voděradských bučin.

Stručné shrnutí některých vzácnějších hub rezervace sestavili F. Kotlaba a Z. Pouzar (in Ložek et al. 2005). Mezi nejpozoruhodnější nálezy patří kornatcovitá houba *Elaphocephala iocularis*, popsaná z údolí Jevanského potoka nad Penčickou hájovnou Z. Pouzarem jako druh nový pro vědu (Pouzar 1983). Voděradské bučiny jsou tedy typovou lokalitou tohoto druhu, stejně tak jako v případě druhu *Velomyccena pallida*, který popsal Albert Pilát (1953). Tento druh je dnes řazen do rodu *Galerina* a je všeobecně uznáván jako velmi vzácný druh známý pouze z Čech a nejnověji také ze Švédska.

## Materiál a metodika

### Stručná charakteristika NPR Voděradské bučiny

Podrobně viz Ložek et al. (2005: 238–239, mapy na str. 242–243); následující údaje jsou převzaty z této knihy. **Poloha:** jv. od Prahy, okr. Kolín + Praha-východ, katastr. území Černé Voděrady, Jevany, Vyžlovka, Louňovice; **rozloha:** 658,03 ha; **vyhlášeno jako rezervace:** 1955; **nadm. výška:** 345–501 m; **geologický podklad:** porfyrická říčanská žula s četnými pásy kyselých aplitických žul; **reliéf:** pahorkatinný, s periglaciálními jevy: pseudokary, balvanové proudy, polygonální půdy; **půdy:** středně výživné až psudoglejové kambizemě, na vyvýšeninách při výchozech žul oligotrofní rankery; **vegetace:** rozsáhlý lesní komplex starých bukových porostů – hlavně bikové bučiny, místy malé květnaté bučiny, přípotoční olšiny u potoků, místy podmačené lesní polohy a prameniště s *Carex remota*, občas roklinové javořiny, původní jedlobučiny nahrazeny kulturními smrčínami, na výslunných místech dubohabřiny a acidofilní doubravy, na řadě míst vysazeny cizokrajné dřeviny v rámci lesnických pokusů (modřín a další); **zvláštností:** refugium podhorských až horských typů rostlin, živočichů a údajně i hub; **ochranářský režim:** v území se hospodář podle plánů péče. Využíváno jako školní lesní podnik.

### Studované skupiny hub, metodika

Průzkum byl zaměřen na makromycety (drobné diskomycety nebyly studovány). Území jsem sám nebo spolu s Mgr. L. Edrovou navštívil celkem 7x v období duben–říjen (podrobně viz Holec 2007). Pro přesnou lokalizaci nálezů a pro studium vazby hub na různá stanoviště jsem používal lesnickou porostní mapu rezervace, kde je vyznačeno stáří porostů ve škále po 20 letech. Navštívená lesní oddělení jsem očísloval (VB01–VB43) a jejich přehled je uveden ve výzkumné zprávě (Holec 2007). Dokladový materiál je uložen v herbáři PRM (Národní muzeum, mykologické oddělení).

## Průběh počasí v roce 2007

Rok 2007 byl se studované oblasti nepříznivý. Jaro bylo extrémně suché a léto až na drobné výjimky také horké a suché, takže fruktifikace hub byla minimální. Poněkud lepší byla situace v září a říjnu, kdy po vydatnějších deštích tvořily plodnice zejména hřibovité houby; zajímavější a vzácnější skupiny hub však výrazněji neplořily ani v této době. Celkově lze mykologickou sezonu roku 2007 ve Voděradských bučinách charakterizovat jako podprůměrnou.

## Výsledky a diskuse

### Zajímavější nálezy

Celkem bylo nalezeno 235 druhů makromycetů (jejich přehled viz Holec 2007). Nebyly nalezeny žádné chráněné druhy (viz vyhláška MŽP 395/92 Sb. a publikace Antonín et Bieberová 1995) ani druhy navržené k doplnění vyhlášky o chráněných druzích (Holec et Beran 2004a, 2004b).

Z druhů uvedených v Červeném seznamu hub ČR (Holec et Beran 2006) se vyskytovaly: *Aleuria aurantia* (NT), *Amanita eliae* (DD), *Cudoniella clavus* (NT), *Entoloma lampropus* (EN), *Hericiium flagellum* (NT), *Hypsizygus tessulatus* (DD), *Mycena diosma* (EN) a *Russula brunneoviolacea* (EN).

Komentář si dále zaslouží tyto houby:

1. Méně časté druhy vázané na mrtvé dřevo buku (nebo jiných listnáčů) v pokročilém stadiu rozkladu: *Ascocoryne cylichnium*, *Bolbitius reticulatus*, *Hericiium coralloides*, *Pluteus boudieri*, *Pluteus nanus*.
2. Nedávno popsán a zatím jen málokdy rozlišovaný druh: *Crepidotus stenocystis*. Jde o nový druh trepkovitky rostoucí na mrtvém dřevu smrku a jedle, popsáný Z. Pouzarem (Pouzarek 2005). Zatím byl znám jen ze Šumavy, Českého lesa a Brd. Nález z Voděradských bučin je nejnižší položený v ČR.
3. Druh vázaný převážně na dřevo jedle (která je dnes ve Voděradských bučinách velmi vzácná): *Hericiium flagellum*.

Téměř všechny tyto druhy byly nalezeny jen na lokalitě VB04, což je bučina a ve spodní části suťový les na výrazném hřbetu nad Jevanským potokem (1,2 km sv. od vrcholu Kobyla, sv. svah, 390–430 m n. m.), kde místy leží padlé kmeny, zejména buku, pod skálou i jedle a habru. Druhým takovým místem je údolí Jevanského potoka pod Jevanským rybníkem (VB30), kde je k dispozici mrtvé dřevo smrku, olše i dalších dřevin.

## Hodnota mykoflóry Voděradských bučin jako celku

V rezervaci byl v roce 2007 nalezen jen malý počet ochránářsky významných druhů. Nápadná je zejména absence zákonem chráněných druhů, mezi kterými je zastoupena celá řada druhů bučin. I počet druhů z Červeného seznamu hub ČR je poměrně malý (viz výše) a navíc jde o méně ohrožené druhy (chybí např. druhy kategorie CR, tedy kriticky ohrožené). Lze říci, že v roce 2007 byly ve Voděradských bučinách nalezeny převážně jen běžné až středně hojné houby bučin a dále některé běžné až středně hojné druhy vázané na další druhy dřevin (zejména na dub, smrk, olši, ale také na jedli, břizu, modřín a borovici).

Velmi slabě byly zastoupeny dřevožijné (lignikolní) houby, prostě proto, že v rezervaci nemají dostatek substrátu (téměř chybí mrtvé dřevo). I když byl růst těchto hub v roce 2007 slabý, nelze vysloveně vzácné druhy dřevožijných hub v rezervaci očekávat ani v nejbližší budoucnosti, protože zde zatím nemají k dispozici dostatek vhodných padlých kmenů v různých stadiích rozkladu.

Některé rody hub byly zastoupeny neobvykle nízkým počtem druhů, navíc většinou jen běžnějších: penízovka – *Collybia* s.l., pavučinec – *Cortinarius*, vláknice – *Inocybe*, ryzec – *Lactarius*, helmovka – *Mycena*. Rod holubinka – *Russula* byl zastoupen bohatěji, ale většinou také jen běžnějšími druhy. Zcela chyběly druhy rodu šťavnatka – *Hygrophorus*.

Pokud bereme v úvahu jen celkový počet nalezených druhů, nevypadá 235 druhů hub z Voděradských bučin na první pohled špatně. Je to ale počet z lokality o rozloze 658 hektarů, zatímco např. v 47× menší rezervaci Chynínské buky (zpracovávané také J. Holcem 1 rok stejným způsobem) není druhů o mnoho méně (177) a navíc se tam vyskytuje mnohem větší počet ochránářsky významných druhů (Holec 2005). Totéž platí např. pro stanovištně nejpodobnější lokalitu – PR Polom v Železných horách, kde je mrtvého dřeva dostatek a dřevožijné houby tam jsou na 36× menší ploše bohatě zastoupeny jak co do celkového počtu druhů, tak co do přítomnosti vzácných druhů. Špičková pralesní lokalita typu Žofinského pralesa pak může na 6× menší rozloze než Voděradské bučiny hostit 430 druhů makromycetů, z toho polovinu dřevožijných druhů (jde o 430 druhů v letech 2004–2005, celkový známý počet druhů je přes 600). Významná pralesní rezervace Medvědice na Šumavě pak může na intenzivně studované plošce pouhého čtvrt hektaru (!) hostit 149 druhů makromycetů, převážně dřevožijných! Všechna tato srovnání jasně dokládají současnou relativní chudost mykoflóry Voděradských bučin.

### **Srovnání druhové bohatosti hub v NPR Voděradské bučiny s některými jinými bučinami nebo lesy tvořenými bukem, jedlí a smrkem**

Tab. 4. Porovnání biodiverzity hub některých významných rezervací tvořených porosty s převahou buku s Voděradskými bučinami.

<b>lokality</b>	<b>publikace o mykoflóře</b>	<b>charakter lokality</b>	<b>studovaná plocha (ha)</b>	<b>nadm. výška</b>	<b>let průzkumu</b>	<b>počet druhů</b>
PR Chynínské buky (Brdy)	Holec 2005	zachovalý zbytek původní bučiny, mnoho padlých kmenů	14	730–768	1	177
PR Jelení vrch (Plzeňsko)	Holec 2005	starý lesní porost s padlými kmeny	11	600–630	1	134
PR Polom (Železné hory)	Fellner 1988	zbytek buko-jedlového pralesa, mnoho padlých kmenů	18	545–624	1 den	119
Medvědice (NP Šumava)	Holec 1997	pralesovitý porost, mnoho padlých kmenů	0,25	880–910	4	149
NPR Salajka (CHKO Beskydy)	Kuthan 1990	zbytek buko-jedlového pralesa, mnoho padlých kmenů	22	720–840	extenzivně 27 let	254
NPR Žofínský prales (Novohradské hory)	Beran 2005	bukový prales s příměsí jedle a smrku, mnoho padlých kmenů	98	735–830	2	430
<b>NPR Voděradské bučiny</b>	<b>tento článek</b>	<b>zachovalý lesní komplex</b>	<b>658</b>	<b>345–501</b>	<b>1</b>	<b>235</b>

## Z á v ě r y

Pouhý jednoletý průzkum NPR Voděradské bučiny nemohl podat komplexní obraz o biodiverzitě hub (makromycetů). To bylo navíc umocněno skutečností, že rok 2007 byl co do růstu (fruktifikace) hub podprůměrný. Průzkum tedy lze charakterizovat jako prvotní orientační průzkum. Mykoflóra se v sezóně roku 2007 jevila jako nepříliš bohatá, bez výskytu řady vzácnějších druhů bučin i jiných biotopů (doubrav, olšin, kulturních smíšených i jehličnatých lesů).

Je to způsobeno:

- **fyzikálními i chemickými vlastnostmi podloží a půd** (žula, na které se vyvinuly biologicky méně příznivé kyselé až neutrální půdy bez přítomnosti bohatého humusu typu mull, nepřítomnost vápníku atd.), což eliminuje výskyt řady druhů, vyžadujících příznivější půdní vlastnosti (bohatší humus, vyšší pH, přítomnost vápníku).
- **nepříznivým historickým vývojem lesní vegetace**: její malá kontinuita způsobená častým kácením a následným umělým zalesňováním, mnohdy za použití řady nepůvodních dřevin, silná fragmentace porostů, díky které vznikla rozdrobená mozaika různě starých lesů od mlazín přes husté dospívající porosty až po rozvolněné staré porosty. Do takovýchto porostů snadno proniká teplý vzduch a vysušující vítr, takže se tam neudrží vyrovnané a vlhké mezoklima nutné pro výskyt citlivějších lesních druhů hub.
- **současným nevhodným způsobem hospodaření** (těžba, zalesňování nepůvodními dřevinami, výchovné zásahy, odstraňování odumřelých a padlých kmenů), který je v rozporu s posláním národních přírodních rezervací, tak jak je vymezuje zákon o ochraně životního prostředí – jako území se zachovalou vegetací, kde nerušeně probíhají přírodní procesy.

Přísně vzato, NPR Voděradské bučiny nefunguje co do managementu jako NPR, ale jako normální hospodářský les, v tomto případě školní lesní podnik. Nejvíce na to doplácí skupina dřevožijných (lignikolních) hub, která téměř nemá k dispozici svůj substrát – mrtvé dřevo (odumírající stromy, pahýly, padlé kmeny, větve a větvičky). Ve skupině dřevožijných hub byly v důsledku toho nalezeny většinou jen běžné druhy. To je v rozporu se stavem v minulosti, kdy byly Voděradské bučiny známé jako bohatá lokalita právě řady dřevožijných hub.

Aby Voděradské bučiny splňovaly status národní přírodní rezervace, bude nutné alespoň v některých částech lokality změnit lesnický management. Jde o tato opatření: 1. Ve vzrostlých porostech s přirozenou druhovou skladbou dřevin (tedy hlavně v bučinách, doubravách a olšinách) zastavit těžbu většího rozsahu. Pokud by bylo třeba kácet, tak pouze výběrově a tak, aby byla podpořena přirozená ob-

nova. 2. Alespoň v části rezervace ponechávat odumřelé a padlé kmeny stromů na místě. Toto mrtvé dřevo se bude postupně rozkládat a umožní výskyt řady druhů dřevožijných hub (a nejen jich – jsou domovem např. hmyzu i dalších živočichů), o které je nyní lokalita ochuzena. K tomu by bylo nevhodnější údolí Jevanského potoka pod Jevanským rybníkem a přilehlé severovýchodní svahy až po lesní cestu do Černých Voděrad, kde se už dnes vyskytují nejsouvisejší porosty bučin (navíc i roklinové javořiny, přípotoční olšiny a v údolí Jevanského potoka i smrčiny) a místy tu už leží padlé kmeny.

## Poděkování

Výzkum byl finančně podpořen Správou CHKO Blaník, výzkumným zá-  
měrem Ministerstva kultury ČR (MK00002327201) a interním grantem Národního  
muzea.

## Literatura

- Antonín V. et Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – 89 p., 10 tab., Praha.
- Beran M. (2005): Inventarizační průzkum NPR Žofínský prales a NPP Hojná Voda z oboru mykologie. Závěrečná zpráva shrnující poznatky získané za dva roky průzkumu. – Ms. [Depon. in.: AOPK ČR, Praha.]
- Fellner R. (1988): Přehled makromycetů sbíraných v průběhu exkursí semináře v Horním Bradle (Železné hory) ve dnech 6. – 8. IX. 1987. – In: Kuthan J., ed., Houby bučin v Československu, p. 48–51, Praha (sborník ze semináře Československé vědecké společnosti pro mykologii).
- Holec J. (1997): Studium makromycetů na trvalých plochách v hlavních klimaxových společenstvech Šumavy. – Příroda 10: 15–48.
- Holec J. (2005): Zajímavější nálezy makromycetů z přírodních rezervací Chynínské buky a Jelení vrch v Plzeňském kraji. – Mykol. Listy no. 94: 11–20.
- Holec J. (2007): Mykologický inventarizační průzkum národní přírodní rezervace Voděradské bučiny v roce 2007. – 27 p., Praha (zpráva o výzkumu, depon. in: Správa CHKO Blaník, mykologické oddělení Národního muzea).
- Holec J. et Beran M. (2004a): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organismů. – Mykol. Listy no. 87: 4–14.
- Holec J. et Beran M. (2004b): Seznam druhů hub na doplnění vyhlášky o zvláště chráněných druzích organismů (dokončení). – Mykol. Listy no. 88: 6–16.
- Holec J. et Beran M., eds. (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – Příroda, Praha, 24: 1–282. <http://www.natur.cuni.cz/cvsm/>
- Kuthan J. ed. (1988): Houby bučin v Československu. – 51 p., Praha (sborník ze semináře Československé vědecké společnosti pro mykologii).

- Kuthan J. (1990): Mykoflóra SPR Salajka v Moravskoslezských Beskydech. – In: Kuthan J. et Kotlaba F., eds., Výzkum a ochrana hub v přírodních rezervacích – I., p. 21–31, Praha (sborník ze semináře Československé vědecké společnosti pro mykologii).
- Ložek V., Kubíková J., Špryňar P. a kol. (2005): Střední Čechy. – In: Mackovčín P. et Sedláček M., eds., Chráněná území ČR, vol. 13, AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 904 p.
- Pilát A. (1953): *Velomycesa* g. n., eine neue Gattung aus der Verwandtschaft der Helmlinge. – Schweiz. Z. Pilzk. 31: 172–175.
- Pouzar Z. (1983): Taxonomic studies in resupinate fungi II. – Česká Mykol. 37: 206–211.
- Pouzar Z. (2005): Notes on some European species of the genus *Crepidotus* (Agaricales). – Czech Mycol. 57: 299–305.
- Velenovský J. (1920–1922): České houby. – 950 p., Praha.
- Velenovský J. (1934): Monographia Discomycetum Bohemiae. I.–II. – 436 p., 31 tab., Praha.
- Velenovský J. (1940): Novitates mycologicae. – 211 p., Praha ("1939").
- Velenovský J. (1947): Novitates mycologicae novissimae. – 167 p., 2 tab., Praha.

### Abstrakt

V článku jsou shrnuty a diskutovány nálezy vzácných, zajímavých a ohrožených druhů hub nalezených v NPR Voděradské bučiny (střední Čechy, jv. od Prahy, velký komplex bučin s olšinami, svahovými porosty, dubohabřinami a jehličnatými kulturními porosty na žule v nadm. výšce 345–501 m) v roce 2007.

#### **Jan Holec: Mycological inventory of the Voděradské bučiny National Nature Reserve in 2007**

Finds of rare, interesting and threatened fungi of the Voděradské bučiny National Nature Reserve (SE of Prague, Central Bohemia, large complex of beech forests with admixed alder forests, ravine forests, oak-hornbeam forests and coniferous plantations on granite, alt. 345–501 m) in 2007 are summarised and discussed.

adresa autora: Národní muzeum, mykologické oddělení, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1; jan\_holec@nm.cz

\* \* \*



**ZAJÍMAVÉ A VZÁCNÉ HOUBY TRAVNÍCH SPOLEČENSTEV, ZEJMÉNA KYJANKOVITÉ, NALEZENÉ BĚHEM SETKÁNÍ MLADÝCH MYKOLOGŮ NA KOKOŘÍNSKU V ŘÍJNU 2007**

Jan Holec a Slavomír Adamčík

### Úvod

Ve dnech 18.–21. října 2007 se na terénní stanici Správy CHKO Kokořínsko v Kokořínském Dole konalo už osmé Setkání mladých mykologů, které pořádali S. Valda, J. Holec a L. Edrová. Během něj navštívilo 24 účastníků akce (z ČR, Slovenska a Rakouska) řadu lokalit v přírodní rezervaci Kokořínský důl a v jejím těsném sousedství. Nejzajímavější nálezy pocházely překvapivě nikoli z lesů (viz též Holec et al. 2008), ale z travních společenstev. Cílem článku je tyto nálezy publikovat a stručně komentovat.

### Materiál a metodika

Nálezy pocházejí ze dvou malých lokalit: z třešňového sadu u obce Kokořín a z malého trávníku u obce Hradsko (podrobně v kapitole Výsledky). Obě byly navštíveny všemi účastníky exkurzí a zřejmě i proto je počet nalezených druhů poměrně vysoký, protože lokality byly prostudovány velmi podrobně. Většina nálezů byla sebrána, fotografována, popsána a mikroskopicky studována. Dokladový materiál je uložen v herbářích Národního muzea v Praze (PRM) a Botanického ústavu SAV v Bratislavě (SAV). Kyjankovité houby určoval S. Adamčík, ostatní druhy hub J. Holec nebo jiní účastníci exkurzí (je to uvedeno u jednotlivých nálezů).

### Výsledky a diskuse

#### **Třešňový sad u obce Kokořín**

CHKO Kokořínsko, poblíž hranice přírodní rezervace Kokořínský důl, ale už mimo ni, 0,5 km svv. od centra obce Kokořín u Mšena, na planině nad Kokořínským dolem, 335 m n. m., plochý terén, studovaná plocha: 200 x 40 m, starý třešňový sad se 4 řadami řídce vysázených vzrostlých stromů, mezi polem na severní straně a velkou loukou na jižní straně; trávník je sečený, v době průzkumu vysoký asi 20 cm, jde o normální sušší hospodářský trávník na pískovcovém podloží překrytém hlubokou půdou. Studován 19. 10. 2007.

*Agaricus xanthoderma* Genevier, not. J. Holec.

*Clavaria acuta* Sowerby: Fr., leg. et det. S. Adamčík (SAV F-1298)

- Clavaria incarnata* Weinmann, leg. et det. S. Adamčík (SAV F-1299).  
*Clavulinopsis laeticolor* (Berk. et M.A. Curtis) R.H. Petersen (ČS: DD), leg. J. Holec, det. S. Adamčík, JH 400/2007 (PRM 909367).  
*Crinipellis stipitaria* (Fr.: Fr.) Pat., not. J. Holec.  
*Galerina laevis* (Pers.) Singer, not. J. Holec.  
*Geoglossum glutinosum* Pers.: Fr., leg. D. Dvořák, det. V. Kučera (SAV F-1316).  
*Helvella elastica* Bull.: Fr., leg. et det. M. Vašutová.  
*Hygrocybe mucronella* (Fr.) P. Karst. (ČS: CR), leg. O. Koukol, det. J. Holec, JH 399/2007 (PRM 909366).  
*Hygrocybe psittacina* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm., not. J. Holec.  
*Hygrocybe virginea* (Wulfen: Fr.) P.D. Orton et Watling, not. J. Holec.  
*Lepista saeva* (Fr.) P.D. Orton, not. J. Holec.  
*Marasmius oreades* (Bolton: Fr.) Fr., not. J. Holec.  
*Mycena flavoalba* (Fr.) Quél., not. J. Holec.; *ibid.*, leg. et det. S. Adamčík (SAV F-1300).  
*Ramariopsis crocea* (Pers.) Corner (ČS: CR), leg. S. Ripková, det. S. Adamčík (SAV F-1295).  
*Ramariopsis helvola* (Pers.) R.H. Petersen, leg. et det. S. Adamčík (SAV F-1296); *ibid.*, leg. S. Valda, det. J. Holec, JH 398/2007 (PRM 909365, jako *Clavulinopsis helvola*).  
*Ramariopsis luteo-ochracea* (Cavara) R.H. Petersen (ČS: DD, jako *Clavulinopsis luteo-ochracea*), leg. M. Vašutová, det. S. Adamčík (SAV F-1302).  
*Ramariopsis minutula* (Bourd. & Galz.) R.H. Petersen, leg. et det. S. Adamčík (SAV F-1303).  
*Ramariopsis subtilis* (Pers.: Fr.) R.H. Petersen (ČS: ?EX, jako *Clavulinopsis subtilis*), leg. S. Adamčík, det. D. Dvořák (SAV F-1301, BRNU).  
*Trichoglossum hirsutum* (Pers.) Boud. (ČS: EN), leg. J. Faltýnková, det. V. Kučera (SAV F-1315).  
*Vascellum pratense* (Pers.: Pers.) Kreisel, not. J. Holec.

Tato lokalita je zajímavá z několika hledisek. Botanicky nejde o žádný zajímavý trávník, ale o běžný sekaný trávník ve starém ovocném sadu, zřejmě ale nehnosený (rolí hraje asi i chudé pískovcové podloží) a využívaný jen extenzivně. O to překvapivější byly nálezy zajímavých, mnohdy i vzácných druhů hub, zejména kyjankovitých, ale i voskovek a druhů čeledi *Geoglossaceae*. Jde o 3 ze 4 skupin hub, používaných jako bioindikátory hodnoty travních společenstev (shrnutí této problematiky viz např. Adamčík et Kautmanová et al. 2005). Na rozdíl od trávníků Orlických hor (Holec et al. 2007), kde v roce 2007 dominovaly hlavně voskovky, byly v sadu u Kokořína dominantní skupinou kyjankovité houby. Zaznamenali

jsme celkem 8 druhů, z toho 4 zařazené do Červeného seznamu hub ČR (Holec et Beran 2006). Významný je hlavně nález druhu *Ramariopsis subtilis* (= *Clavulinopsis s.*), který byl v ČR nalezen naposledy v roce 1960. Významné jsou i nálezy jazorokovitých hub – *Geoglossum glutinosum* a *Trichoglossum hirsutum*, ale zejména nález voskovky hořké (*Hygrocybe mucronella*), která je podle Červeného seznamu (l. c.) kriticky ohroženým druhem mykoflóry ČR.

### **Trávník u obce Hradsko**

CHKO Kokořínsko, těsně u hranice přírodní rezervace Kokořínský důl, ale už mimo ni, 0,25 km v. od kostela v obci Hradsko u Mšena, jz. svah mezi polem na planině a lesem na prudkém svahu pískovcové rokle Kočičina, 310 m n. m., studovaná plocha: 25 x 10 m, malá loučka při okraji dubového lesa stoupajícího z rokle až na hranu svahu, trávník do 5 cm, zřejmě občas sečený (jsou zde dva ovocné stromy), na pískovcovém podloží překrytém půdou. Studován 20. 10. 2007.

*Camarophyllopsis atropuncta* (Pers.: Fr.) Arnolds (ČS: CR), leg. M. Vašutová, det. D. Dvořák, JH 408/2007 (PRM 909375).

*Clavaria acuta* Sowerby: Fr., leg. a det. S. Adamčík (SAV F-1306); *ibid.*, leg. D. Dvořák, det. S. Adamčík, JH 407/2007 (PRM 909374).

*Clavaria incarnata* Weinmann, leg. L. Edrová, det. S. Adamčík (SAV F-1305).

*Clavaria luteoalba* Rea, leg. a det. S. Adamčík (SAV F-1307); *ibid.*, leg. M. Vašutová, det. S. Adamčík, JH 411/2007 (PRM 909370, jako *Clavulinopsis luteoalba*).

*Crinipellis stipitaria*, leg. J. Faltýnková, det. J. Holec.

*Geoglossum* sp., leg. M. Vašutová, det. S. Adamčík; pozn.: sběr představuje houbu odlišnou od druhu *G. glutinosum*, má válcovité, poměrně tlusté, tupě ukončené parafýzy. Položku bude nutné dále studovat (SAV F-1317).

*Helvella elastica* Bull.: Fr., not. J. Holec.

*Helvella lacunosa* Afz.: Fr., not. J. Holec.

*Helvella nigricans* Pers., leg. Z. Egertová, det. J. Holec, JH 409/2007 (PRM 909369).

*Hygrocybe conica* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm., not. J. Holec.

*Hygrocybe psittacina* (Schaeff.: Fr.) P. Kumm., not. J. Holec.

*Hygrocybe unguinosa* (Fr.: Fr.) P. Karst., leg. M. Vašutová, det. D. Dvořák.

*Hygrocybe virginea* (Wulfen: Fr.) P.D. Orton et Watling, not. J. Holec.

*Leotia lubrica* (Scop.: Fr.) Pers., not. J. Holec.

*Trichoglossum hirsutum* (Pers.) Boud. (ČS: EN), leg. L. Edrová, det. J. Holec, JH 410/2007 (PRM 909371).

*Ramariopsis helvola* (Pers.) R.H. Petersen, leg. et det. S. Adamčík (SAV F-1297).

*Ramariopsis tenuiramosa* Corner, leg. et det. S. Adamčík (SAV F-1304).

Tato maličká a na první pohled zcela nenápadná loučka hostila nebývale velké množství zajímavých a vzácných druhů hub. Kromě hub kyjankovitých a jazourkovitých je největší vzácností druh *Camarophyllopsis atropuncta*, který je v ČR od 70. let 20. století znám jen ze dvou lokalit v jižních Čechách (Holec et Beran 2006). Za zmínku stojí i nálezy 3 druhů rodu *Helvella*.

### **Houby travních společenstev v ČR – chybí dostatek údajů!**

Jak sad u obce Kokořín, tak trávník u obce Hradsko byly navštíveny v podstatě náhodně – vlastně jen při návratu z exkurzí do Kokořínského dolu. Oku mykologů ale neunikly a při podrobném studiu vydaly nebývalé bohatství hub vázaných na travní společenstva. Ukazuje se, že čeští mykologové musí těmto stanovištím věnovat mnohem větší pozornost, protože zajímavé a vzácné druhy hub v nich stále žijí (viz též Holec et al. 2008). Je to nutné i pro příští vydání Červeného seznamu hub ČR, kde by tyto skupiny hub měly být hodnoceny podle mnohem podrobnějších údajů, než tomu bylo v současném Červeném seznamu (Holec et Beran 2006). Tak např. zpracovatel čeledi *Clavariaceae* O. Jindřich (Jindřich in Holec et Beran 2007) se při svém hodnocení musel opírat hlavně o starší údaje (většinou ještě z Pilátovy doby) a jen minimální počet recentních nálezů. Tento článek i letošní nálezy z Orlických hor (Holec et al. 2008) však ukazují, že chudost recentních údajů je spíše odrazem neznalosti současného rozšíření lučních hub, než důkazem o mizení těchto hub u nás. Totéž platí i pro čeleď *Geoglossaceae* a druhy rodu *Entoloma* (většinou z podrodu *Leptonia*) rostoucí v travnicích, kde byly při tvorbě Červeného seznamu k dispozici většinou jen starší údaje M. Svrčka. Znalost současného výskytu lučních hub u nás je důležitá i pro praktickou ochranu přírody, protože všechny zmíněné skupiny hub se v zahraničí běžně používají pro bioindikaci hodnoty travních společenstev (viz např. Adamčík et Kautmanová 2005). Je ale vždy nutné zjistit hojnost a stanovištní nároky jednotlivých druhů v každém konkrétním území, např. v určitém státu.

Bude jistě dobré připomenout, proč někdy luční kyjankovité houby unikají pozornosti. U nás i v zahraničí si mnozí mykologové mysleli nebo myslí, že luční houby nerostou ve vysokých a zastíněných travních porostech. Opak je často pravdou a navíc v našich klimatických podmínkách poskytují vysokostébelné louky příznivější mikroklima pro tyto houby. V praxi to znamená, že je třeba pokleknout a rozhrnovat trávník, aby nám žádné kyjankovité houby neunikly. Dokonce i na pasených nebo kosených loukách houby často vyhledávají plochy s vyšším trávníkem.

## **Obecné poznámky k čeledi *Clavariaceae***

Čeď *Clavariaceae* má desítky zástupců, kteří jsou považováni za významné druhy hub v ekosystémech travních společenstev (Griffith et al. 2004). Díky tomu některé z nich patří mezi indikátory ochranné hodnoty těchto společenstev (McHugh et al. 2001, Evans 2003). Přesto se současné taxonomické práce jen málo věnují této čeledi, která je druhově dosti málo početná a má některá výrazná specifika:

1. **Jednoduchost tvaru plodnic** – plodnice jsou buď jednoduše válcovité až štíhle kyjovité nebo rozvětvené, s hladkým hymenoforem, ve většině případů bez cystid a s uniformním složením sterilního povrchu jejich báze.

2. **Rozdílné klasifikace** – moderní klasifikace čeledi *Clavariaceae* od Cornera (Corner 1950) a Petersena (Petersen 1978a) se výrazně liší. Cornerova klasifikace je založena hlavně na makrozncích v kombinaci s přítomností nebo chyběním přezek. Druhy s plodnicemi bez přezek zařadil do rodu *Clavaria*, s nevětvenými plodnicemi a přezkami do rodu *Clavulinopsis* a s rozvětvenými plodnicemi a přezkami do rodu *Ramariopsis*. Petersen naopak založil svou klasifikaci na délce hilárního apendixu (častěji, ale nesprávně nazývaného apikulus), vývoji bazidií, přítomnosti karotenových barviv a přítomnosti fenolických látek v dužnině plodnic, které se železitými solemi barví do zelena. Petersen neuznal rod *Clavulinopsis* a druhy z jeho bývalých dvou podrodů přeřadil do rodů *Clavaria* a *Ramariopsis* (zástupce podrodu *Clavulinopsis* začlenil do rodu *Clavaria*). Přestože Petersenova klasifikace je nepochybně založena na průkaznějších znacích, v evropské literatuře není akceptována (Knudsen 1997, Jülich 1984). V našem článku je použita klasifikace podle Petersena.

3. **Kosmopolitismus** – mnohé druhy čeledě *Clavariaceae* jsou téměř kosmopolitní a rostou na obou polokoulích prakticky ve všech typech biotopů včetně tropických pralesů. Typickým příkladem jsou lehce rozlišitelné druhy *Ramariopsis crocea* a *R. pulchella*. S tím souvisí taxonomické a nomenklatorické problémy – mnohé druhy rostoucí na několika kontinentech byly popsány opakovaně pod různými synonymy. Tak např. Petersen (1965, 1978b) synonymizuje severoamerický druh *Clavaria gracillima* Peck s evropským druhem *C. luteoalba* Rea.

## **Poznámky k některým druhům čeledi *Clavariaceae***

Mezi desítkami druhů této čeledi, které lze najít v travních společenstvech, se dá jen málo z nich spolehlivě určit pomocí makroznců přímo v terénu. Z námi nalezených druhů je snadno určitelný jen *Ramariopsis crocea*. Má drobné oranžovožluté plodnice, které jsou rozvětvené většinou ve dvou i více úrovních. Lze jej zaměnit jen za druh *Ramariopsis corniculata* (Schaeff.: Fr.) R.H. Petersen, který však má tlustší větvičky i bázi plodnice, bledší barvu, je rozvětvený většinou

v horní polovině a má výraznou sterilní bázi. Určení je možné ověřit mikroskopicky – *R. crocea* má bradavčité výtrusy, kdežto *R. corniculata* hladké a mnohem větší. Výzkum travních společenstev Slovenska ukazuje, že *R. crocea* je přehlížený, ale ne běžný druh (Adamčík et al. 2008).

*Clavaria incarnata* a *Ramariopsis helvola* jsou druhy, které není možné určit přímo v terénu, ale za pomoci mikroskopu je určení poměrně snadné a spolehlivé. *C. incarnata* má růžové plodnice, hyfy bez přezek a bazidie na bázi s obloukovitými přezkami. *R. helvola* má žluté nerozvětvené plodnice a nápadně hrubě ostnitě výtrusy. V terénu je nerozlišitelný od druhu *Ramariopsis laeticolor* (Berk. & M.A. Curt.) R.H. Petersen, který ale má hladké výtrusy. *C. incarnata* je evidentně vzácnější druh. *R. helvola* je naopak spolu s podobným druhem *R. laeticolor* jednou z nejběžnějších kyjankovitých hub – roste i na přírodovědecky méně hodnotných stanovištích, např. na intenzivně využívaných pastvinách.

*Clavaria acuta* je pravděpodobně běžnější druh. Má bílé nerozvětvené plodnice, často zaměňované za plodnice jiných druhů, zejména za *Clavaria vermicularis* Scop.: Fr (syn. *C. fragilis* Holmsk.: Fr.). Na rozdíl od *C. vermicularis* má *C. acuta* větší elipsoidní výtrusy, obloukovité přezky na bazidiích a většinou jednotlivě rostoucí a méně lámavé plodnice.

*Clavaria luteoalba* Rea má žluté nevětvené plodnice, hyfy s přezkami ve všech částech, úzce elipsoidní výtrusy a krátký hilární appendix. Vyskytuje se v travních společenstvech roztroušeně, ne však běžně. Petersen (1965, 1978b) synonymizoval tento druh se severoamerickým druhem *Clavaria gracillima* Peck. Pozorování na sběrech ze Slovenska (Adamčík et al. 2008) ukázala, že mají (tak jak původně uvádí Rea u *C. luteoalba*; viz Petersen 1968, který studoval jeho typ) menší výtrusy než sběry druhu *C. gracillima* měřené rovněž Petersenem. Z tohoto důvodu a ve shodě se současnými určovacími klíči akceptujeme pro naše sběry jméno *C. luteoalba*. Pokud jsou však tato dvě jména opravdu synonymní, má prioritu *C. gracillima*.

Dalším běžným morfotypem kyjanek v travních společenstvech jsou bledé a rozvětvené druhy rodu *Ramariopsis*. Jejich hyfy mají přezky ve všech částech plodnice. Podle toho, zda mají hladké nebo ostnitě výtrusy, se dále řadí do dvou podrodů. V podrodu *Laevispora* s hladkými výtrusy rozlišuje Petersen dva podobné druhy *R. subtilis* a *R. minutula*, které se liší velikostí výtrusů a délkou bazidií. Sběry ze Slovenska však nevykazují shodu s Petersenovými pozorováními a výtrusy a bazidie většinou mají přechodné hodnoty (Adamčík et al. 2008). Přesto je možné odlišit menší a bledší plodnice s kratšími a širšími výtrusy, které odpovídají Petersenovu popisu *R. minutula*. Pro bledé rozvětvené druhy s ostnitými výtrusy nabízejí současné klíče více možností. Jednou z nich je druh *R. tenuiramosa*. Podobné druhy se liší velikostí plodnic a jejich zbarvením – *R. kunzei* (Fr.) Corner má

bílé a větší plodnice s hrubou sterilní plstnatou bází, kdežto *R. tenuicula* (Bourdot et Galzin) R.H. Petersen má menší a rovněž bledší plodnice. Na materiálu studovaném slovenskou skupinou mykologů (Adamčík et al. 2008) byla pozorována velká variabilita ve zbarvení a velikosti plodnic. Sběry s menšími plodnicemi a tenčími větvičkami jsou považovány za druh *R. tenuiramosa*. V terénu se většina plodnic *R. tenuiramosa* odlišuje od *R. subtilis* ostře zakončenými větvičkami a bledšími, téměř čistě bílými plodnicemi.

Velmi málo známým a málo publikovaným druhem je *Ramariopsis luteo-ochracea*. Plodnice má zploštělé a často vějířovitě rozvětvené či laločnaté (připomínají parohy losa), na bázi zbarvené béžově nebo světle hnědě. Konce větviček jsou tupé. Výtrusy jsou drobné, široce elipsoidní, hladké, ale pravděpodobně drsné v SEM mikroskopu. Jde zřejmě o přehlížený druh. Na rozdíl od ostatních zástupců čeledi *Clavariaceae*, kteří rostou na zemi nebo na humusu, tento druh často roste i na odumřelých stéblech nebo kořincích bylin.

Nalezli jsem také kyjanku se žlutě zbarveným spodkem plodnice, plodnici se ale nepodařilo usušit pro herbář. V nejnovějších určovacích klíčích (Jülich 1984, Knudsen 1997) se rozlišují dva druhy se žlutým třeněm a světlejší fertální částí plodnice, a to *Clavaria argillacea* Pers.: Fr. s elipsoidními a *Clavaria straminea* Cotton s téměř kulovitými výtrusy. Přestože se toto vymezení jeví jako zřetelné, většina nálezů takovýchto kyjanek má podle zkušeností S. Adamčíka elipsoidní až široce elipsoidní výtrusy, které jsou tvarem i velikostí přechodné. I nomenklatura těchto druhů není vyjasněna; někteří autoři, jako např. Knudsen (1997), považují za správné jméno pro *C. straminea* jméno *Clavaria flavipes* Pers., jiní ztotožňují *C. flavipes* s *C. argillacea* (např. Jülich 1984).

## Poděkování

Děkujeme Slávkovi Valdovi (Správa CHKO Kokořínsko) za možnost uspořádat Setkání mladých mykologů na terénní stanici CHKO v Kokořínském Dole a Viktoru Kučerovi (Botanický ústav SAV, Bratislava) za určení druhů čeledi *Geoglossaceae*. Publikování výsledků bylo podpořeno Výzkumným záměrem Ministerstva kultury ČR (MK00002327201) a projektem VEGA 2/7071/27.

## Literatura

- Adamčík S., Ronikier A., Ripková S., Kautmanová I., Kučera V. et Lizoň P. (2008): Revision of taxonomic concept of some *Clavariaceae* based on material collected in Slovak grasslands. – *Mycologia*, in prep.
- Adamčík S. et Kautmanová I. (2005): *Hygrocybe* species as indicators of natural value of

- grasslands in Slovakia. – *Catathelasma* 6: 25–34.
- Corner E. J. H. (1950): A monograph of *Clavaria* and allied genera. – *Ann. Bot. Mem.* 1: 1–750.
- Evans S. (2003): Waxcap-grasslands – an assessment of English sites. – English Nature Research Report Number 555.
- Griffith G. W., Bratton J. H. et Easton G. (2004): Charismatic megafungi – the conservation of waxcap grasslands. – *Brit. Wildlife* 16(1): 31–43.
- Holec J. et Beran M., eds. (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. – *Příroda, Praha*, 24: 1–282.
- Holec J., Dvořák D. et Antonín V. (2008): Zajímavé a vzácné luční houby nalezené během Týdne mykologických exkurzí v Orlických horách (2007) na lokalitách Přední Ochoz a PR Hořečky. – *Mykol. Listy* no. 103: 16–23.
- Jülich W. (1984): Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. – In: *Kleine Kryptogamentflora*, Vol. IIb/1, pp. 1–626, Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Knudsen H. (1997): *Clavariaceae* Chevall. – In: Hansen L. et Knudsen H., eds., *Nordic Macromycetes*, Vol. 3., Heterobasidioid, Aphyllorphoroid and Gasteromycetoid Basidiomycetes, pp. 247–253, Nordsvamp, Copenhagen.
- McHugh R., Mitchel D., Wright M. et Anderson R. (2001): The fungi of Irish grasslands and their value for nature conservation. – *Proc. Roy. Irish Acad.* 101B(3): 225–242.
- Petersen R. H. (1965): Notes on clavarioid fungi. III. *Clavaria inaequalis* Müller ex Fr. – *Nova Hedwigia* 10: 261–268.
- Petersen R. H. (1968): Type studies in the clavarioid fungi II. – *Nova Hedwigia* 14: 407–414.
- Petersen R. H. (1978a): Notes on clavarioid fungi. XV. Reorganization of *Clavaria*, *Clavulinopsis* and *Ramariopsis*. – *Mycologia* 70: 660–671.
- Petersen R. H. (1978b): Notes on clavarioid fungi. XVI. Clampless taxa in *Clavulinopsis*. – *Mycotaxon* 6: 503–507.

### Abstrakt

Jsou publikovány a diskutovány nálezy zajímavých a vzácných hub ze dvou malých travnatých stanovišť v CHKO Kokořínsko ve středních Čechách (starý třešňový sad nedaleko obce Kokořín a malá louka nedaleko obce Hradsko). Nejdůležitější skupinou byly klavarioidní houby, druhy z čeledi *Geoglossaceae* a z rodů *Hygrocybe* a *Helvella*. Bylo nalezeno několik druhů zařazených do Červeného seznamu, především kriticky ohrožené *Camarophylloopsis atropuncta*, *Hygrocybe mucronella* a *Ramariopsis crocea*. Jsou též připojeny poznámky k taxonomické koncepci, ohraničení a určování druhů z čeledi *Clavariaceae*.



**Jan Holec and Slavomír Adamčík : Interesting and rare grassland fungi, especially clavarioid fungi, found during the Meeting of young mycologists in the Kokořínsko area (Czech Republic) in October 2007**

Records of interesting and rare fungi from two small grasslands in the Kokořínsko Protected Landscape Area in Central Bohemia (old cherry orchard near the village of Kokořín and small meadow near the village of Hradsko) are published and discussed. The most important groups were clavarioid fungi and representatives of the family *Geoglossaceae* as well as the genera *Hygrocybe* and *Helvella*. Several red-listed fungi were found, especially the critically endangered species *Camarophyllopsis atropuncta*, *Hygrocybe mucronella* and *Ramariopsis crocea*. Notes on taxonomic concepts, delimitation and identification of species in *Clavariaceae* are added.

adresy autorů:

Jan Holec, Národní muzeum, mykologické oddělení, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1; jan\_holec@nm.cz

Slavomír Adamčík, Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, SK-845 23 Bratislava; slavomir.adamcik@savba.sk

\* \* \*

**DŘEVOKAZNÉ HOUBY V BUDOVÁCH**

Petr V a m p o l a

Dřevokazné houby v budovách nebo jiných stavbách tvoří jednu z hlavních skupin tzv. biotických škůdců a významně se podílejí na degradaci dřevěných stavebních konstrukcí. Dřevo stavebních konstrukcí, napadené dřevokaznými houbami, v důsledku postupující hniloby ztrácí své původní fyzikální vlastnosti a u zatížených konstrukcí dochází k postupnému snižování až úplné ztrátě statické únosnosti. Dřevokazné houby jsou tak častou příčinou vážných poruch nebo havárií stavebních konstrukcí. Kromě tzv. primárních škůdců, tj. druhů které se významně podílejí na destrukci dřevěných konstrukcí (většinou celulózožravé druhy čeledi *Coniophoraceae* a *Polyporaceae*), jsou v budovách často nacházeny i druhy méně nebezpečné, často osidlující již dřevo částečně rozložené některým druhem z předcházející skupiny. Většinou jde o houby kornatcovité (*Corticaceae* s.l.), které jsou tak významným indikátorem vážného poškození dřevěných stavebních konstrukcí.

Následující soupis 40 druhů je výsledkem vlastního více než dvacetiletého studia dřevokazných hub v budovách; údaje byly získávány především při opravách nebo rekonstrukcích dřevěných střeš a krovů, stropů a dalších stavebních konstrukcí. Seznam zahrnuje pouze tzv. makromycety, tedy houby s nápadnými a okem dobře rozlišitelnými plodnicemi, a to pouze houby stopkovýtrusé (*Basidio-*

*mycetes*) řádu nelupenaté (*Aphyllophorales*). U některých druhů je připojen stručný komentář, který upozorňuje na důležité, méně známé nebo dosud nepublikované poznatky. V naprosté většině případů byly houby identifikovány podle odebraných plodnic; determinace z čistých kultur izolovaných ze dřeva byla použita pouze výjimečně v případech, kdy odebrané plodnice neměly vyvinuty všechny důležité rozlišovací znaky. Nálezy méně častých nebo vzácnějších druhů hub, a to zejména chorošů (*Polyporales* s.l.), byly dokladovány a materiál je uložen v herbáriích Muzea Vysočiny v Jihlavě (MJ).

Soupis zjištěných druhů:

***Amyloporia xantha*** (Fr.: Fr.) Bondartsev et Singer – pórnatka žlutoučká. V budovách se vyskytuje velmi vzácně, a to jak v typické žlutě zbarvené formě, tak ve formě bílé. Čerstvé plodnice mají slabou citrusovou vůni.

***Antrodia serialis*** (Fr.) Donk – outkovka řadová. V budovách velmi častý druh. Většinou tvoří bělavé, zcela rozlité plodnice; plodnice s plně vyvinutými, hnědě zbarvenými klobouky jsou vzácnější. V dutinách trámových stropů byla nalezena také forma tvořící kulovité nebo nepravidelně hlízovité sterilní útvary, na povrchu lakunózně zbrázděné – tzv. forma *ptychogaster*.

***Antrodia sinuosa*** (Fr.) P. Karst. – outkovka zprohýbaná. V budovách méně častý druh, na napadených prvcích však tvoří často rozsáhlé špinavě bělavé povlaky. Čerstvé plodnice mají slabý celerový pach.

***Antrodia* sp.** Druh z příbuzenstva outkovky zprohýbané (*Antrodia sinuosa*). Liší se zejména nápadně drobnějšími póry a také tvarem výtrusů, které nejsou válcovité, ale elipsoidní. Tato houba byla nalezena 5.10.1994 na spodní části krovky rekreačního objektu ve Švábově v okrese Jihlava. Zatím ji nelze ztotožnit se žádným z dosud popsaných podobných nebo příbuzných druhů.

***Antrodia vaillantii*** (DC.: Fr.) Ryvarden – pórnatka Vaillantova. Nepříliš hojná chorošovitá houba tvořící bílé rozlité plodnice, na okrajích a v prasklinách dřeva s nápadnými provazcovitými rizomorfami. V budovách se někdy nachází jenom sterilní mycelia bez plodnic.

***Athelia fibulata*** M.P. Christ. – kornatečka přezkatá.

***Asterostroma medium*** Bres. – hvězdnatka prostřední.

***Asterostroma ochroleucum*** Bres. – hvězdnatka lužní. Velmi vzácný druh kožnatkovité houby tvořící okrově žluté, na okrajích bílé tenké povlaky. Mikroskopicky nápadným znakem jsou zejména asterosety, tj. sety ve tvaru hvězdic, nejčastěji s 5–9 cípy. Byla nalezena jen ve dvou historických budovách v centru Třebíče.

***Cerocorticium confluens*** (Fr.) Jülich et Stalpers – struhák splývavý. V přírodě se vyskytuje především na dřevu listnáčů, v budovách však roste i na konstrukcích ze dřeva jehličnatého. V budovách je tento druh významným indikáto-

rem zvýšené vlhkosti a v případě krovů vždy signalizuje vážné poruchy střešního pláště.

***Coniophora marmorata*** Desm. – popraška marmorová. V budovách poměrně hojný druh, vyskytující se zejména v suterénech a vlhkých sklepech. Přestože jde o houbu dřevokaznou, často tvoří rozsáhlé tmavěhnědé povlaky plodnic i na povrchu zdiva. Na bílých omítkách pak jsou velmi nápadné rozsáhlé stromovitě větvené povlaky tmavě hnědých rizomorf.

***Coniophora puteana*** (Schumach.: Fr.) P. Karst. – popraška sklepní. V budovách velmi hojný druh.

***Cristinia helvetica*** (Pers.) Parmasto – kristinie zrnitá.

***Crustoderma dryinum*** (Berk. et M.A. Curtis) Parmasto. Velmi vzácná kornatcovitá houba působící hnědou hnilobu dřeva hlavně konstrukcí krovů ve starých historických budovách. Tvoří nápadné okrově žluté povlaky, které zasycháním tmavnou. Mikroskopicky je význačná přítomností obrovských válcovitých cystid v hymeniu.

***Dacrymyces stillatus*** Nees: Fr. – kropilka rosolovitá. V budovách nepříliš častá, vždy však na dřevu silně promočeném.

***Donkioporia expansa*** (Desm.) Kotl. et Pouzar – pórnatka velkopóra. Rozlitá chorošovitá houba, svým hnědým zbarvením připomínající ohňovce (*Phellinus*). V přírodě je to druh extrémně vzácný, rostoucí jen na mrtvém dřevu dubů. Nálezy na opracovaném dřevě jsou poněkud častější a v budovách, kromě dřeva dubového, byla opakovaně nalezena i na konstrukcích ze dřeva jehličnatého.

***Exidia pythia*** Alb. et Schwein.: Fr. – černorosol smrkový.

***Fibulomyces septentrionalis*** (J. Erikss.) Jülich – kornatečka severská.

***Fomitopsis rosea*** (Alb. et Schwein.: Fr.) P. Karst. – troudnatec růžový. V přírodě vzácnější druh choroše, rostoucí dnes hlavně v přirozených porostech pralesovitého typu, a to na ležících kmenech smrků nebo jedlí. V budovách je poněkud hojnější. Nejvíce nálezů plodnic pochází z historických budov, a to zejména z konstrukcí krovů, kde dochází k zatékání střešní krytinou. Lze důvodně předpokládat, že troudnatec růžový se do historických objektů dostal již při jejich stavbě, kdy byly pro stavbu krovů použity stromy tímto druhem infikované. V té době byl troudnatec růžový v přírodě zřejmě mnohem hojnější, neboť naše území pokrývaly porosty přirozených lesů, které se dnes zachovaly již jen v malých zbytcích v několika rezervacích. Mycelium troudnatce růžového má zřejmě zvláštní schopnost v jakémsi latentním stadiu přežívat ve dřevě desítky až stovky let nepříznivých podmínek. Teprve za příznivých podmínek, tj. především dostatečné vlhkosti, se houba „probudí“ a většinou začne tvořit i plodnice. Tuto hypotézu potvrzuje následující příklad. Počátkem roku 1988, při rekonstrukci půdních prostorů jedné z historických

budov Muzea Vysočiny v Jihlavě, bylo nutné odstranit ca 3 m dlouhou část jednoho z tzv. vazných trámů plné vazby konstrukce krovu. Šlo o původní prvek krovu, jehož stáří bylo v té době odhadnuto nejméně na 200 let. Odřezaná část trámu byla na první pohled zcela zdravá, na povrchu bez jakýchkoliv známek poškození dřevokaznými houbami. Trám byl umístěn ve dvoře muzea a vystaven tak povětrnostním vlivům. Již během 2–3 týdnů se na bocích trámu téměř po celé délce začaly tvořit drobné, místy splývající koboučky troudnatce růžového. Je tedy nepochybné, že dřevo bylo touto houbou infikováno již dříve. K infekci však zcela jistě nedošlo ve vnitřním suchém prostředí budovy, ale velmi pravděpodobně byl troudnatcem růžovým infikovaný již strom, z kterého byl trám vyroben. Nelze tedy vyloučit, že troudnatec růžový přežil ve dřevě v latentním stadiu dobu delší než 200 let.

***Gloeophyllum abietinum*** (Bull.: Fr.) P. Karst. – trámovka jedlová.

***Gloeophyllum sepiarium*** (Wulfen: Fr.) P. Karst. – trámovka plotní.

***Gloeophyllum trabeum*** (Pers.: Fr.) Murrill – trámovka trámová. Velmi častý druh rostoucí většinou na krovkách krovů a prkenném bednění pod střešní krytinou. Stejně jako dva předcházející druhy snáší velmi dobře vysoké teploty a přežívá i pod v letním období sluncem rozpálenou střešní krytinou. Od předcházejících dvou druhů s lamelovitým a daedaleoidním hymenoforem se liší hymenoforem poroidním.

***Hypochnicium bombycinum*** (Sommerf.: Fr.) J. Erikss. – voskovec hedvábný.

***Hypochnicium erikssonii*** Hallenb. et Hjortstam – voskovec Erikssonův.

***Hypochnicium punctulatum*** (Cooke) J. Erikss. – voskovec tečkovýtrusý.

***Hypochniciellum ovoideum*** (Jülich) Hjortstam et Ryvarden.

***Hyphoderma argillaceum*** (Bres.) Donk – kornatka zemní.

***Hyphoderma praetermissum*** (P. Karst.) J. Erikss. et A. Strid – kornatka smetanová. – Mikroskopicky velmi nápadný druh s několika různými typy cystid. Velmi zvláštní jsou zejména elipsoidní až hruškovitě protáhlé stefanocystidy.

***Hyphoderma puberum*** (Fr.) Wallr. – kornatka pýřitá.

***Leucogyrophana mollusca*** (Fr.) Pouzar – dřevomorka meruňková.

***Leucogyrophana pulverulenta*** (Fr.) Ginns – dřevomorka menší.

***Lyomyces sambuci*** (Pers.: Fr.) P. Karst. – kornatec bezový. Druh rostoucím v přírodě většinou na mrtvém dřevu listnáčů (nejčastěji rodu *Sambucus*) a výjimečně i jehličnanů. Nález v budovách jsou ze dřeva jehličnanů.

***Oligoporus caesius*** (Schrad.: Fr.) Gilb. et Ryvarden – bělochoroš modravý. V budovách velmi vzácný. Kromě typických plodnic s modravým zabarvením povrchu klobouku se vzácně může objevit i v čistě bílé formě, která je k nerozeznání od podobného bělochoroše mléčného (*Oligoporus lacteus*).

***Phellinus contiguus*** (Fr.) Pat. – ohňovec dotýkavý. Tento druh v přírodě roste téměř výhradně na dřevu listnáčů, v budovách se však nachází na dřevu jeh-

ličnanů. V okolí šedohnědých resupinálních plodnic nebo i v prasklinách ve dřevu je často dobře patrné plst'ovité žlutorezavé sterilní mycelium.

***Phellinus ferruginosus*** (Schrad.: Fr.) Bourdot et Galzin – ohňovec rezavý. Stejně jako předchozí druh i tento choroš roste v přírodě téměř výhradně na dřevu listnáčů, v budovách se však nachází na dřevu jehličnanů. Od předchozího druhu se makroskopicky liší poněkud tmavšími plodnicemi a nápadně drobnějšími póry.

***Phlebia cornea*** (Bourdot et Galzin) Parmasto – žilnatka rohovitá.

***Phlebiopsis gigantea*** (Fr.) Jülich – kornatec obrovský. V přírodě tato houba tvoří nápadně rozsáhlé povlaky především na dřevu borovic, v budovách je běžná i na dřevu smrkovém.

***Serpula lacrymans*** (Wulfen: Fr.) J. Schröt. – dřevomorka domácí. V přírodě nehojný druh, v budovách však je velmi častá. Zcela jistě jde o nejnebezpečnější domovní dřevokaznou houbu. Za příznivých podmínek se v budovách šíří rychlostí až 3m za rok a snadno prorůstá nejenom cihelným a kamenným zdivem, ale i betonovými stěnami. Působí intenzivní hnědou kostkovitou hnilobu dřeva.

***Schizophora flavipora*** (Cooke) Ryvarden – pórnovitka drobnopórá.

***Sistotrema brinkmannii*** (Bres.) J. Erikss. – rozděrká Brinkmannova.

***Tubulicrinis thermometrus*** (G.H. Cunn.) M.P. Christ. – kornatec. V budovách vzácný a málo nápadný druh, tvořící velmi jemné a tenké bělavé vatovité povlaky, místy protkané jemnými provázkovitými bílými rizomorfami. Nápadným mikroznačkem jsou tlustostěnné dlouze válcovité lycocystidy, na vrcholu zakončené kulovitou hlavou.

## Abstrakt

Autor publikuje komentovaný seznam 40 druhů dřevokazných hub řádu *Aphylllophorales*, nalezených v průběhu více než 20 let při opravách a rekonstrukcích dřevěných střech, stropů a dalších konstrukcí v budovách.

### **Petr Vampola: Wood-destroying fungi in buildings**

The author presents a commented list of 40 species of wood-destroying fungi of the order *Aphylllophorales* found during more than 20 years on reconstructions of wooden roofs, ceilings and other constructions in buildings.

Adresa autora: Smrčná č. 109, 588 01 Smrčná u Jihlavy.

OSOBNÍ

ZEMŘELA CHORVATSKÁ MYKOLOŽKA  
DR. MILICA TORTIĆ (1920–2008)

František K o t l a b a a Zdeněk P o u z a r

Začátkem letošního května nás zastihla smutná zpráva, že 2.5.2008 zesnula v Záhřebu ve věku více než 87 let významná chorvatská mykoložka dr. Milica Tortić (narozena v Záhřebu 31.12.1920).

Dr. Tortićová začínala v mykologii jako mnozí jiní mykofloristikou a v tehdejší Jugoslávii vedla v 60. letech 20. století akci mapování 100 vybraných druhů hub v Evropě. S námi se dostala do kontaktu tím, že nám zaslala k určení nebo revizi své sběry hub (zejména choroše), z čehož vznikla téměř čtyřicetiletá plodná spolupráce. Během této doby jsme získali velké množství duplikátů jejích sběrů (mezi nimi i řadu velmi vzácných druhů), které jsme postupně ukládali do herbářů mykologického oddělení Národního muzea v Praze (PRM). Později se dr. Tortićová začala věnovat jednak ekologii a rozšíření hub v různých zemích bývalé Jugoslávie, jednak mykologickému výzkumu vybraných lesních a pralesních rezervací a národních parků (Pelister, Peručica, Plitvická jezera, Risnjak aj.), o čemž uveřejnila mnoho vědeckých prací v domácích i cizích časopisech (včetně České mykologie).

Dr. Tortićová je spoluautorkou tří nově pro vědu popsáných druhů vzácných chorošů: *Auriporia aurulenta* David, Tortić et Jelić 1974, *Skeletocutis jelicii* Tortić et David 1981 (dnes patří do rodu *Ceriporiopsis*) a *Trametes fragrans* David et Tortić 1979 (nyní je řazena do rodu *Antrodiella*). K vzácným mykofloristickým nálezům - šlo většinou o první nálezy v tehdejší Jugoslávii – patří druhy *Amylocystis lapponica*, *Anomoporia myceliosa*, *Chaetoporus fimbriatellus*, *Cotylidia pannosa*, *Incrustoporia stellae*, *Pleurotus calyptratus*, *Podofomes trogii*, *Pycnoporellus alboluteus*, *Spongipellis fractipes*, *Vuilleminia cystidiata* aj.

K ekologicky významným objevům dr. Tortićové patří její zjištění o růstu choroše rezavce dubového (*Inonotus dryadeus*) na jedli, což je stále překvapivé; později byl výskyt tohoto rezavce na téže dřevině potvrzen i v Itálii. Jejím mykogeograficky významným objevem je nález vzácného pevníku *Columnocystis ambigua* v Jugoslávii; ten je nyní známý pouze z pěti zemí v Evropě.

Ke konci svého vědeckého bádání se dr. Tortićová zaměřila na obtížné studium kornatcovitých hub v bývalé Jugoslávii (v tom jí byl nápomocný druhý z nás) a uveřejnila o nich tři větší práce nazvané *Studies in the Corticiaceae* (Mycophyta,

Basidiomycetes) of Yugoslavia (I., Biosistem. 6, no 1: 15–25, 1980; II., Acta Bot. Croat. 41: 133–142, 1982; III., ib., 42: 109–115, 1983).

Přes svůj tělesný hendikep (od dětství silně kulhala) projevovala dr. Tortiřová po celý život ohromnou vůli a vytrvalost, a to i v terénu při sběru hub, kde jí obětavě pomáhal její manžel. Podstatnou měrou svými výzkumy přispěla k poznání mykoflóry zemí bývalé Jugoslávie, hlavně málo probádaných oblastí. Přestože poslední léta už nemohla vycházet do přírody, byla až do konce svého života ve spojení se svými spolupracovníky a žáky, stejně jako písemně i s prvním z nás. O dr. Tortiřové lze říci, že celý svůj dlouhý život obětavě naplnila prací v mykologii; publikovala až do roku 2003, kdy jí vyšla poslední práce *Macromycetes of the vicinity of Zagreb III. Aphyllophorales* (Acta Biol. 22: 1–74, 2003). Mnozí naši mykologové i houbaři měli možnost poznat dr. Tortiřovou osobně na exkurzích a přednáškách Společnosti při jejích pobytech u nás roku 1971, 1973 a 1974. Vždy byla ubytována v bytě rodiny prvního z autorů tohoto článku; naše děti i my jsme s ní leckdy večer při volných chvilkách hrávali např. žolíky.

V našem časopise jsme připomněli dr. Tortiřovou před 17 lety článkem k jejím sedmdesátinám (Mykol. Listy no. 42: 19–21, 1991); tam je možné nalézt o ní i další údaje.

Čest její památce!

**František K o t l a b a and Zdeněk P o u z a r : Croatian mycologist Dr. Milica Tortić (1920–2008) passed away**

\* \* \*

## NĚKTERÉ OSOBNOSTI ČESKÉ MYKOLOGIE – 2 (první část viz Mykol. Listy no. 103: 32–37, 2008)

František K o t l a b a a Zdeněk P o u z a r

### **Eduard BAUDYŠ**

\* 13.3.1886 v Hořicích v Podkrkonoší, † 3.4.1968 v Brně ve věku 82 let. Zemědělský inženýr, později profesor VŠZ v Brně. Fytopatolog, věnoval se hlavně parazitickým mikromycetům na obilovinách, okopaninách, zelenině, ovocných a okrasných dřevinách, ale i na planých rostlinách; úzce spolupracoval s fytopatologem R. Picbauerem (1866–1955). Byl také významným středoevropským zooecidiologem. Napsal dlouhou řadu článků o chorobách a škůdcích zejména užitkových rostlin a trojdílnou knihu *Hospodářská fytopathologie* (1929, 1935). Byl vědeckým redaktorem (spolu s J. Benadou a J. Špačkem) rozsáhlé *Zemědělské fytopathologie* (4 díly, 1958–1962). Z mikroskopických hub popsal jako nový druh např. *Helminthosporium poae* (1916). K jeho počtě bylo pojmenováno *Corticium baudysii* Pilát

(1927), *Polyporus baudysii* Kavina in Velen. (1922) a *Plasmopara baudysii* Skalický (1954), která je stále užívaným jménem. Byl to bedlivý pozorovatel a znalec přírody, významný popularizátor vědy, čínorodý a obětavý člověk. – Krátký životopis E. Baudyše uveřejnil mj. Z. Čača (Česká Mykol. 22: 235–237, 1968) a J. Špaček (Mykol. Zprav. 12: 23–25, 1968).

### **Franz PETRAK**

\* 9.10.1886 v Hranicích na Moravě, kde žil až do roku 1937, † 9.10.1973 ve Vídni ve věku 87 let; národností byl Němec. V rodném městě vystudoval německé gymnázium, kdežto botaniku a chemii ve Vídni. Středoškolský profesor, brzy soukromý vědec, který se živil vydáváním exsikátových sbírek cévnatých rostlin (*Cirsium*, *Rubus*) a hlavně pak exsikátů hub rozesílaných do celého světa, ale také psaním vědeckých prací. Jeden z vůbec největších evropských mykologů. Sbíral hlavně na Ukrajině, na Balkáně a na severní Moravě. Popsal obrovské množství nových rodů a druhů hlavně drobných tvrdohub a coelomycetů z celého světa; revidoval také řadu typů hub, které popsali jiní autoři. Publikoval hlavně v časopise *Annales mycologici* a po II. světové válce (od roku 1947) v navazující *Sydowii*, kterou redigoval. Je zakladatelem jednak moderní mykologické bibliografie, jednak indexu jmen hub, který uveřejňoval hlavně v *Just's Botanischer Jahresbericht* v letech 1920–1944). Z nových rodů popsal např. *Biciliospora* (1952), *Bimeris* (1949), *Leeina* (1923), *Lohwagia* (1942), *Rhopaloconidium* (1952), *Savulescua* (1959) aj. K Petrakově počtě bylo pojmenováno několik rodů mikromycetů: *Petrakia* Sydow (1913), *Petrakiella* Sydow (1924), *Petrakina* Ciferri (1932), *Petrakomyces* Subram. et Ramakr. (1953), *Petrakiopeltis* Batista (1958), *Franzpetrakia* Thirum. et Pavgi (1957), *Petrakiopsis* Subram. et Reddy (1968) a *Pseudopetrakia* M.B. Ellis (1971). Kromě toho byla po něm popsána řada druhů drobných nebo mikroskopických hub, a z makromycetů vzácná kyjankovitá houba *Corticirama petrakii* Pilát (1956). – Krátké životopisy F. Petraka napsal A. Pilát (Česká Mykol. 10: 255–256, 1956; ib. 21: 48–49, 1967; ib. 28: 60–61, 1974).

### **Jaromír KLIKA**

\* 26.12.1888 v Praze, † 12.6.1957 v tehdejší Leningradě (Petrohradě) ve věku 68,5 roku. Středoškolský profesor, pak profesor na technice a Karlově univerzitě, fytoceolog a ochranář přírody. Jeho knihy o fytoceologii hluboce ovlivnily vývoj tohoto oboru u nás. V letech 1914–1926 se věnoval houbám, zejména houbám vřeckovýtusným, od nichž přešel k fytoceologii zřejmě proto, že Velenovský začal pracovat na monografii diskomycetů. Napsal řadu drobných článků, z největších prací to je 80stránková Monografie českých padlí (1924, Spisy Masarykovy akademie práce, sv. 23) a 66stránková práce O životě hub, dále pak Základy všeobecné mykologie (1924, Český Kosmos, sv. 23). Osobně to byl čilý, pracovitý, ale v jednání s lidmi dosti nepřímý člověk. – Z mnoha životopisných článků o J.



Klikovi patří k nejobsažnějším nekrolog od J. Jeníka, který v bibliografii zahrnuje i mykologii (Preslia 29: 399–411, 1957; ib., 60: 371–379, 1988).

### **Evžen WICHANSKÝ**

\* 8.8.1891 v Ternopolu (Ternopolu) jv. od Lvova v Haliči, dnes Ukrajina (tehdy součást Rakousko-Uherska), † 8.6.1972 v Praze v nedovršených 81 letech. Začal studovat právnickou fakultu ve Lvově, za I. světové války musel na frontu a byl v italském zajetí; po válce vystudoval práva v Praze, kde získal r. 1925 doktorát. Byl referentem některých velkých obchodních podniků v exportních záležitostech. Houbami se začal zabývat až od roku 1947, tj. v 56 letech. Věnoval se hlavně houbám lupenatým, ale také hlenkám; nejvíce sbíral v oblasti Karlštejska, později ale především v Kinského sadech v Praze. Napsal řadu většinou menších článků do časopisů *Mykologický sborník* a *Česká mykologie* a popsal i několik nových taxonů, např. *Arcyria pseudodenudata* (1962), *Coprinus micaceoides* (1961), *Lepiota collariata* (1962), *Pluteus punctatus* (1972), *P. straminiphilus* (1968) a mnoho variet a forem. K jeho počtě byla pojmenována *Lepiota wichanskyyi* Pilát (1953), dnes všeobecně uznávaný druh jako *Leucocoprinus wichanskyyi*. Osobně to byl hodný, vstřícný a pilný člověk s velkou zálibou pro terénní sběr hub; na mykologických exkurzích, které vodil, naučil řadu lidí znát množství hub. – Krátké životopisy E. Wichanského napsali M. Svřček (*Česká Mykol.* 15: 253–254, 1961) a A. Pilát (*Česká Mykol.* 26: 242–243, 1972).

### **Ivan CHARVÁT**

\* 31.6.1892 v Praze, † 27.11.1959 též v Praze ve věku 67,5 roku. Vystudoval obchodní akademii, byl zaměstnán v cestovní kanceláři v Hamburku, pak 2 roky v USA; po návratu měl v Praze obchod s radiopřijímači a radiosoučástkami. Od roku 1953 byl zaměstnancem Nakladatelství ČSAV, potom placeným sekretářem Československé vědecké společnosti pro mykologii (ČVSM) a výkonným redaktorem časopisu *Česká mykologie*. Byl jedním ze zakládajících členů Čs. mykologického klubu (1946). Vodil nedělní houbařské vycházky ČSVSM, na nichž naučil mnoho lidí znát mnoho hub, řídil mykologickou poradnu ČVSM a řadu let vedl záznamy o výskytu plodnic hub. Uveřejnil asi 20 menších článků týkajících se hlavně lupenatých hub. Společně s A. Pilátem popsal nový druh čirůvky *Tricholoma radotinenense* (1969) a k jeho počtě byla pojmenována *Naucoria charvatii* Pilát (1953). Osobně to byl čínorodý, přátelský, pohotový až bryskní člověk. – Životopis I. Charváta uveřejnil J. Herink s A. Pilátem (*Česká Mykol.* 14: 138–142, 1960) a F. Kotlaba se Z. Pouzarem (*Mykol. Listy* no. 49: 24–25, 1993).

### **Václav VACEK**

\* 5.2.1895 v Žarošicích u Kyjova na Moravě, † 23.1.1951 v Praze ve věku nedovršených 56 let. Technický úředník v podniku ČKD v Praze. Náš nejvýznamnější

amatérský mykolog kolem poloviny 20. stol., specialista zejména na diskomycety a podzemky, ale i některé lupenaté houby. Výsledky jeho práce jsou respektovány i v zahraničí. Byl jedním ze zakládajících členů Čs. mykologického klubu a vodil také nedělní mykologické exkurze do okolí Prahy. Napsal řadu vesměs menších článků; největší je práce o českých a moravských druzích rodu *Pluteus* (1950, *Studia Bot.*) a dva články o nových druzích hub (I. 1944, II. 1950, *Studia Bot.*). Popsal 17 nových druhů hub, např. *Boletus moravicus*, *Helotium georginae*, *Melanoleuca stepposa*, *Plicaria vladimirii*, *Sclerotinia corni*, *Tapesia quercina* (všechny roku 1950) a některé nižší taxony; k jeho počtě popsal Velenovský několik druhů hlavně lupenatých, ale i jiných hub, z nichž je uznávána např. *Plicariella* (= *Peziza*) *vacinii* Velen. (1939); M. Svrček po něm pojmenoval podzemku *Hymenogaster vacinii* (1958). Cenné rukopisné poznámky s popisy hub a vyobrazeními jsou uloženy v mykologickém oddělení Národního muzea v Praze. Osobně to byl klidný, přátelský a distingovaný člověk s velkými znalostmi hub. – Životopis V. Vacka napsal J. Herink (*Česká Mykol.* 5: 89–96, 1951) a M. Svrček (*Česká Mykol.* 6: 27–32, 1952).

## RŮZNÉ

### CHOROŠE V NÁRODNÍCH PARCÍCH NA SEVEROZÁPADĚ USA

Josef Vlasák

Před čtyřmi lety jsem napsal do tohoto časopisu krátký článek o přírodě a hlavně o choroších v okolí Philadelphie, USA (Vlasák 2004). Rád bych připojil pár odstavců o velkých národních parcích na západě USA: "Sequoia", "Yosemite", „Redwoods“, „Crater Lake“, "Olympic Peninsula" a "Mt. Rainier". V letech 2001–2007 jsem v každém z těchto parků prochodil 5 až 10 dní a sbíral choroše. Hlavně ovšem kolem pěšin a při svačině, protože jsem musel neustále dohánět svoji turisticky naladěnou rodinu. Sběr hub mi komplikovalo i to, že jsme se často přesouvali z jednoho kempu do druhého. Kempy jsou docela levné a pohodlné, většinou v krásných přírodních lokalitách, s dostatkem prostoru kolem každého kempovacího místa. Pralesní charakter mnohých kempů mě fascinoval; nikdo se neodvážil uříznout na oheň ani větvičku z padlého stromu a dřevo se draze kupuje u vchodu do kempu.

Západní pobřeží USA je zemí obrovských stromů. Jistěže jsem dobře věděl o rekordních sekvojích a sekvojovcích, ale netušil jsem, že jsou zde obrovské téměř všechny stromy. (Týká se to ovšem jen jehličnanů, listnaté stromy rostou nevalně a něco tak pěkného, jako je naše podhorská bučina, jsem v USA neviděl.) V Národ-

ním parku Sequoia, který leží ve značné výšce (2000–3500m) v pohří Sierra Nevada, je na choroše nejlepší zdejší nejmenší strom, jedle *Abies magnifica* zvaná "widow maker", proklínaná dřevaři pro své často prohnilé, zrádně lámavé dřevo. I ta dosahuje rozměrů našich největších jedlí. Jedlový les ale vypadá jako tyčkovina, vedle obrovských borovic (*Pinus ponderosa*, *P. jeffreyi*, *P. monticola*), z nichž největší, *P. lambertiana* ("sugar pine"), taková přerostlá vejmutovka, mává běžně tři metry v průměru a je neuvěřitelně vysoká a rovná jako sloup. Sekvojovce (*Sequoiadendron giganteum*) jsou samozřejmě kategorie sama pro sebe, ale žádné houby na nich nerostou. Spousta kmenů tam leží od konce 19. stol, kdy se skončilo s těžbou, a není na nich ani plíseň. I jinde byly zajímavé choroše vlastně dost vzácné – nedalo se to srovnat s okolím Philadelphie.

Hojně jsou jen troudnatec pásovaný (*Fomitopsis pinicola*) – jako u nás, a ve vyšších polohách zdejší specialita, *Cryptoporus volvatus*, s blanou nataženou přes rourky. Růžový *Fomitopsis cajanderi* (u nás není) je také celkem hojný, ale podobný *F. rosea* (s širšími výtrusy) jsem nikde na západním pobřeží nenašel, i když tam má být. Párkrát jsem našel *Phellinus ferrugineofuscus* (u nás velmi vzácný). Bílé tuhé pórnatky v této lokalitě jsou vždy *Dichomitus squalens*. Bývalo mi divné, proč je tato u nás vyloženě kloboukatá houba v literatuře soustavně popisována jako pórnatka podobná outkovce řadové (*Antrodia serialis*); zřejmě je to podle amerických nálezů. Outkovku řadovou jsem na západním pobřeží nikdy nenašel, ač tu má být všude – to nechápu.

Mohutné libocedry (*Calocedrus decurrens*), z nichž se vyrábějí tužky a imerzní olej pro mikroskopování, jsou dalším hojným a velikánským druhem stromů. Na živých stromech bývá vzácně endemický žlutookrový *Oligoporus amarus*, často obrovský, ale vždy ve velké výšce, takže jsme ho museli srážet kameny. Na hranici lesa, na borovicích "lodgepole" (*Pinus contorta*) rostl hojně americký a himalájský "sněžný" choroš *Oligoporus leucospongia* a vzácně i *Gloeophyllum protractum*, trochu podobný naší trámovce vonné (*Gloeophyllum odoratum*), ale bez vůně. Nejvíce jsem si cenil dvou nálezů krvavě červené *Auriporia aurea*, známé jen ze Severní Ameriky. Je podobná naší oranžové *Auriporia aurulenta*, která roste na Červeném blatě na borovicích, ale liší se mikroskopicky a barvou plodnic.

Přímořské sekvoje („redwoods“, *Sequoia sempervirens*) rostou severněji, jen těsně kolem pobřeží Tichého oceánu, a jejich kdysi rozsáhlé lesy se táhnou od San Franciska asi 300 mil na sever. Na rozdíl od sekvojovců, chráněných nepřístupnými horami, byly sekvoje z 95 % vykáceny. Nejlepší zbytky jsou blízko severní hranice rozšíření, v Jedediah Smith parku u města Crescent City. Lesy mají mohutný podrost různých kapradin a keřů a jsou působivější než řídké, suché háje horských sekvojovců. Padlé kmeny jsou ovšem v podrostu zcela ztraceny a navíc velmi rychle obrůstají tlustou vrstvou mechu. Hledání pórů na boku nebo naspodu pad-

lých kmenů je nemožné. Mykologovi zbývají jen stojící suché kmeny a především řezné plochy kmenů padlých přes pečlivě vysekané pěšiny.

Na sekvojích roste jen kořenovník vrstevnatý (*Heterobasidion annosum*), běžný i u nás, *Meruliporia incrassata*, jakási americká poroidní dřevomorka, velmi obávaný ničitel amerických dřevěných domů, a *Oligoporus sequoiae*, jediný sekvojový specialista, který mě ale dost zklamal, protože vypadá jako špatně vyvinutá pórnatice skleněná (*Rigidoporus vitraeus*); roste nenápadně jen uvnitř vypálených dutin. Jednou jsem na sekvoji našel *Wrightoporia lenta*, pórnatku, která roste v USA roztroušeně od tropů (tam se specializuje na palmy) až po severské lesy a mohla by se používat v praktických cvičeních mikroskopování hub: tkáň je vatovitá, v Melzerově činidle snadno preparovatelná; má hyfy tří typů, přičemž skeletové hyfy jsou silně dextrinoidní (žlutohnědé), výtrusy vždy hojné, dost velké, ježaté a amyloidní (modré), což dává krásný mikroskopický obrázek.

Protože sekvojový les je téměř monokultura, jedinou nadějí na choroše jsou potůčky a prudké stráně, kde bývají vtroušeny smrky, tsugy a douglasky. Tam jsem se snažil hledat oblíbené pórnatky na padlých kmenech, ale s malým úspěchem. Častější je jen zvláštní červená pória, kterou jsem považoval za *Auriporia aurea*, ale mikroskopicky vychází spíše na pórnatku placentovou (*Oligoporus placenta*). Našel jsem ji tam asi 5×, a také na několika jiných místech na západním pobřeží, asi na smrku sítku. Na rozdíl od *O. placenta* má za čerstva barvu spíše bělavou s oranžovými fleky než jednotně růžovou, roní mléčně bílé kapky (*O. placenta* obvykle čiré, žluté), mycelium tvoří ve dřevě červenohnědé pláty, a po uschnutí houba zčerná a zklihovatí, takže vypadá jako vysušené maso. Výtrusy jsou malinko menší a hlavně kulatější, než má *O. placenta*. V současných klíčích nic takového není. Typickou *O. placenta* jsem také našel, ale jen 1x na borovici v Yosemiteském parku; na východním pobřeží je častější. O vyřešení tohoto problému jsem požádal kolegu Petra Vampolu.

Na vykácených místech roste olše červená (*Alnus rubra*), jejíž mrtvé kmeny bývají často porostlé až 3 cm tlustými okrovými povlaky *Perenniporia subacida*; tato houba je na východním pobřeží také hojná, ale úplně jiná: většinou bílá s náběhem do šedozelena, sice také vrstevnatá, ale mnohem tenčí. Podobnou houbu jsem jednou našel i v Dobročském pralese na Slovensku.

Nejlepší lokalitou vůbec je pobřeží oceánu, protože do 200 m od moře sekvoje nerostou - nesnášejí sůl z vodní tříště. Tam jsem našel na smrcích vzácnou a zajímavou *Antrodiella overholtsii*, dále *Antrodia sitchensis*, která roste i u nás na Boubíně, občas *Inonotus dryadeus*, který u nás roste na dubech (ale jednou jsem ho našel v Badínském pralese na jedli), zatímco v severozápadní USA na douglaskách. Pobřeží je ovšem přístupné jen na několika málo místech vzdálených od sebe třeba 20 mil; jinde je k moři prudký sráz 50–100 m vysoký.

Na zpáteční cestě od oceánu jsme se stavili ve vysokohorském parku Crater Lake ve vnitrozemí státu Oregon. Okolí velmi malebného jezera v nehlubším zatopeném kráteru v USA je porostlé horskými tsugami (*Tsuga mertensiana*), které mají šišky velké jako zdejší smrky. Na nich hojně roste lesklokorka *Ganoderma oregonense*, velmi podobná naší *Ganoderma resinaceum* a možná odlišná jen substrátem; vyrůstá na jehličnanech po celém západním pobřeží. Hojný je i často obrovský „zubatý“ choroš *Echinodontium tinctorium*, ze kterého si Indiáni připravovali okrově červený prášek na válečnické pomalování. Na východním pobřeží se asi malovali podobným druhem *Echinodontium ballouii*, který pravděpodobně vyhyнул, stejně jako tamní Indiáni; poslední exemplář byl nalezen v New Jersey v roce 1909 (Gilbertson a Ryvardeen 1986).

Vybaveni spoustou pláštěnek, rezervního oblečení a nepromokavých bot jsme udělali další rok výpravu až do severských deštných pralesů na poloostrově Olympic na samém severozápadě USA, kde místy naprší 2–3 m srážek ročně. Nicméně jsme tam v září strávili 10 dní v hrozném vedru a suchu. V lesích zde převažuje nevýrazná tsuga (*Tsuga heterophylla*), ale obří stromy jsou také hojně zastoupeny. Největší prý bývaly douglasky (*Pseudotsuga menziesii*) přímo na místě lokálního centra Seattlu, ale z těch nic nezbylo a odborníci se dosud dohadují, zda rozměry uváděné ve starých záznamech jsou vůbec možné. Dnes jsou největší obří tuje (*Thuja plicata*, "western red cedar"), které někdy dosahují tloušťky sekvojí (6 m v průměru) a pořádné jsou i smrky sitka, velmi podobné našim smrkům, ale asi 4x tlustší, s objemem až 300 m<sup>3</sup>. Listnáče zastupuje slavný, ale celkem vzácný javor velkolistý (*Acer macrophyllum*); v údolí řek je hojná olše červená (*Alnus rubra*) a jednotlivě topol blízky našemu topolu černému (*Populus trichocarpa*). Nejsou tu žádné břízy, buky, duby ani nic podobného.

Dominantním chorošem ve zdejších lesích je *Antrodia carbonica* (roste též v Japonsku a Himalájích), v typických exemplářích k nerozeznání od naší pórnatky tlusté (*Antrodia crassa*), ale je velmi proměnlivá. Naštěstí vykazuje velmi charakteristickou reakci: okamžitě silně černá jodem. Bez Melzerova činidla vůbec nemá smysl chodit do lesa, jinak člověk přinese jen tuto houbu. Poměrně hojný je i *Fomitopsis officinalis* (na Slovensku vzácně na modřinech, např. na Muráni) a roste zde na sitkách, douglaskách, tsugách – zřejmě úplně na všem. V Národním parku Olympic jsme prošli všechny nejslavnější lokality: Hoh River, Queets River, Quinault Lake, Hurricane Ridge i další, ale frekvence zajímavých nálezů byla nízká. Snad je to tím, že zdejší na pohled prastaré lesy představují teprve druhou nebo třetí generaci stromů. Ještě před šesti tisíci lety tu bylo trvalé zalednění.

Je pravda, že jsme vždy obcházeli jen pár smyček kolem "Visitors centra" jako ostatní návštěvníci. Směrem do hor jsou lesy netknuté a pro silný podrost prakticky neprostopupné. Dál většinou vede jen jedna stezka do "back country", po které

se vydávají ti největší drsnáci, a po týdnech se po ní zase vracejí. Při cestě do "back country" musíte zaparkovat na zvláštním parkovišti a hodit do schránky lístek s plánem cesty, jinak vás začne podle auta hledat policie.

Po několika dnech jsme se přesunuli z poloostrova Olympic do Národního parku na sopce Mt. Rainier, kde jsem měl více štěstí. Na thujích jsem našel na jedné lokalitě dosti hojně zdejší typický *Phellinus weirii*.

Na Mt. Rainier jsem našel i *Phellinus nigrolimitatus* (u nás dosti hojný v horských pralesích) a hned vedle, daleko častěji, západoamerický endemit, velmi příbuzný *Phellinus repandus*. Na douglaskách rostl občas krásný *Pycnoporellus fulgens*, který se v posledních letech objevuje i v Čechách (Holec 2004) a na jedlích hojně podivný *Phellinus cancriformans*, zjevně příbuzný našemu *P. chrysoloma* ale s klobouky až 30x30 cm a bez jakékoli tendence k resupinátnímu růstu. Napadené živé stromy byly nápadně přítomností malých černých nádorů. Měl jsem dojem, že i když lesy na Mt. Rainier nejsou ani zdaleko tak původní jako na poloostrově Olympic, jsou díky výškovým rozdílům daleko rozmanitější a proto na houby bohatší.

## Literatura

- Holec J. (2004): Distribution and ecology of the rare polypores *Pycnoporellus fulgens* in the Czech Republic. – Česká Mykol. 56: 291–302.
- Gilbertson R. L. et Ryvarden L. (1986): North American Polypores. Vol I. – Fungiflora Oslo.
- Vlasák J. (2004): Hledání chorošů v USA. – Mykol. Listy no 90–91: 15–19.

## ZPRÁVY Z VÝBORU ČVSM

Dne 20.5.2008 se v Praze na katedře botaniky Přírodovědecké fakulty UK (Benátská 2) konala schůze výboru ČVSM za přítomnosti všech jeho členů: dr. V. Antonína (předseda), dr. J. Klána (místopředseda), dr. A. Kubátové (tajemnice), dr. J. Holce (výkonný redaktor Czech Mycology), K. Prášila (hospodář), dr. D. Novotného (webové stránky, sledování plateb) a Dr. M. Tomšovského.

## Ediční činnost

### • Czech Mycology

J. Holec informoval, že v rámci zahájeného impaktového řízení týkajícího se časopisu Czech Mycology byla odeslána k hodnocení poslední vyšlá čísla. Za redakční radu opět vyzývá všechny mykology ke zvýšené publikační aktivitě!

Údaje o Czech Mycology byly dále zaslány do databáze Scopus. V rámci České republiky byly údaje o časopisu rovněž zadány do dotazníku Rady pro výzkum a vývoj.

Výbor schválil žádost dr. P. Crouse jako zástupce databáze MycoBank, aby v člancích s popisy nových druhů a kombinací bylo vždy uvedeno číslo záznamu v této databázi.

#### • **Mykologické listy**

Pro toto i další (podzemní) číslo chybí zvláště příspěvky o mikroskopických houbách. Radě pro výzkum a vývoj byly rovněž odeslány údaje o časopisu.

#### **Finanční záležitosti**

- K. Prášil informoval, že ČVSM pro rok 2008 opět získala od Rady vědeckých společností dotaci na vydávání Czech Mycology (120 tis. Kč) a Mykologických listů (25 tis. Kč).

#### **Příprava Česko-slovenské vědecké mykologické konference 2009**

- Členové výboru diskutovali základní otázky týkající se organizace konference, tj. místa konání, termín, 1. cirkulář, ubytování a dopravu, složení organizačního výboru, otázku sponzorů, výše vložného apod. Termín byl stanoven na 27.-29.8.2009, místo konání: MZLU v Brně, počítá se s uspořádáním exkurze do Moravského krasu. Základní informace budou zveřejněny v ML v červenci 2008. Abstrakty příspěvků budou publikovány v Mykologických listech.
- Pro potřeby konference i do budoucna byla zřízena e-mailová schránka ČVSM: cvsm@natur.cuni.cz.

#### **Noví členové ČVSM**

- Ing. Katarína Bučinová, Zvolen
- Zuzana Egertová, Jablonné v Podještědí
- Mgr. Renáta Kolínská, Praha

#### **Různé**

- Skladové zásoby starších čísel časopisu Česká mykologie a knihy Cejp: Oomycety byly na jaře 2008 převezeny z Budišova do Prahy, takže nyní jsou všechny starší publikace uloženy v depozitáři Národního muzea v Horních Počernicích.
- Výbor opět projednával otázku loga ČVSM a posuzoval další návrhy. Záležitost ještě není dořešena.
- Výbor děkuje paní Ječné, vdově po severočeském mykologovi dr. V. Ječném, za darované separáty a publikace týkající se hlenek a lékařské mykologie.

VÝROČNÍ KONFERENCE ČVSM  
ČESKÉ BUDĚJOVICE, 16. ÚNORA 2008  
ABSTRAKTY

**Nutnost ustálení českých jmen hub**

**Necessity of stabilization of Czech fungal names**

František K o t l a b a <sup>1</sup> a Zdeněk P o u z a r <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Na Petřinách 10, 162 00 Praha 6

<sup>2</sup> Nad Královskou oborou 23, 170 00 Praha 7

Jedním z problémů naší mykologie je dosti časté používání rozdílných českých jmen pro jednu a tutéž houbu. Zejména taxonomie hub na úrovni rodů (někdy druhů, ale i čeledí) prodělala v posledních desetiletích bouřlivý vývoj. Tím vznikly a stále vznikají nové taxonomické koncepce, jež se dotýkají ve velkém rozsahu právě jmen hub.

Otázkou je, do jaké míry se tyto změny mají promítat do užívání českých jmen. Jsme pro uvolnění vazby českých jmen na taxonomických a nomenklatorických změnách s výjimkou toho, kdy se houby v systému od sebe značně vzdálí, takže se dostanou do jiné čeledi, popř. řádu – pak mají mít také jiná česká rodová jména.

Někdy se mění latinská jména hub z čistě nomenklatorických důvodů, aniž se mění pojetí druhů; pak je třeba zachovat vžitá stará jména (např. holubinka černo-nachová, nikoli zprohýbaná). Navrhujeme vytvoření komise pro česká jména hub, která by vypracovala a uveřejnila seznam nejdůležitějších "nekonfliktních" českých jmen; sporné otázky by mohla řešit později.

\* \* \*

**Studie komplexu *Armillaria cepistipes* – *A. gallica* v České republice a na Slovensku**

**Investigation of the *Armillaria cepistipes* – *A. gallica* complex in the Czech Republic and Slovakia**

Vladimír A n t o n í n <sup>1</sup> a Michal T o m š o v s k ý <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Moravské zemské muzeum, botanické odd., Zelný trh 6, 659 37 Brno; vanto-nin@mzm.cz



*Armillaria cepistipes* a *A. gallica* představují makroskopicky i mikroskopicky velice blízké druhy; v mnoha případech jsou téměř nerozlišitelné. *Armillaria gallica* upřednostňuje teplejší stanoviště v nížinách (doubravy, lužní lesy), zatímco *A. cepistipes* podhorské a horské polohy (bučiny). Někdy se však vyskytují oba druhy současně. Na rozlišení obou druhů byly použity metody PCR-RFLP založené na sekvencích ITS regionu ribozomální DNA. Každý z obou druhů má charakteristický RFLP profil. Byly však zjištěny i sběry s přechodným profilem evokující možné mezidruhové křížení. Sekvence genu pro translační elongační faktor 1-alfa (tefa) ukázala větší mezidruhovou variabilitu, takže tento gen je pro odlišení obou druhů vhodnější než oblast ITS. U všech sběrů s přechodným RFLP profilem byla zjištěna tefa sekvence odpovídající druhu *A. cepistipes* bez náznaku mezidruhového křížení.

\* \* \*

### **Znaky na vrcholu a bázi vřecka a jejich význam při běžném určování druhů čeledi *Lachnaceae***

#### **Characters on ascus apex and basis and their importance in routine identification of species of *Lachnaceae***

Markéta Chlebická

Mykologické oddělení, Národní muzeum, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1;  
marketa\_chlebicka@nm.cz

Je podán přehled znaků na vrcholu a bázi vřecka a metody jejich pozorování ve světelném mikroskopu. Na vrcholu vřecka jsou to amyloidita (Melzerovo činidlo, KOH), hemiamyloidita (různě koncentrovaný Lugolův roztok), stavba vrcholu vřecka (koncentrovaný Lugolův roztok). Na bázi vřecka hákování vs. jednoduchá septa (voda u čerstvého a 2 % nebo 3 % KOH, případně KOH + kongo červeň u herbářového materiálu). Při určování druhů r. *Brunnipila*, *Capitotricha*, *Fuscolachnum*, *Incrucipulum* a *Trichopeziza* (substrát, spory, atd.) a r. *Albotricha* a *Lasiobelonium* (historické důvody) není nutné tyto znaky zkoumat. Amyloiditu apikálního prstence je vhodné zjišťovat u druhů r. *Lachnellula*, *Neodasyscypha* a *Perrotia*. Při určování druhů r. *Dasyscyphella* a *Lachnum* je vhodné – a u některých druhů nutné – studovat báze vřecek, u druhů *Trichopeziza leucophaea* a *T. mollissima* je situace dosud nejasná.

\* \* \*

## **Charakterizace hub rodu *Pyrenophora* parazitujících na ječmeni a pšenici** **Characterization of *Pyrenospora* spp. fungi parasitizing on barley and wheat**

Leona Leišová, Věra Minaříková a Alena Hanzalová  
VÚRV, v.v.i., Drnovská 507, Praha 6; leisova@vurv.cz

Byla studována variabilita hub rodu *Pyrenophora* pomocí analýzy ITS oblastí a metodou AFLP. Sekvenční analýza ITS oblastí potvrdila 95% shodu sekvencí v rámci studovaného rodu. Pomocí metody AFLP naopak bylo možno rozlišit jednotlivé druhy a v případě *P. teres* i obě formy: *P. teres* f. *teres* a *P. teres* f. *maculata*. UPGMA analýza izolátů *P. teres* ukázala, že je jejich variabilita ovlivněna spíše časem – tedy rokem sběru, než místem výskytu. Přítomnost intermediárních haplotypů s relativně vysokým počtem společných markerů ukázala, že hybridizace mezi izoláty obou forem se v přírodě pravděpodobně vyskytuje. U populací *P. tritici-repentis* byla zjištěna vyšší míra variability mezi populacemi než v rámci nich. Nebyla nalezena statisticky významná korelace mezi rasovým spektrem a clusterovou analýzou založenou na AFLP datech. Metoda AFLP byla též použita jako výchozí pro získání diagnostických markerů specifických pro obě formy *P. teres*.

\* \* \*

## **Molekulární fylogenetika evropských zástupců rodu *Ceriporiopsis*** **Molecular phylogeny of European *Ceriporiopsis* species**

Michal Tomšovský

Ústav ochrany lesů a myslivosti, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita  
v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno; tomsovsk@mendelu.cz

Houby rodu *Ceriporiopsis* patří k nenápadným pórnatkám (Basidiomycetes, Aphyllophorales), jejichž taxonomické zařazení není doposud spolehlivě vyřešeno. Molekulárně fylogenetická studie založená na sekvencích ITS a LSU úseků jaderné ribozomální DNA a SSU úseku mitochondriální DNA byla provedena za účelem zjištění vzájemné příbuznosti jednotlivých evropských druhů. Výsledky prokázaly, že většina druhů není blízce příbuzná typovému druhu *Ceriporiopsis gilvescens*. Například druh *Ceriporiopsis subrufa* tvoří samostatnou vývojovou větev nepříbuznou typovému druhu, a tak dříve publikované synonymum *Pouzaroporia subrufa* (Ellis & Dearn.) Vampola je pro pojmenování tohoto druhu vhodnější. Na druhou stranu výsledky prokázaly odlišnost dvou nedávno odlišených druhů *Ceri-*

*poriopsis resinascens* a *C. pseudogilvescens*. Z dosud nevyřešených problémů zbývá prostudovat vzájemnou příbuznost druhů *Ceriporiopsis balaenae* a *C. consobrina*.

\* \* \*

### **Fylogeneze čeledi *Psathyrellaceae***

#### **Phylogeny of the family *Psathyrellaceae***

Martina Vašutová<sup>1</sup>, Vladimír Antonín<sup>2</sup> a Alexander Urban<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Katedra biologie, Pedagogická fakulta JU, Jeronýmova 10, 371 11 České Budějovice; martina.vasut@seznam.cz

<sup>2</sup> Moravské zemské muzeum, botanické odd., Zelný trh 6, 659 37 Brno

<sup>3</sup> Universität Wien, Department für Botanische Systematik und Evolutionsforschung, Rennweg 14, A-1030 Wien, Österreich

Čeď *Psathyrellaceae* (dřívě *Coprinaceae*) je tvořena třemi monofyletickými rody *Coprinellus*, *Coprinopsis* a *Parasola*, vymezenými na základě studia nrDNA a parafyletickým rodem *Psathyrella*, kde byl úsek nrDNA sekvenován pouze u několika zástupců. Autoři sekvenovali ITS a LSU úsek nrDNA 35 druhů (54 položek) rodu *Psathyrella* a analyzovali je společně s publikovanými sekvencemi zástupců čeledi. Bylo zjištěno, že čeď je rozdělena na pět skupin a ve většině z nich jsou přítomny jak druhy rodu *Psathyrella*, tak druhy dřívě zařazované do rodu *Coprinus*. První skupina čeledi je tvořena rodem *Coprinellus* a většinou křehutek, z nichž se jako nejpříbuznější rodu *Coprinellus* jeví *P. candolleana*. Druhá skupina obsahuje druhy *P. gossypina* a *P. delineata*. Třetí skupinu tvoří rod *Parasola* a *Psathyrella conopilus*, čtvrtou *Lacrymaria* a *P.* subgen. *Homophron*, pátou *Coprinopsis*, *P. marcescibilis* a *P.* aff. *huronensis*. Ke vzniku hnojnickových linií došlo v evoluci čeledi *Psathyrellaceae* čtyřikrát. K návrhu nového vnitrorodového uspořádání je nezbytné zahrnout do analýzy další úseky DNA.

\* \* \*

### **Typy ektomykorhiz v přirozených smrčínách Krkonoš**

#### **Types of ectomycorrhiza in natural Norway spruce forests in the Krkonoše Mts.**

Filip Holub<sup>1</sup>, Miloň Dvořák<sup>1</sup>, Ewa Chmelíková<sup>2</sup> a Pavel Cudlín<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ústav ochrany lesa a myslivosti, LDF MZLU v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno; xholub01@node.mendelu.cz, xdvo35@node.mendelu.cz

Cílem práce bylo zjištění typů ektomykoriz na 4 trvalých výzkumných plochách (TVP) v přirozených smrčínách Krkonoš v různé fázi rozpadu. Na TVP byly na podzim 2007 sbírány plodnice ektomykorizních hub; pod nimi i mimo ně byly odebrány ektomykorizy. Pro určení ektomykorizních typů byla použita modifikovaná metoda Agerera. Pro zjištění druhového spektra byla použita metoda ITS-PCR-RFLP. Na TVP bylo nalezeno za celé období sledování (1992–2007) 119 druhů ektomykorizních hub a v roce 2007 bylo vylišeno 51 morfologických typů ektomykoriz. Nebyla prokázána souvislost mezi druhem plodnice a morfologickým typem pod plodnicí. Morfologická klasifikace není ještě uzavřena, typy ektomykoriz budou ještě zpřesněny na základě anatomického šetření a výsledků metody ITS-PCR-RFLP.

\* \* \*

## **Interakce mykorizních hub a humusu v lesní půdě**

### **Interactions between mycorrhizal fungi and humus in forest soils**

Milan Gryndler<sup>1</sup>, Hana Hršelová<sup>2</sup> a Lucie Soukupová<sup>3</sup>

Mikrobiologický ústav AVČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20, Praha 4;

<sup>1</sup>gryndler@biomed.cas.cz, <sup>2</sup>hrselova@biomed.cas.cz, <sup>3</sup>lucii@email.cz

Humusové látky jsou zodpovědné za část sorpční kapacity půdy a do značné míry určují vlastnosti lesních půd, kde jsou přítomny ve vysokých koncentracích. Zřejmě také určují složení společenstva půdních organismů včetně ektomykorizních hub. Vliv těchto látek jsme sledovali v umělém živném médiu za kontrolovaných podmínek. Ukázalo se, že ze 17 testovaných izolátů na přítomnost huminové kyseliny odpovídají zejména jeden z izolátů *Leccinum aurantiacum*, dále *Lactarius deterrimus* a *Melinomyces bicolor*. Také řada dalších izolátů projevila růstovou odezvu na huminové kyseliny nebo fulvokyseliny. Růstová reakce není druhově specifická, ale závisí na vlastnostech studovaného izolátu houby. Liší se také podle původu půdy, která byla použita k získání humusových látek. Tato studie jasně ukazuje na zásadní důležitost vlastností humusu pro výskyt určitých hub v půdě.

\* \* \*

**Srovnávací analýza virulence *Bremia lactucae* v populacích *Lactuca sativa* a *L. serriola***

**Comparative analysis of the virulence of *Bremia lactucae* in populations of *Lactuca sativa* and *L. serriola***

Aleš Lebeda, Irena Petrželová a Zbyněk Maryška

Katedra botaniky, Přírodovědecké fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Šlechtitelů 11, 783 71 Olomouc-Holice; ales.lebeda@upol.cz

*Bremia lactucae* Regel je celosvětově rozšířený patogen salátu (*Lactuca sativa*) a řady planě rostoucích druhů *Lactuca* spp. V České republice byl v průběhu let 1998-2005 realizován rozsáhlý sběr izolátů *B. lactucae* z přirozeně infikovaných rostlin *L. serriola* a *L. sativa*. Virulence izolátů byla testována na diferenačním souboru *L. sativa* a *L. serriola*. U obou populací patogena (na *L. sativa* i *L. serriola*) byla zjištěna vysoká hostitelská specifita a variabilita virulence. Izoláty *B. lactucae* pocházející z *L. sativa* vykazovaly vysokou genetickou afinitu ke genotypům *L. sativa* (vysoké frekvence komplementárních v-faktorů v1-v14 a v16), zatímco izoláty z *L. serriola* byly virulentní zejména na genotypech *L. serriola*, případně na *L. sativa* s geny rezistence odvozenými z *L. serriola* (v-faktory v5/8, 11, 15, 16, 17 a 23-30). Překvapivý byl výskyt izolátů s kombinovanou virulencí v obou populacích, což naznačuje, že oba patosystémy nejsou zcela geneticky izolovány. Výzkum byl podporován granty MSM 6198959215 a QH71229.

\* \* \*

**Mykobiota ambroziových brouků deštného tropického pralesa Papuy Nové Guineje**

**Mycobiota of ambrosial beetles in tropical forest in Papua New Guinea**

Zdeněk Příkrýl

AVČR, v.v.i., MBÚ, Videňská 1083, Praha 4, 142 20;

FLD ČZU v Praze; Kamýcká 1176, Praha 6, 165 21; prikrylz@fld.czu.cz

Cílem projektu bylo studovat houbové symbionty a ostatní mykobiotu u ambroziových brouků a vyhodnotit míru jejich hostitelské specifity. Jako vstupní materiál byli použiti dospělci a chodbičky fixované v minerálním oleji. Mykologicky bylo zpracováno přes 60 vzorků z PNG uchovávaných v minerálním oleji. Detailněji bylo studováno 160 kmenů hub, z toho 65 pomocí sekvencí rDNA. Izo-

lované houby patří do dvaceti různých rodů. Byli nalezeni potenciální primární ambrosioví symbionti z rodů *Galactomyces* (anam. *Geotrichum*) a *Ambrosiozyma*. Dále řada hub ophiostomatálních (*Graphium* spp., *Ceratocystis paradoxa* a *Ophiostoma* spp.). Typické primárně ambrosiové rody jako je *Ambrosiella* a *Raffaelea* nebyly nalezeny.

\* \* \*

## **Ophiostomatální houby České republiky**

### **Ophiostomatoid fungi of the Czech Republic**

David Novotný

Výzkumný ústav rostlinné výroby, Drnovská 507, 161 06 Praha 6 – Ruzyně; novotny@vurv.cz

Byly studovány ophiostomatální houby v České republice. Včetně literárních údajů je nyní z ČR známo 24 taxonů těchto hub. V kůře nebo na kůře anebo dřevě stromů byly zaznamenány druhy *Ophiostoma minus*, *O. grandicarpum*, *O. piceae*, *O. quercus*, *O. stenoceras*, *Ophiostoma lunatum*, *Graphium* sp. 1 a *Graphium* sp. 2). Výskyt ophiostomatálních hub byl zkoumán u 14 druhů kůrovců. Nejvíce byly zkoumány kůrovci *Ips amitimus*, *I. cembrae*, *I. typographus*, *Pityogenes chalcographus* a *Scolytus multistriatus*. V symbióze s podkorním hmyzem byly zjištěny druhy *Ceratocystis laricicola*, *C. polonica*, *Ceratocystiopsis minuta*, *Ophiostoma bicolor*, *O. piceae*, *O. quercus*, *O. novo-ulmi*, *O. brunneocilliatum*, *Grosmannia penicillata*, *G. piceaperda*, *Rhabdographium fimbriasporum*, *R. laricicola*, *R. cf. pseudormiticum* a *Leptographium* sp. 1. V případě druhů *Ceratocystis laricicola*, *Rhabdographium laricis*, *Ophiostoma lunatum* a *O. brunneocilliatum* se jedná o první nález z území České republiky. Výzkum byl podpořen projektem GAČR č. 206/05/P279.

\* \* \*

## **Rod *Pleurotus* a vybrané druhy mykofilních brouků (Coleoptera)**

### **The genus *Pleurotus* and selected species of mycophilous beetles (Coleoptera)**

Anna Švecová

Kostelní 30, 170 00 Praha 7; zd.svec@volny.cz

Jsou předloženy informace o výskytu 12 druhů mykofilních brouků z čeledi *Erotylidae*, *Endomychidae*, *Mycetophagidae*, které byly sbírány v České republice v posledních 20 letech na nejběžnějších zástupcích rodu *Pleurotus*. Jsou to mykofilní druhy, které prodělávají larvální stadia v plodnicích, a to jak druhy nejběžněji

se vyskytující, tak druhy velmi vzácné, jejichž výskyty na hlívkách jsou publikovány jako prvonálezy právě v tomto příspěvku. Dospělé larvy houby opouštějí a kuklí se buď pod kůrou nebo v zemi v jejich blízkosti. Byly sledovány výskyty imag na plodnicích a v jejich nejbližším okolí, tj. pod kůrou silných větví a kmenů. U jednotlivých druhů je uvedena krátká ekologická charakteristika, lokalita a datum sběru. Sběry brouků jsou uloženy ve sbírce Zdeňka Švece (Praha).

\* \* \*

**Inventarizácia a determinácia druhovej diverzity makromycétov na úrovni plodníc a na základe analýzy nrDNA získanej z pôdných monolitov v rámci troch trvalých výskumných plôch Kremnických a Štiavnických vrchov**

**Inventory and identification of macrofungi carried out on sporocarps and based on nrDNA sequences analysis isolated from soil monoliths from three permanent research plots in Kremnické vrchy Mts. and in Štiavnické vrchy Mts.**

Katarína B u č i n o v á <sup>1</sup> a Alexander U r b a n <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ústav ekologie lesa SAV vo Zvolene, Štúrova 2,960 53 Zvolen, Slovenská republika; bucinova@sav.savzv.sk

<sup>2</sup> Universität Wien, Department für Botanische Systematik und Evolutionsforschung Rennweg 14, A-1030 Wien, Österreich; alexander.urban@univie.ac.at

V rokoch 2003–2005 bolo zaznamenaných na 3 výskumných plochách stredného Slovenska klasickými mykologickými metódami celkovo 171 druhov makromycétov, z toho bolo 84 druhov saprotrofov lignikolných, 36 druhov terestrických saprotrofov, 40 ektomykorizných druhov, 9 parazitov lignikolných a 2 parazity mykotrofné.

Výsledok sekvenačnej analýzy nrDNA z pôdných vzoriek potvrdil výskyt 45 druhov, z ktorých niektoré možno doložiť aj nálezom plodníc.

\* \* \*

**Průzkum pražské mykoflóry v roce 2007**

**Research of Prague's mycoflora in 2007**

Jiří B u r e l

Zlenická 887/16, 104 00 Praha 10; burlik.burlik@seznam.cz

Na území Prahy je Českou mykologickou společností prováděn dlouhodobý průzkum makromycetů za podpory Magistrátu hl. m. Prahy. Houby zde tvoří nedílnou součást biotopů a rostou i na námi nejneočekávanějších místech, od zastavěného středu města až po přirozená přírodní společenstva na jeho okraji. Cílem výzkumu je monitorovat a vyhodnocovat druhovou diverzitu tohoto území. V rámci projektu jsou proto sledována jak chráněná území, tak Pražany hojně využívané plochy – lesy i městská zeleň. Ve větší míře se zde vyskytují nejen terestrické saprotrofní druhy, ale i mykorrhizní druhy hub. V roce 2007 byl průzkum podrobněji zaměřen na lokality PR Chuchelský háj, PR Klánovický les, lesopark Dáblický háj, PP Obora v Uhříněvsi a PP Pitkovická stráň. Při hodnocení stupně ohrožení hub byl využíván Červený seznam hub (makromycetů) ČR. V roce 2007 bylo určeno 25 druhů v něm uvedených, z nichž některé byly nalezeny na několika lokalitách či opakovaně na téže lokalitě. Tabulka nálezů, která je přílohou závěrečné zprávy za rok 2007, obsahuje 1576 položek.

\* \* \*

## **Zajímavé nálezy hub z jeskyní České republiky a Slovenska**

### **Interesting records of fungi from caves of the Czech and Slovak Republics**

Alena Nováková

Ústav půdní biologie BC AV ČR, v.v.i., Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice;  
alena@upb.cas.cz

Jeskyně představují velice specifické prostředí pro výskyt hub jak vzhledem k nepřítomnosti světla a relativně stálým teplotním a vlhkostním podmínkám, tak vzhledem k nedostatku organické hmoty. Přesto se v jeskyních vyskytují velice zajímavé druhy mikroskopických hub; řada z nich se zdá být vázána na určitý substrát (exkrementy živočichů, jeskynní sedimenty, ovzduší, mrtvolý nebo kostry). Mezi druhy opakovaně izolované z jeskyní patří např. *Oidiodendron cerealis*, *Myxotrichum deflexum*, *Doratomyces stemonitis* (ve stadiu anamorfy *Echinobotryum*), *Talaromyces flavus*, *Penicillium* cf. *glandicola*, *Trichoderma polysporum*, *Beauveria bassiana* a *B. brongniartii*. Některé druhy jsou naopak izolovány, a to i v nadzemních ekotopech, ojediněle či s nízkou frekvencí – např. *Chaetocladium brefeldii*, *Coemansia aciculifera*, *Thielavia hyrcaniae* a *Botryosporium longibrachiatum*. *Pidoplitchkoviella terricola* byla izolována z exkrementů žížal v jeskyni Domica jako druhý nález na světě.

\* \* \*



## **Rok 2007 s Červeným seznamem na severní Moravě a ve Slezsku**

### **The year 2007 and the Red list of macromycetes in the area of North Moravia and Silesia (Czech Republic)**

Helena Deckerová

O. Jeremiáše 12/1932, 708 00 Ostrava-Poruba; helena.decker@tiscali.cz

Rok po vydání Červeného seznamu hub (makromycetů) ČR (ČS) a jeho užívání v sezóně 2007 je možno bilancovat. Stal se vynikající pomůckou pro mykofloristy při vyhodnocování inventarizačních průzkumů. I na rozlehlé lokalitě je nyní možno snadno označit a navrhnout k ochraně místa, kde roste více vzácných a ohrožených druhů hub pohromadě. Budou navštěvovány dříve opomíjené biotopy (olšiny, vrbiny, mokřady apod.). Je odrazovým můstkem pro budoucí vydání ČS, které tak může být jedinečnější. Slabinou je velký rozsah, což méně zdatné mykofloristy spíše odrazuje. Některé skupiny jsou v ČS zastoupeny příliš podrobně (např. rod *Inocybe*), jiné v něm chybí (např. rod *Sowerbyella*, většina tzv. podzemek). Obsahuje druhy nalezené v ČR pouze jednou, některé mají zase spornou taxonomickou hodnotu. Příklad užití Červeného seznamu: pro AOPK ČR byla zpracována „Charakteristika CHKO Poodří z hlediska mykologického (podklad pro plán péče o CHKO Poodří)“. V seznamu 856 druhů určených hub (za období 1969-2007) bylo zjištěno 72 druhů zařazených v ČS; byla doporučena ochrana lokalit s vysokým počtem ohrožených druhů (rybniční hráze, lužní lesy).

\* \* \*

## **Drahé kovy v houbách**

### **Precious metals in macrofungi**

Jan Borovička<sup>1,2</sup>, Pavel Kotrba<sup>3</sup>, Milan Gryndler<sup>4</sup> a Zdeněk Řanda<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Geologický ústav AV ČR, Rozvojová 269, 165 00 Praha 6; bore.bor@gmail.com

<sup>2</sup> Ústav jaderné fyziky AV ČR, 250 68 Řež

<sup>3</sup> VŠCHT, Ústav biochemie a mikrobiologie, Technická 5, 166 28 Praha 6

<sup>4</sup> Mikrobiologický ústav AV ČR, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

Velké houby jsou známy schopností akumulovat stopové prvky v plodnicích. Svým biochemickým působením na půdní substrát, transportem a akumulací prvků významně zasahují do biogeochemických cyklů. Tato role se jeví jako významná

např. v případě zlata a stříbra. Akumulace Au v plodnicích (především saprotrofních) hub zřejmě představuje významný retenční faktor Au v organických půdních horizontech. Na zlatonosných lokalitách mohou obsahy Au v plodnicích dosáhnout až jednotek ppm v sušině.

Schopnost hub akumulovat Ag je obecně velmi vysoká. U dvou evropských druhů muchomůrek byla objevena hyperakumulace Ag s nejvyšším obsahem 1253 ppm. Zatímco Au by mohlo být v plodnicích přítomno v elementární formě (nančástice), Ag je zřejmě vázáno na proteiny (metalothioneiny).

Tento projekt vznikl s podporou GA UK (GAUK 247/2006/B-GEO/Prf) a GA AV ČR (IAA600480801).

\* \* \*

## **Kyjankovité a kuřátkovité houby jižních Čech**

### **The clavarioid and ramarioid fungi of South Bohemia**

Oldřich J i n d ř i c h

Osek 136, 267 62 Komárov; olda.olin@seznam.cz

V jižních Čechách působí řada mykofloristů, kteří nacházejí na některých lokalitách vzácně (jinde hojněji), druhy hub z okruhu mého zájmu. K nejvíce prozkoumaným lokalitám patří např. Šumava, kde vedle hojných druhů bylo nalezeno několik zajímavých druhů hub z těchto skupin. Vzácnými druhy jsou např. *Multiclavula mucida*, která byla nalezena na několika lokalitách. *Ramaria lutea*, *R. schildii*, *R. rufescens* nebo *R. safraniolens* jsou jedinečnými šumavskými nálezy. Dalším prozkoumaným územím jsou některé lokality v Novohradských horách, kde byly během mykologického průzkumu sebrány některé vzácné druhy kuřátek z rodu *Ramaria*. Některé představují prvosběry pro Českou republiku, např. *Ramaria flavigelatinosa*, *R. lutea* a *R. largentii*. V Žofínském pralese byla nalezena i *Multiclavula mucida*. Dalším nálezem je *Clavariadelphus xanthocephalus*, jenž byl nalezen opakovaně v letech 2000 a 2007 v NPR Vyšenské kopce.

V zájmu lepšího poznání mykoflóry jižních Čech je třeba při průzkumu dalších lokalit sbírat i houby z těchto skupin.

\* \* \*

## **Shromažďování údajů o nálezích ohrožených hub – databáze na internetu již funguje!**

### **Recording data on finds of threatened fungi – the internet database works!**

Lenka E d r o v á <sup>1</sup>, Miroslav B e r a n <sup>2</sup> a Jan H o l e c <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Národní muzeum, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1

<sup>2</sup> Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, Dukelská 1, České Budějovice;

<sup>1,2</sup> cerveny\_seznam@nm.cz

V říjnu 2007 byl na adrese <http://katalogy.nm.cz/opac/sberhub/index.php> zahájen provoz internetové databáze určené k podchycování nálezů hub uvedených v Červeném seznamu. Celkem sedm mykologů mezitím do databáze zapsalo 117 nálezů 93 druhů (stav k 14.2.2008). K nejzajímavějším patří nálezy druhů vedlejších v Červeném seznamu v kategorii neověřených (např. *Arrhenia retiruga*) nebo kriticky ohrožených (např. *Amanita vittadinii*, *Polyporus rhizophilus* atd.).

Databáze přispěvatelům mj. umožňuje prohlížení vybraných údajů o nálezech hub od všech dalších přispěvatelů. Novinkou je možnost zaslání dat pomocí tabulky v Excelu, která je ke stažení na internetu, příp. na požádání u správců dat. Tím je umožněn zápis údajů i mykologům s omezeným přístupem k internetu.

Věříme, že se v dalších letech podaří shromáždit velké množství údajů potřebných k přípravě nového vydání Červeného seznamu; vybízíme všechny v terénu pracující mykology ke vkládání údajů, které by se mělo stát věcí jejich stavovské cti!

Tvorba a správa databáze byly podpořena Výzkumným záměrem MK ČR (MK00002327201)

\* \* \*

## **Několik zajímavějších nálezů makromycetů ze západních Čech**

### **Some interesting macromycete finds from West Bohemia**

Svatopluk H o l e c

Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická, katedra biologie, Klatovská 51, 306 19 Plzeň; holecovi@seznam.cz

Také v poslední době jsme v západočeském regionu zaznamenali některé mykofloristicky zajímavé nálezy. Z druhů zařazených do Červeného seznamu hub (makromycetů) České republiky to jsou *Boletus regius*, *Tremiscus helvelloides*, *Suillus tridentinus* a *Pluteus phlebophorus*. V naší situaci za vzácnější považujeme také *Ganoderma resinaceum*, *Geastrum triplex* a *Leccinum thalassinum*.

\* \* \*

## Check-list makromycetů České republiky

### Check-list of macromycetes of the Czech Republic

Jiří L a z e b n í č e k

Werichova 27, 779 00 Olomouc

Je podán návrh na zpracování check-listu makromycetů ČR. I když v mnohých skupinách makromycetů nemáme žádné specialisty, autor se domnívá, že je u nás mnoho nadšenců, ať už mezi profesionály nebo i amatéry, kteří jsou schopni tuto akci zdárně dokončit. Rozhodující je, kdo bude koordinátorem a shromažďovatelem získaných dat. Tohoto úkolu je prozatím ochoten se ujmout autor sám, neboť po dohodě s pracovištěm PdF UP v Olomouci může ukládat údaje do počítače. V první fázi doporučuje dohodnout se na struktuře zadávaných dat a údaje ukládat v programu Excel. Bylo by také potřeba se dohodnout s mykology, ochotnými na tomto projektu spolupracovat, na rozdělení excerptí ze základních časopisů (Česká mykologie/Czech mycology, Časopis českých houbařů, Mykologické listy, Mykologický zpravodaj). Využitelná budou také data obsažená v programu Fungi 3 J. Slavíčka. V budoucnosti by mohla databáze na tvorbu check-listu pracovat podobně jako databáze k doplňování údajů k Červenému seznamu.

\* \* \*

## POSTERY

### *Armillaria mellea* v ČR a vnitrodruhová variabilita jejích světových populací

#### *Armillaria mellea* in the Czech Republic and infraspecific variability of its world populations

Vladimír A n t o n í n <sup>1</sup>, Libor J a n k o v s k ý <sup>2</sup> a Michal T o m š o v s k ý <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Moravské zemské muzeum, botanické oddělení, Zelný trh 6, 659 37 Brno; vantonin@mzm.cz

<sup>2</sup> Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Zemědělská 3, 613 00 Brno; jankov@mendelu.cz, tomsovsk@mendelu.cz

*Armillaria mellea* s.str. patří v ČR k méně běžným druhům václavek. Je rozšířena zejména v oblastech termofytika, kde parazituje na širokém spektru druhů listnáčů, pouze vzácně i jehličnanů. Mezi důležité makroskopické znaky patří svazčitý růst, v mládí až olivově černý, pak (olivově) žlutý, žlutohnědý až bělavý,

zdánlivě hladký klobouk, výrazný blanitý, obvykle žltý prsten a válcovitý až vrchovatý třeň. Mikroskopicky je nápadná absencí přezek na bázi bazidií a terminálními buňkami šupin na klobouku s nasazenou špičkou nebo zobánkem.

Cílem práce bylo porovnat genetickou variabilitu ITS oblasti ribozomální DNA recentních sběrů z ČR s údaji uloženými v databázi GenBank. Výsledky ukazují, že sekvence našich a italských nálezů odpovídají údajům z dalších evropských zemí. Zároveň je z výsledků zřejmé, že populace z Evropy a Blízkého východu (sekundárně i v jižní Africe), západní a východní části USA a jihovýchodní Asie by mohly být popsány jako samostatné druhy.

\* \* \*

### **Porovnanie obsahu medi, zinku, olova a kadmia u vybraných druhov makromycétov na troch trvalých výskumných plochách ovplyvnených rozdielnym stupňom imisnej zát'aže**

#### **Contents of copper, zinc, lead and cadmium in selected macrofungal species from three permanent research plots in Central Slovakia affected by different pollution levels**

Katarína B u č i n o v á <sup>1</sup> a Gabriela J a m n i c k á <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Ústav ekológie lesa SAV Zvolen, Štúrova 2, 960 53 Zvolen, Slovensko, e-mail: <sup>1</sup>bucinova@sav.savzv.sk, <sup>2</sup>jammicka@sav.savzv.sk

Obsah Cu, Zn, Pb a Cd v sušine plodníc odobratých z okolia hlinikárne pri Žiari nad Hronom v roku 2005 bol určený elektrochemicky, galvanostatickou „stripping chronopotenciometriou“, prístrojom ECA Flow 150 GLP (ISTRAN, Bratislava, Slovensko). Najvyšší priemerný obsah medi - Cu, zinku - Zn, kadmia - Cd a olova - Pb bol zaznamenaný na VMP Žiar. *Polyporus varius* akumuloval 364,97 [mg.kg<sup>-1</sup>] Zn v sušine. Priemerný obsah Cu kulminoval u *Clitocybe nebularis*: 34,10 [mg.kg<sup>-1</sup>] a u *Russula foetens*: 27,53 [mg.kg<sup>-1</sup>]. Dobrými akumulátormi Cd sú *Gymnopus aquosus*: 4,75 [mg.kg<sup>-1</sup>], *Boletus chrysenteron* 3,42 [mg.kg<sup>-1</sup>] a *Russula foetens* 2,18 [mg.kg<sup>-1</sup>]. Najvyšší priemerný obsah Pb bol prítomný vo vzorkách *Agrocybe praecox*: 48,77 [mg.kg<sup>-1</sup>] a *Boletus chrysenteron*: 42,02 [mg.kg<sup>-1</sup>]. Slovenský limit pre pôdu, Cd=0,8 a Pb=85[mg.kg<sup>-1</sup>], prekročili vzorky z VMP Žiar, vo vrchnom A/B horizonte.

\* \* \*

## Molekulární analýza původce grafiózy jilmů

### Molecular analysis of the causal agent of Dutch elm disease

<sup>1</sup>Miloň Dvořák, Michal Tomšovský a Libor Jančovič

Ústav ochrany lesů a myslivosti, LDF MZLU v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno;

<sup>1</sup>klobrc@centrum.cz

Během let 2005 až 2007 bylo v terénu odebráno a v laboratoři izolováno celkem 58 kmenů *Ophiostoma* sp. z chřadnoucích jilmů na území ČR. Aplikací metod PCR a RFLP dvou genových oblastí bylo zjištěno, že současným původcem grafiózy jilmů v České republice je výhradně *Ophiostoma novo-ulmi*, a to oba její poddruhy. V 29 případech se jedná o euroasijský poddruh *novo-ulmi*, v 5 případech o severoamerický poddruh *americana* a ve zbylých 24 o hybridy obou poddruhů. Tak vysoký podíl intraspecifických hybridů dosud nebyl zjištěn a poukazuje na vyšší kompetiční schopnost vůči nehybridovaným poddruhům. Podle některých autorů se jedná zejména o vyšší odolnost proti mykovirům. Hybridy obou poddruhů se vyskytují prakticky na všech územích ČR, v některých případech i v těsném kontaktu s hybridovanými. Je tedy více než pravděpodobné, že se na infekci jednoho stromu může podílet více jedinců odlišného genetického základu, jak uvádí někteří autoři.

\* \* \*

### *Hygrophorus personii* – široce rozšířený druh v jižní části CHKO Český kras?

### *Hygrophorus personii* – wide-spread species in the southern part of the Bohemian Karst Protected Landscape Area?

Rostislav Fellner

Centrum ekologického výzkumu a výchovy, Svatý Jan pod Skalou 2, 266 01 p. Beroun; fellner@mykologie.cz

*Hygrophorus personii* Arnolds byl zařazen do Červeného seznamu makromycetů ČR jako kriticky ohrožený druh, doložený jen ze tří lokalit z ČR. Je však znám a opakovaně dokumentován z řady dalších míst, např. z Českého krasu a též z Moravy z rezervace Milovická stráň. Uvedený druh jsem sbíral v počtu desítek plodnic na podzim roku 2007 v jižní části CHKO Český kras na lokalitách Měňanský průhon, Dolejší vina a Občina, vždy na vápenci pod *Quercus petraea*. Také výzkumy realizované od r. 1982 autorem spolu s J. Landou na lokalitě „Na Vo-

skopě“ u Suchomast pravidelně registrovaly tento druh. Lze se proto domnívat, že druh *Hygrophorus persoonii* je konstantní složkou subxerofilních doubrav na vápenci, typicky pak v rámci fragmentované lesní krajiny v jižní části CHKO Český kras.

Podpořeno z výzkumného projektu VaV SP\_2d3\_139\_07 „Limity ochrany biodiverzity ve fragmentované krajině“ financovaného MŽP ČR.

\* \* \*

## **Ovlivnění genové exprese bazidiomycetů faktory půdního prostředí**

### **Effects of soil environment on gene expression in Basidiomycetes**

Milan Gryndler<sup>1</sup>, Hana Hršelová<sup>2</sup> a Lucie Soukupová<sup>3</sup>

Mikrobiologický ústav AVČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4;

<sup>1</sup>gryndler@biomed.cas.cz, <sup>2</sup>hrselova@biomed.cas.cz, <sup>3</sup>lucii@email.cz

Bazidiomycety tvoří hlavní část biomasy hub v lesních půdách a jejich mycelium je v kontaktu s půdním prostředím, jehož parametry (například celková koncentrace půdního roztoku, koncentrace organických/humusových látek) pravděpodobně podstatně ovlivňují fyziologické vlastnosti mycelia. Očekáváme například zvýšenou expresi stresových proteinů pod vlivem zvýšené koncentrace solí v půdním roztoku (důsledek vysychání půdy) nebo enzymů degradujících organické látky či transportních proteinů zajišťujících výživu mycelia z prostředí. Ke sledování těchto reakcí houby jsme zavedli metodu cDNA-AFLP včetně extrakce mRNA, která umožňuje reakci houby na podněty prostředí v podobě změn exprese genů experimentálně hodnotit. Od této metody očekáváme informace vedoucí k hlubšímu pochopení funkce ektomykorizních hub v podmínkách vlhkostního stresu.

\* \* \*

## **Molekulární analýza travních druhů rzí s aecii na rodech *Ranunculus* a *Ficaria***

### **Molecular analysis of rust fungi with aecia on *Ranunculus* and *Ficaria***

Markéta Hejná, Jaroslava Marková a Miroslav Kolařík

Katedra botaniky PřF UK, Benátská 2, 128 01 Praha 2; marketajejna@seznam.cz

Klasifikace rzí (Uredinales) je založena na morfologických znacích všech typů ložisek a spor, na charakteru životního cyklu a na specializaci k hostitelským

druhům rostlin. Pro posouzení příbuzenských vazeb u mnoha skupin rzí však nemusejí být tyto znaky dostačující. Morfologické znaky mnohdy nepostačují ani pro přiřazení jednotlivých stadií životního cyklu k určitému druhu.

Při řešení projektu jsou využívány molekulární znaky, které umožňují nejen přesnou determinaci jednotlivých druhů, ale i posouzení jejich příbuzenských vazeb. Jednotlivé sběry aecií jsou charakterizovány sekvencemi ITS a LSU oblastí rDNA. Srovnáním těchto sekvencí se sekvencemi ze spolehlivě určených telíí jsou aecia přiřazována ke konkrétním druhům travních rzí. Jakkmile jsou aecia jednotlivých druhů určena, hledají se zpětně další diferenciační znaky, jako je např. ornamentika buněčné stěny aeciospor.

\* \* \*

### **Variabilita interakcí *Lactuca* spp.-*Golovinomyces cichoracearum***

#### **Variability of interactions between *Lactuca* spp. and *Golovinomyces cichoracearum***

Barbora Mieslerová, Aleš Lebeda<sup>1</sup> a Eva Česneková  
Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci,  
Šlechtitelů 11, 783 71 Olomouc-Holice; <sup>1</sup>ales.lebeda@upol.cz

*Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V.P. Heluta (dále jen *Gc*) je obligátním parazitem, který se často vyskytuje na rostlinách čeledi *Asteraceae*, včetně kulturního a planě rostoucího salátu *Lactuca* spp. V letech 2005-2007 bylo monitorováno asi 100 lokalit (převážně na střední a jižní Moravě, dále pak ve východních Čechách) s výskytem *L. serriola*, na lokalitách byla hodnocena přítomnost a intenzita napadení *Gc*. Celkem bylo získáno 52 izolátů, jejichž virulence byla testována na diferenciačním souboru 22 *Lactuca* spp. genotypů. Výsledky ukázaly, že většina testovaných genotypů *L. serriola* byla vysoce náchylná k izolátům *Gc*, variabilita v reakcích se projevila pouze u *L. serriola* (PI 273617) a *L. sativa* × *L. serriola*. Odrůdy *L. sativa* a plané druhy (*L. saligna*, *L. virosa*) projevíly diferenciační reakce k různým izolátům. Je zřejmé, že interakce *L. sativa*, *L. serriola*, *L. saligna* and *L. virosa* s *Gc* je založena na rasově specifické rezistenci.

Tento výzkum byl podporován grantem MSM 6198959215.

\* \* \*



## Druhové spektrum a hostitelský okruh padlí tykvovitých v České republice Species spectrum and host range of cucurbit powdery mildews in the Czech Republic

Božena Sedláková<sup>1</sup> a Aleš Lebeda<sup>2</sup>

Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, Šlechtitelů 11, 783 71 Olomouc-Holice; <sup>1</sup>bozena.sedlakova@upol.cz, <sup>2</sup>ales.lebeda@upol.cz

Hostitelský okruh padlí tykvovitých byl sledován na území České republiky (105 lokalit v roce 2006, 91 v roce 2007). Nejvyšší frekvence výskytu padlí byla pozorována na *Cucurbita pepo* a *C. maxima*, naopak velmi ojedinělý výskyt byl zaznamenán na *Cucumis sativus*, *C. melo* a *Cucurbita moschata*. Na *Citrullus lanatus* nebyla infekce zjištěna. Většina porostů *C. pepo* byla středně až silně napadena, u *C. maxima* převažovala slabá až střední infekce. Napadení *C. sativus* padlím lze hodnotit jako velmi slabé. Determinace hlavních původců padlí tykvovitých, *Golovinomyces cichoracearum* (Gc) a *Podosphaera xanthii* (Px), byla realizována u 138 vzorků listů se symptomy padlí získaných ze 71 lokalit (pouze rok 2006). Gc převažoval (59 % lokalit), výskyt Px byl stanoven pouze na 4 % lokalit, směsná infekce obou patogenů byla nalezena na 37 % lokalit.

Tento výzkum byl podporován těmito granty: MSM 6198959215 a QH71229.

\* \* \*

## Digitální zpracování obrazu v rozpoznávání patogenů rostlin Digital image processing in plant pathogen diagnostics

Jiří Sedlář<sup>1,2</sup>, Michaela Sedlářová<sup>3</sup> a Jan Flusser<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ÚTIA AV ČR, Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8

<sup>2</sup> MFF UK, Malostranské nám. 25, 118 00 Praha 1

<sup>3</sup> KB PŘF UP, Šlechtitelů 11, 783 71 Olomouc;

sedlar@utia.cas.cz, michaela.sedlarova@upol.cz, flusser@utia.cas.cz

Váha fenotypových znaků pro determinaci původců mykóz rostlin je diskutována, přesto je mikroskopické vyšetření nezastupitelnou součástí praxe. Metody pro poloautomatickou klasifikaci byly testovány u 5 zástupců peronospor. Po úpravě snímků byly determinovány morfologické znaky vhodné ke klasifikaci. Hlavními atributy tříd byly zvoleny tvar konidiosporangií, vzor větvení a zakřivení

větvi konidiosporangioforu. Jednoduchá klasifikace dle konidiosporangií někdy nenabízí dostatečnou diskriminabilitu, pak je potřeba složitější klasifikace na základě konidiosporangioforů. U zkoumaných druhů (*B. lactucae*, *P. halstedii*, *P. destructor*, *P. cubensis*, *P. infestans*) zachovává navržené schéma taxonomické rozdíly. Další použití metody závisí především na neustále se vyvíjejícím pojetí biologických taxonů. Poděkování GAUK 148207, MSM 6198959215.

\* \* \*

## **Méně známé patogeny okrasných rostlin**

### **Rare pathogens in ornamental plants**

Ivana Š a f r á n k o v á

MZLU v Brně, AF, Ústav pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství, Zemědělská 1, 613 00 Brno; safran@mendelu.cz

S dovozem nových druhů a kultivarů okrasných rostlin, popř. s rozšiřováním jejich sortimentu, se objevují i problémy související se zavlékáním a šířením nových patogenů.

V průběhu posledních let bylo izolováno a identifikováno několik nových či ojediněle se vyskytujících houbových patogenů, např. *Pseudonectria pachysandricola* (anam. *Volutella pachysandricola*) na *Pachysandra terminalis* 'Green Carpet' a *P. terminalis* 'Variegata' způsobující volutelovou spálu, dosud přesně neurčený druh r. *Colletotrichum* způsobující antraknózu bergenií, z hnědnoucích a opadlých jehlic různých kultivarů tisu byla izolována houba *Cryptocline taxicola*. Z houbových organismů se na okrasném keřovitém druhu *Argyranthemum frutescens* 'Butterfly' vyskytla plíseň *Peronospora radii*, která se v ČR vyskytovala na planých družích r. *Anthemis*, *Leucanthemum* a *Tripleurospermum* na počátku minulého století.

\* \* \*

## **Mykologický průzkum strmých strání v údolí Vltavy se zaměřením na vzácné druhy chorošů. Populační studie *Fomitopsis rosea***

### **Mycological survey of steep slopes in the Vltava River valley focused on rare species of polypores. Population study of *Fomitopsis rosea***

Jiří K o u t<sup>1</sup> a Josef V l a s á k<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Na Zlaté stoce 1, České Budějovice 370 05; martial@seznam.cz

Vltava protíná Čechy od jihu k severu a její údolí vytváří místy přes 200 m hluboký kaňon. Na strmých stráních se na vhodných místech zachovaly zbytky přirozených lesů od Šumavy až do blízkosti Prahy. V letech 2005-2007 jsme je důkladně prozkoumali a zaznamenali zajímavé nálezy chorošů: *Dichomitus albidofuscus*, *Pycnoporellus fulgens*, *Skeletocutis kuehneri*, *S. chrysella* a *Fomitopsis rosea*. Populace *F. rosea* byly charakterizovány pomocí nově izolovaného mikrosatelitového markeru. Předběžné výsledky neprokázaly ztrátu heterozygotnosti u většiny izolovaných povltavských populací ani jejich vzájemnou diferenciaci.

\* \* \*

### **Vybrané choroby rododendronů a azalek způsobované mikroskopickými parazitickými houbami**

#### **Selected rhododendron and azalea diseases caused by parasitic microfungi**

Marcela Mrázková, Karel Černý a Šárka Gabrielová

VÚKOZ, v.v.i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice; mrazkova@vukoz.cz

V souvislosti s popsáním významných a v ČR karanténních druhů *Phytophthora ramorum* a *P. kernoviae* je v současné době věnována větší pozornost mykoflóře parazitických hub čeledi *Ericaceae* (typických hostitelů těchto patogenů). Během dosavadního výzkumu byl zaznamenán výskyt několika desítek druhů houbových patogenů. Jako velmi významné lze označit druhy *Diaporthe eres* (anam. st. *Phomopsis oblonga*) způsobující rakovinu výhonů, větví a kmenů a škodící zejména ve starších, neudržovaných nebo stresovaných porostech, a *Neonectria radicularis* (anam. st. *Cylindrocarpon destructans*) způsobující hniloby kořenů a nekrózy krčků napadených rostlin. Nejdůležitějšími houbovými parazity však byly shledány druhy r. *Phytophthora* způsobující nekrózy listů, výhonů, větví, krčků a hniloby kořenů. Nejběžnějším druhem z tohoto rodu je na rododendronech v ČR pravděpodobně *P. citricola*. Oba karanténní druhy prozatím zachyceny nebyly.

\* \* \*

## **Nové poznatky o rozšíření *Phytophthora alni* v ČR**

### **New knowledge on the distribution of *Phytophthora alni* in the Czech Republic**

Karel Černý, Veronika Strnadová a Šárka Gabrielová

VÚKOZ, v.v.i., Květnové nám. 391, 252 43 Průhonice; cerny@vukoz.cz

*Phytophthora alni* Brasier et S.A. Kirk 2004 je nebezpečný obligátní parazit olší, který se snadno šíří vodou a způsobuje významné škody v břehových porostech vodních toků a nádrží s vyšším zastoupením olší. Patogen byl v ČR poprvé zjištěn v roce 2001 (tehdy byl znám pod provizorním jménem „*aider-Phytophthora*“) a v posledních letech se v ČR intenzivně šíří – do konce roku 2007 byl jeho výskyt potvrzen na 110 lokalitách v celé ČR. Druh způsobuje významné škody ve stovkách kilometrů břehových porostů – značné škody byly zjištěny na tocích ve správě Povodí Vltavy s.p. (např. v okresech BE, BN, CB, DO, JH, KT, PB, PE, PI, PJ, PS, PZ, TA, TC), Povodí Ohře s.p. (zejména okresy CL, CV, KV, SO) a místy na tocích ve správě Povodí Labe s.p. (např. okresy MB, KH) a Povodí Moravy s.p. (okresy JH,JI,TR).