

MYKOLOGICKÉ

LISTY

115



Časopis
České vědecké společnosti pro mykologii
Praha 2011
ISSN 1213-5887

OBSAH / CONTENTS

Pouzar Z. a Kotlaba F.:

- Zástupci rodu *Dendrothele* (*Corticaceae*) v Čechách III: kornatec pórkový – *D. alliacea* a kornatec našedlý – *D. griseocana*
Representatives of the genus *Dendrothele* in Bohemia III: *D. alliacea* and *D. griseocana* 1

Kříž M.:

- Nové nálezy palečky Hollósovy – *Tulostoma pulchellum* – v Čechách
New finds of *Tulostoma pulchellum* in Bohemia 7

Hagara L.:

- Identifikácia floristických lokalít Johanna Hrubyho v Považskom Inovci na západnom Slovensku
Identification of floristic localities in Povážský Inovec Mts. in western Slovakia visited by Johann Hruby 16

Jand'ourková H.:

- Houby energeticky významných bylin
Fungi of the energetically important plants 22

Julák J., Pazlarová J., Savická D., Scholtz V. a Soušková H.:

- Fungicidní vlastnosti korónového výboje
Fungicidal effect of corona discharge 28

Kotlaba F. a Pouzar Z.:

- Osmdesát let mykoložky RNDr. Růženy Krejzové, CSc.
Eightieth anniversary of mycologist RNDr. Růžena Krejzová, CSc. 37

Zavřel J.:

- Herbert Tichý – 75 let
Herbert Tichý – 75 years of age 38

Deckerová H.:

- Ing. Jiří Lederer v klubu šedesátníků
Ing. Jiří Lederer in the club of sexagenarians 39

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

Kotlaba F. a Pouzar Z.:

Vzpomínka na polského mykologa prof. dr. W. Wojewodu (1932–2010)
Remembrance of Polish mycologist Prof. Dr. W. Wojewoda (1932–2010) ... 41

Zprávy o akcích (Antonín V., Tomšovský M.: 19. setkání českých a slovenských mykologů)

Information on activities (Antonín V., Tomšovský M.: 19th Meeting of Czech and Slovak mycologists 42

Zprávy z výboru ČVSM

Information from the Board of the Society 43

Fotografie na přední straně:

Palečka Hollósova – *Tulostoma pulchellum*. Ústí nad Labem–Církvice, horní část stepi v údolí Labe nad tratí. Foto 11.12.2009 M. Kříž. (k článku na str. 8)

MYKOLOGICKÉ LISTY č. 115 – 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; vantoin@mzm.cz). Vyšlo v dubnu 2011.

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

Internetová adresa: www.natur.cuni.cz/cvsm/cestina.htm.

Administraci zajišťuje ČVSM, P.O. Box 106, 111 21 Praha 1 – sem, prosím, hlaste veškeré změny adresy, objednávky a záležitosti týkající se předplatného. Předplatné na rok 2011 je pro členy ČVSM zahrnuto v členském příspěvku; pro nečleny činí 300,- Kč.

ISSN 1213-5887



Kornatec pórkový – *Dendrothele alliacea*. "Průhonický park" u Prahy, mezi "Podzámeckým rybníkem" a "Alpinem" na kůře kmene živého javoru mléče. Foto 3.11.2009 F. Kotlaba. (k článku na str. 1)



Kornatec našedlý – *Dendrothele griseocana*. Mokrý z. od Soběslavi, v příkopu u silnice na kůře kmene živé vrby křehké. Foto 8.4.2011 J. Holec. (k článku na str. 1)

ZÁSTUPCI RODU *DENDROTHELE* (*CORTICIACEAE*) V ČECHÁCH III:
KORNATEC PÓRKOVÝ – *D. ALLIACEA* A KORNATEC NAŠEDLÝ – *D.*
GRISEOCANA

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

Třetí pokračování zpracování druhů kornatců rodu *Dendrothele* v Čechách zahrnuje poměrně vzácný druh kornatec pórkový – *D. alliacea* a dosti hojný kornatec našedlý – *D. griseocana*. Kornatec pórkový roste v Čechách zejména na javorech a jilmech a je známý z 19 lokalit a 8 mikrolokalit, zatímco kornatec našedlý preferuje vrby a dnes jej v Čechách známe nejméně ze 43 lokalit a 7 mikrolokalit.

***Dendrothele alliacea* (Quél.) P.A. Lemke - kornatec pórkový¹**

Syn.: *Corticium alliaceum* Quél.

Aleurodiscus acerinus var. *alliaceus* (Quél.) Bourdot et Galzin

Aleurodiscus acerinus var. *longisporus* Höhn. et Litsch.

Aleurodiscus subacerinus Höhn. et Litsch.

Plodnice jsou vytrvalé, bílé nebo bělavé, zcela rozlité, tenké, s ohraničeným okrajem, nepravidelně okrouhlé nebo různě protáhlé, 0,2–4,5 cm dlouhé a 0,2–2 cm široké; za vlhka mají jemně pórkovou vůni. Hyfový systém je monomitický, tvořený 1–2 μm širokými větvenými generativními hyfami s přezkami; mezi hyfami se nachází množství hyalinních krystalků. Cystidy jsou 30–40 \times 8–10 μm velké, bezbarvé, protáhle kyjovité, na bázi lehce tlustostěnné, na vrcholu s větvičím se hyfovitým výrůstkem; dendrohyfidie jsou hojné, bohatě větvené, bezbarvé, 1–1,5 μm široké. Bazidie jsou kyjovité až lehce suburniformní, 30–50 \times 6–10 μm velké, se stěnou ve stáří silně dextrinoidní, se čtyřmi mírně zahnutými sterigmaty, která jsou až 10 μm dlouhá. Výtrusy jsou protáhle elipsoidní až téměř válcovité, tlustostěnné, hladké, bezbarvé, dosti silně amyloidní nebo skvrnitě amyloidní, nedextrinoidní, 12–15 \times 6–7 μm velké.

¹ České jméno kornatec pórkový navrhuje používat pro tento druh proto, že jeho vůně za vlhkého počasí připomíná jemnou vůni pórku; jméno kornatec česnekový (Antonín 2006) není vhodné, neboť česnek je cítit jinak a jeho pach je pronikavý, nikoli jemný.

Kornatec pórkový je blíže příbuzný kornatci babykovému – *Dendrothele acerina* (Pers.: Fr.) P.A. Lemke, od něhož se liší jednak velikostí, tvarem a užšími výtrusy (kornatec babykový má výtrusy elipsoidní až vejčité, 10–13 × 7–8 μm velké), jednak za vlhka jemnou pórkovou vůní (kornatec babykový má zvláštní, jakoby chemický pach nebo pach po mořských řasách, popř. po sklepu s bramborami).

Druh *Dendrothele alliacea* roste v Čechách podle dokladů v herbáři PRM na borce 11 různých živých druhů dřevin, avšak nejčastější je na javorech a jilmech, méně na dubech, vrbách a lípách; výjimečný je nález na jírovci maďalu neboli koňském kaštanu a na lípě stříbrné. Podle hojnosti dokladů v PRM je z javorů známý zejména na javoru kleny (*Acer pseudoplatanus* – 5 sběrů) a javoru mléči (*A. platanoides* – 4 sběry), z jilmů na jilmu vazy (*Ulmus laevis* – 7 sběrů) a jen jeden sběr je na jilmu drsném neboli horském (*U. scabra* = *U. montana*). Z dubů jsou v PRM doklady této houby (po jednom) z dubu letního (*Quercus robur*), dubu zimního (*Q. petraea*) a dubu pýřitého (*Q. pubescens*), z vrb jsou dva doklady bez určení druhu vrby (*Salix* sp.), tři jsou z vrby křehké (*S. fragilis*) a jeden z vrby bílé (*S. alba*); z jedné lokality jej v Čechách známe na u nás nepůvodní (introdukované) dřevině, a to na původem balkánském jírovci maďalu (*Aesculus hippocastanum*), a rovněž z jedné lokality na u nás též nepůvodní lípě stříbrné (*Tilia tomentosa* = *T. argentea*), která je domácí v jv. Evropě a Malé Asii.

Výškové rozšíření podle dokladů k českým lokalitám v PRM sahá od 190 m n.m. (zahrada domu v ul. Tiché údolí v Roztokách u Prahy) až do 910 m n.m. ("Jilmová skála" z. od Zátoneh na Šumavě), tj. od pahorkatiny až do horského stupně.

Doklady kornatce pórkového (*Dendrothele alliacea*) z Čech v herbáři PRM

Za samostatné **lokality** považujeme v mykologii takové, které jsou od sebe vzdáleny alespoň půl kilometru (a více); lokality, které jsou od sebe vzdálené méně než půl kilometru, označujeme jako **mikrolokality** a oddělujeme je latinskou zkratkou *ibid.* (= tamtéž). Naše jména zkracujeme na iniciály Z.P. a F.K.

Chudenice sz. od Klatov, zámecký park, *Acer* sp., VIII.1928 leg. et det. A. Pilát ut *Aleurodiscus acerinus*, rev. 19.11.2009 F.K. et Z.P. (PRM 650478). – "Velká hora" sz. od Karlštejna, *Acer pseudoplatanus*, 23.XI.1952 leg. et det. M. Svrček ut *Aleurodiscus acerinus*, rev. 24.5.2010 Z.P. (PRM 856448); *ibid.*, *Quercus pubescens*, leg. 8.IX.1963 et det. 10.2005 Z.P. ut *Dendrothele commixta*, re-rev. 3.9.2010 Z.P. (PRM 904221); *ibid.*, "Bubovický potok", ca 200 m pod "Kubrychtovou boudou" (a "Vel. horou"), *Salix fragilis*, 5.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859693). – "Bubovický potok" sv. od Srbska, břeh rybníčku u cesty proti osamělé chatě, *S. fragilis*, 5.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P.

(PRM 859691). – Budňany (Karlštejn), nad místem zvaným "U vily", *Quercus petraea*, 22.II.1953 leg. F.K. et Z.P., det. 10.12.2009 Z.P. (PRM 623149). – Karlík sv. od Řevnic, *Salix* sp., VI.1925 leg. et det. A. Pilát ut *Aleurodiscus acerinus*, rev. 26.11.2009 F.K. et Z.P. (PRM 650490). – Roztoky s. od Prahy, zahrada domu č. 110 v ul. Tiché údolí, *Tilia tomentosa* (zčásti porostlá břechtanem), 14.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917374) a 6.IX.2010 leg. et det. F.K. (PRM 859773). – Praha 6-Břevnov, "Markétská (Klásterní) zahrada" (dolní část, "Alej filosofů"), *Aesculus hippocastanum*, 20.IX.2010 leg. F.K., det. Z.P. (PRM 859793). – Praha 13-Řeporyje, PR Radotínské údolí, část j. od Zad. Kopaniny sv. od "Taslarova (Rutického) Mlýna", *Salix* sp., 2.IX.2001 leg. et det. Z.P. (PRM 895168); *ibid.*, ca 100 m z. od ústí "Mlýnského potoka" do "Radotínského potoka", *S. alba*, 25.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917376). – Průhonice u Prahy, břeh "Botiče" na s. okraji obce (pod obcí), *Ulmus laevis*, 11.XI.2009 leg. F.K., det. Z.P. (PRM 917363, 917379); *ibid.*, "Průhonický park" (za "Malým zámkem"), *U. laevis*, 6.X.2009 leg. F.K., det. Z.P. (PRM 917070); *ibid.*, poblíž dřevěného mostku přes "Botič" pod zámkem, *U. laevis*, 16.XII.2008 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 911316); *ibid.*, mezi "Podzámeckým rybníkem" a "Alpinem", *Acer platanoides*, 6.X.2009 leg. F.K., det. Z.P. (PRM 917071). – "Průhonický park", část "V Labočkách" ("U Ponderosa"), *A. pseudoplatanus*, 23.III.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859658); *ibid.*, nedaleko "Faustova dubu", *Quercus robur*, 4.V.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859692); *ibid.*, pod j. úpatím "Glorietu", *Ulmus laevis*, 2.X.2007 leg. F.K., det. Z.P. (PRM 910420). – "Průhonický park", část "Obora", u silnice pod rybníkem "Labeška", *Ulmus laevis*, 14.IX.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859789). – "Pěničické údolí" j. od Jevan, *Acer pseudoplatanus*, 21.XI.2009 leg. et det. Z.P. (PRM 917361). – Zámecký park ve Vlašimi u Benešova, u kamenného mostku přes Blanici, *A. platanoides*, 8.V.2009 leg. F.K., det. Z.P. (PRM 916972); *ibid.*, na louce nedaleko "Domašinské brány", *A. platanoides*, 26.IX.2009 leg. F.K., det. Z.P. (PRM 917061). – Čimelice sv. od Blatné, v zahradě zámku, *A. platanoides*, 22.VIII.1966 leg. et det. M. Svrček (PRM 625770). – Mezi Smetanovou Lhotou a Ostrovcem s. od Písku, stojící mrtvý kmen *Salix* cf. *fragilis*, 24.VII.1965 leg. M. Svrček, det. 16.8.2001 Z.P. (PRM 609981). – Černice v "Černické oboře" v. od Sudoměřic poblíž Bechyně, golfové hřiště, *Ulmus laevis*, 30.VII.2009 (PRM 917020) leg. F.K., det. Z.P., a 5.IX.2009 (PRM 917032) leg. F.K., det. F.K. et Z.P. – "Jilmová skála" z. od Zátoně u Volar, *U. scabra* = *U. montana*, na ležícím kmenu, 19.X.1998 leg. et det. Z.P. (PRM 905095). – "Radvanovický hřbet" u Čes. Žlebů jz. od Volar, *Acer pseudoplatanus*, 8.X.1998 leg. J. Holec et M. Tomšovský, det. Z.P. (PRM 904920). – NPR Žofínský prales v. od Pohorské Vsi u Benešova n. Černou, *A. pseudoplatanus*, 19.IX.2010 leg. M. Kříž, det. Z.P. (PRM – společně s *Dendrothele wojewodae!*).

Dnes známe kornatec pórkový v Čechách podle dokladů v mykologickém herbáři Národního muzea (PRM) z 19 lokalit a 8 mikrolokalit, takže jej lze řadit k našim méně hojným druhům hub.

***Dendrothele griseocana* (Bres.) Bourdot et Galzin - kornatec našedlý²**

Syn.: *Corticium griseocanum* Bres.

Aleurodiscus griseocanus (Bres.) Höhn. et Litsch.

Dendrothele papillosa Höhn. et Litsch.

Plodnice jsou vytrvalé, tence rozlité, nepravidelně okrouhlé nebo častěji protáhlého tvaru, 2–3 cm velké, světle našedlé až bledě šedohnědavé, pod lupou většínou s jemnými řídkými osténky ("hyphal pegs"), někdy s jemně brvitým úzkým bělavým okrajem.

Hyfový systém je monomitický, tvořený tenkostěnnými, bezbarvými, nedextrinoidními a neamyloidními, 1–2 µm širokými, často větvenými generativními hyfami bez přezek. Cystidy chybějí; dendrohyfidie jsou tenkostěnné, bezbarvé, bohatě větvené, tvořící místy sterilní osténkovité útvary 30–80 × 20–30 µm velké. Bazidie jsou kyjovitého tvaru, uprostřed poněkud stažené, tenkostěnné, se stěnou nedextrinoidní a neamyloidní, 25–35 × 7,5–9,5 µm velké, se dvěma víceméně rovnými, až 7 µm dlouhými sterigmaty. Výtrusy jsou vejčité, k apikulu zúžené, hladké, hyalinní, tenkostěnné, neamyloidní a nedextrinoidní, s jakoby olejovitým obsahem, 8–12 × 6–8 µm velké.

Druh *Dendrothele griseocana* se na rozdíl od ostatních našich druhů rodu *Dendrothele* vyznačuje nikoli bílými, nýbrž lehce šedohnědavými plodnicemi, řídkými drobnými osténky na hymeniu (viditelnými pod lupou) a dvouvýtrusými bazidiemi; kornatec našedlý se makroskopicky nepodobá žádnému z našich ostatních druhů rodu *Dendrothele*.

Ze sedmi hostitelských dřevin, na borce jejichž živých kmenů roste, dává kornatec našedlý přednost vrbám, avšak vyskytuje se i na některých jiných dřevinách. Podle dokladů v herbáři PRM je v Čechách známý z vrby bílé (*Salix alba* – 14 sběrů), vrby křehké (*S. fragilis* – 26 sběrů) a ze čtyř do druhu neurčených vrb; z jiných dřevin byl nalezen překvapivě dvakrát na hrušni obecné (*Pyrus communis*) a zatím vždy jen jednou na dřínu obecném (*Cornus mas*), dubu pýřitém (*Quercus pubescens*), dubu zimním (*Q. petraea*) a javoru klenu (*Acer pseudoplatanus*).

Pokud jde o výškové rozšíření, druh *Dendrothele griseocana* byl u nás zatím zjištěn v nadmořských výškách od 170 m (poblíž "Hluchova" u Brandýsa n. L. – St. Boleslavi) do 480 m (Debrník u Soběslavi v již. Čechách), tj. v planárním a kolinním stupni.

² Ohledně českého jména viz poznámku pod čarou v našem příspěvku *Dendrothele* I (Mykol. Listy no. 111: 7, 2010).

Doklady kornatce našedlého (*Dendrothele griseocana*) z Čech v herbáři PRM

Šlapanice s. od Zlonic (Slaného), břeh "Vranského potoka" na s. okraji obce, *Salix fragilis*, 17.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859714). – Přemyšlení s. od Prahy, u potoka nad rybníkem, *S. fragilis*, 3.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859669). – Brandýs n. L.–St. Boleslav, asi 250 m jv. od PR "Hluchov", *S. fragilis*, 7.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859667); *ibid.*, *S. alba* Tristis, 7.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859660). – Praha 6–Jenerálka, údolí "Šáreckého potoka" ca 100 m sz. od PP Jenerálka, na odumřelém ležícím kmenu *S. alba*, 9.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917364). – Praha 7–Bubeneč, PP Královská obora ("Stromovka"), *Quercus petraea*, 30.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917380). – Praha 5–Jinonice, "Prokopské údolí", nejhořejší část nad Novou Vsí, *Salix alba*, 28.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917383); *ibid.*, *S. alba*, 3.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859668). – PR Prokopské údolí, střed. část, *S. alba*, 28.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917382). – PR Prokopské údolí, dol. část, *S. fragilis*, 28.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917381). – Praha 5–Klukovice, *Salix* sp., XI.1923 leg. et det. A. Pilát (PRM 668938). – Hostim v. od Berouna, pod obcí v údolí Loděnice, *Salix* sp., 8.XI.1953 leg. et det. Z.P. (PRM 905695); *ibid.*, údolí potoka mezi Srbskem a Hostimí, *Salix* sp., 8.XI.1953 leg. F.K., Z.P. et M. Svrček, det. M. Svrček (PRM 803354). – Břeh "Bubovického potoka" (hor. tok, u louky v. od "Doutnáče"), *S. fragilis*, 5.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859696). – "Dřínová hora" na Karlštejnku, *Pyrus communis*, 27.IX.1959 leg. et det. M. Svrček, confirm. Z.P. 2009 (PRM 614091). – Srbsko jv. od Berouna (na s. okraji obce u cesty k "Bubovickému potoku"), *P. communis*, 5.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859697). – Praha 13–Řeporyje, PR Radotínské údolí jjv. od Zad. Kopaniny, nad silnicí k Maškovu Mlýnu v. od "Mlýnského potoka", *Cornus mas*, 4.X.2010 leg. F.K., det. Z.P. et F.K. (PRM); *ibid.*, u potoka pod "Maškovým Mlýnem", *Salix alba*, 25.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917360). – PR Kosořská rokle jz. od Radotína, *Salix* sp., 5.IX.1959 leg. et det. M. Svrček (PRM 617697). – PR Klapice sz. od Radotína, stojící mrtvý kmen *Quercus pubescens*, 15.VIII.2002 leg. et det. Z.P. (PRM 896633). – Praha 17–Modřany, v nivě Vltavy z. od "Belárie", *Salix fragilis*, 10.III.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859598). – Průhonice jv. od Prahy, břeh "Botiče" na s. okraji obce (pod vsí), *S. alba*, 11.XI.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917365). – "Průhonický park" u Prahy, mezi "Podzámeckým rybníkem" a "Podkarasákem", *S. alba* Tristis, 14.X.2009 leg. et det. F.K. (PRM 917065). – Niva "Botiče" j. od konce rybníka "Bořín" sz. od Osnice u Řičan, *S. fragilis*, 9.XI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM). – Dol. Břežany j. od Prahy, břeh "Mlýnářského rybníka", *S. fragilis*, 9.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859665); *ibid.*, břeh "Břežanského potoka", *S. fragilis*, 9.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859671). – Benešov u Prahy, ca 1,5 km s., u silnice na břehu potůčku "Tužinka", *S. fragilis*, 27.V.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859699). – Jírovice j. od Benešova, břeh potůčku asi 0,5 km jv. od obce, *S.*

fragilis, 25.III.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859661). – Bystřice u Benešova, u silnice jv. od Petrovic, *S. fragilis*, 27.V.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859698). – Olbramovice j. od Benešova, u nádraží, *Acer pseudoplatanus*, 16.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859713). – Olbramovice, asi 0,75 km jz. od obce, *Salix fragilis*, 17.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859662). – Laziště sv. od Čimelic, lesní rybníček "Tisíčky", *Salix cf. fragilis*, 26.VII.1964 leg. et det. M. Svrček (PRM 613304). – Ostrovec s. od Pisku, *S. cf. fragilis*, 11.VIII.1966 leg. et det. M. Svrček (PRM 625884). – Sudoměřice u Bechyně, u rybníčku na z. okraji obce, *S. fragilis*, 16.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859664). – Břeh rybníku "Přivázal" v. od Želče sz. od Soběslavi, *S. fragilis*, 27.VII.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859746). – Skalice ssz. od Soběslavi, na návsí, *S. alba* 'Tristis', 30.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859715). – Rybova Lhota sz. od Soběslavi, pod tenis. hřištěm, *S. alba* 'Tristis', 30.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859717). – Rytířský Mlýn ssz. od Svinek u Soběslavi, břeh "Rytířského rybníka", *S. fragilis*, 7.X.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM). – Debrník z. od Soběslavi, u vtoku potůčku do rybníčku na v. okraji obce, *S. fragilis*, 22.X.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917375); *ibid.*, na hrázi rybníčku, *S. alba* 'Tristis', 22.X.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 917373). – Nedvědice u Soběslavi, pod "Novákovským rybníkem", *S. fragilis*, 15.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859666). – Mokrý z. od Soběslavi, v příkopu silnice na sz. okraji obce, *S. fragilis*, 8.X.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM). – Alej na j. úpatí lesa "Svákův" z. od Soběslavi, *S. fragilis*, 23.VIII.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859774); *ibid.*, u silnice k Nedvědicím (pod "Na Cihelně"), 20.VIII.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859775). – Niva "Černovického potoka" j. od Klenovic u Soběslavi, *S. fragilis*, 16.VII.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859748). – Soběslav, levý břeh Lužnice naproti rest. "Paluba", *S. fragilis*, 17.IV.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859663). – Vlastiboř u Soběslavi, "Strouha" na sv. okraji obce, *S. alba*, 5.XII.2009 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859596). – "Bory" podél "Bechyňského potoka" u silnice Vesce u Soběslavi–Mažice u Veselí n. Luž., *S. fragilis*, 26.VII.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859747). – Mažice u Veselí n. Luž., u silnice 0,5 km z. od obce, *S. alba*, 3.III.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859598). – Kardašova Řečice, v. od Veselí n. Luž., v. okraj města, *S. alba* 'Tristis', 28.VI.2010 leg. F.K., det. F.K. et Z.P. (PRM 859716).

Dnes známe kornatec našedlý podle dokladů v herbáři PRM z Čech ze 43 lokalit a 7 mikrolokalit, takže patří po velice hojném kornatci babykovém k našim dosti hojným druhům rodu *Dendrothele*.

Literatura

Antonín V. (2006): Encyklopedie hub a lišejníků. – Praha, 472 p.

Zdeněk P o u z a r and František K o t l a b a: Representatives of the genus *Dendrothele* in Bohemia III: *D. alliacea* and *D. griseocana*

The third continuation of the series on *Dendrothele* species in Bohemia (Czech Republic) deals with *D. alliacea* and *D. griseocana*.

D. alliacea (Quél.) P.A. Lemke is according to herbarium specimens in PRM rather rare in Bohemia (it is known from 19 localities and 8 microlocalities). This species prefers in this region *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus* and *Ulmus laevis*, but it rarely also grows on *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Salix alba*, and *S. fragilis*; exceptionally it is known in Bohemia also from *Ulmus scabra*, and from two introduced trees, viz *Aesculus hippocastanum* and *Tilia tomentosa*. *Dendrothele alliacea* occurs in this region at altitudes of 240 to 910 m, i.e. from the colline and montane belts.

Dendrothele griseocana (Bres.) Bourdot et Galzin is known in Bohemia from 43 localities and 7 microlocalities. It prefers *Salix alba* and *S. fragilis*, but it has been rarely also found on *Acer pseudoplatanus*, *Cornus mas*, *Pyrus communis*, *Quercus petraea* and *Q. pubescens*. *Dendrothele griseocana* occurs in Bohemia at altitudes of 170 to 480 m, i.e. only in the planar and colline belts.

Adresy autorů:

Z. Pouzar, Nad Královskou oborou 23, 170 00 Praha 7

F. Kotlaba, Na Petřínách 8, 162 00 Praha 6

* * *

**NOVÉ NÁLEZY PALEČKY HOLLÓSOVY – *TULOSTOMA PULCHELLUM* –
V ČECHÁCH**

Martin Kříž

Článek podává přehled nových nálezů velmi vzácné palečky Hollósovy – *Tulostoma pulchellum* na nových lokalitách v severních a středních Čechách. Druh byl dosud považován na našem území za nezvěstný. Je připojen stručný popis podle sbíraných plodnic a je diskutována otázka možných příčin náhlé fruktifikace druhu na různých lokalitách po desetiletích jeho absence.

Rod palečka – *Tulostoma* (Geastrales, *Lycoperdaceae*) je typickým představitelem hub rostoucích na stepích a vysychavých otevřených místech v oblasti teplomilné květeny. Na našem území je zastoupen šesti druhy, z nichž je jediný vcelku běžný: palečka zimní – *Tulostoma brumale* Pers. Ostatní druhy bývají nacházeny o poznání vzácněji, dva z nich jsou dokonce považovány za nezvěstné

(pravděpodobně vyhynulé) v České republice (kategorie ?EX Červeného seznamu hub ČR), jmenovitě palečka Moravcova – *Tulostoma moravecii* Pouzar a palečka Hollósova – *Tulostoma pulchellum* Sacc. (Kotlaba et Pouzar 2006). Právě palečku Hollósovu se mi však v posledních letech podařilo překvapivě objevit hned na několika lokalitách, takže se tento druh zařadil po bok dalších, které v příštím vydání Červeného seznamu opustí kategorii ?EX (viz např. Kříž 2007, Kotlaba et Pouzar 2008, Jindřich, Kramoliš et Tmej 2008).

Palečku Hollósovu jsem poprvé našel v červnu 2008 na skalní stepi v NPR Větrušická rokle (dolní Povltaví – okolí Libčic nad Vltavou, Středočeský kraj), a to při ověřování historických lokalit hvězdkovky Pouzarovy – *Geastrum pouzarii*. Jednalo se o jedinou suchou plodnici, která se vyznačovala neohrazeným brvitým ústím plodné části, typickým pro palečku brvitou – *Tulostoma fimbriatum* Fr. Jelikož se ale tato plodnice některými znaky od palečky brvité odlišovala, zejména bílým třeněm a přítomností blanité vnější okrovky, předal jsem ji k přesnému určení Vladimíru Zítovi, který mi obratem odpověděl a neskryval nadšení, neboť se jednalo o první nález po mnohaleté absenci palečky Hollósovy u nás.

Nicméně v roce 2008 se dostavily ještě další nálezy, a to kupodivu na známých lokalitách v CHKO České středohoří, které navštěvuji téměř pravidelně a s jistotou jsem zde tento druh v minulosti nezaregistroval. Nejprve jsem objevil dvě plodnice v PP Radobýl a krátce nato tři plodnice v PR Kalvárie, v obou případech v prosinci 2008. Úspěchy však pokračovaly i v roce 2009: v březnu jsem našel dvě plodnice v Praze-Řeporyjích, kde byl mým primárním cílem opět monitoring hvězdkovky Pouzarovy, a nakonec (v prosinci 2009) přibýlo další naleziště v CHKO České středohoří – step v údolí Labe nad Církvicemi. Tato poslední lokalita je významná množstvím nalezených plodnic – oproti předešlým lokalitám, na kterých byla pozorována jedna až tři plodnice, zde tento druh rostl v početnějších skupinách. V PP Radobýl jsem v téže době potvrdil výskyt druhu na stejném místě jako v roce 2008 a v PR Kalvárie jsem rovněž na stejném místě z roku 2008 našel další plodnice v březnu 2010.

***Tulostoma pulchellum* Sacc., Bull. Soc. mycol. Fr. 5(4): 118, 1890 – palečka Hollósova³**

Syn.: *Tulostoma hollosii* Z. Moravec

³ V Červeném seznamu je české druhové jméno Hollósova uvedeno bez čárky nad o. Správný tvar je však s čárkou nad o, protože v českých jménech se zachovávají národní diakritická znaménka (druh je pojmenován po maďarském mykologovi László Hollósovi – čti „lásló holóšovi“), zatímco v latinských ekvivalentech se vypouštějí.

Popis podle nalezených plodnic

Plodnice jsou až kolem 4 cm vysoké, rozdělené na plodnou část a třeň. Plodná část je většinou zploštěle kulovitá, široká v dospělosti kolem 1 cm. Vnitřní okrovka (endoperidie) je šedobělavá, na povrchu za čerstva moučnatá, postupně olýsávající, ve stáří někdy mění barvu dozelena od porostů řas; ústí (peristom) je nevystoupělé až nízce bradavkovitě vystoupělé, brvitě – nezakončené komínkem, někdy však ohraničené ostrou kruhovou rýžkou, jemně vláknité s tendencí se časem rozpadat, čímž se rozšiřuje středový otvor. Vnější okrovka (exoperidie) je tenká, blanitá, z vnější strany kompletně olepená tmavým substrátem, z vnitřní strany je bílá; v mládí zcela zakrývá vnitřní okrovku, v průběhu růstu plodnice se shora útržkovitě odlupuje zhruba až k obvodu plodné části, v jejíž spodní polovině vnější okrovka vždy zůstává ulpělá. Tělich s výtrusným prachem je okrový. Třeň je až 3,5 cm dlouhý a kolem 0,3 cm široký, v bazální části až 0,7 cm. Bývá rovný až mírně pokřivený, válcovitý, častěji se však směrem dolů mírně rozšiřuje až do nepravidelně zduřelého zakončení, které je schováno pod povrchem půdy a při neopatrném sběru zůstává v substrátu. Jeho pokožka je hladká až jemně podélně rýhovaná, za čerstva bílá až bledě nahnědlá, za sucha až zašedlá a znatelněji rýhovaná.

Výtrusy jsou skoro kulovité až mírně nepravidelné, jemně drsné, žlutavé, (4,5) 5–6 (7) μm velké. Vlášeni je tlustostěnné, bledě nažloutlé až bezbarvé, 2–9 μm tlusté.

Shrnutí údajů o nedávných nálezech (chronologicky)

- NPR Větrušická rokle (v herbáři PRM je lokalita často označovaná jako Větrušická skály), dolní Povltaví, okres Praha-východ, stepní skalnaté členité svahy nad pravým břehem Vltavy, v severní polovině rezervace, sz. od Větrušic, menší step na strmém svahu nad jedním ze skalních ostrohů (lokalita je přístupná shora od pole); nález ve společnosti jedné plodnice *Geastrum pouzarii* (žádný z obou vzácných stepních gasteromycetů jsem při průzkumu rezervace nenalezl jinde než na tomto jediném místě), 14.VI.2008 leg. M. Kříž, det. V. Zita, herb. Zita.
- PP Radobýl (CHKO České středohoří, okres Litoměřice), step orientovaná jižně až jihovýchodně, přibližně uprostřed svahu, 16.XII.2008 leg. et det. M. Kříž, herb. Zita; *ibid.*, 9.XII.2009 leg. et det. M. Kříž, PRM 921891.
- PR Kalvárie (CHKO České středohoří, okres Litoměřice), okolí Velkých Žernosek (lokalita je v některých starších pramenech uváděná též jako Tříkřížový vrch), na prudkém skalnatém svahu níže pod třemi kříži na vrcholu Kalvárie, výslunné místo se stepní vegetací, 17.XII.2008 leg. et det. M. Kříž, herb. Zita; *ibid.*, 20.3.2010 not. M. Kříž.

- Praha-Řeporyje, v dolní části skalní stepi nad zástavbou (začátek Dalejského údolí, nejzápadnější část NPP Dalejský profil), ve společnosti *Geastrum pouzarii*, 16.3.2009 not. M. Kříž.
- Ústí nad Labem-Církvice (CHKO České středohoří), horní část stepi nad pravým břehem Labe na nejzápadnějším výběžku masivu Deblíku, jižně od vsi, zhruba v místě, kde lokalitu protíná vedení vysokého napětí, 11.XII.2009 leg. et det. M. Kříž, PRM 921892, duplikát herb. Zita.

Plodnice ze všech uvedených lokalit jsou fotograficky zdokumentovány.

Poznámky

Palečka Hollósova je dobře určitelná již podle makroskopických znaků. Kombinace brvitého ústí, bělavého třeně a blanité vnější okrovky je pro tento druh charakteristická – nemá ji žádný jiný evropský zástupce rodu *Tulostoma*. Vyčerpávající popis tohoto druhu nalezneme v knize Flora ČR, Gasteromycetes – houby břichatky (Pouzar 1958); mnou nalezené plodnice mu výborně odpovídají.

Typickým biotopem druhu jsou vyprahlé stepní lokality v nejteplejších oblastech, je však uváděn také na písčinych přesypech. Wright (1987) uvádí ještě odděleně *T. pulchellum* s výskytem v severní a jižní Americe, Africe, v Austrálii a na Novém Zélandu, v Izraeli, v Evropě ve Francii a Rumunsku, a *T. hollosii* s omezeným výskytem jenom v Československu. Zaměříme-li se pouze na Evropu, můžeme dnes souhrnně konstatovat, že palečka Hollósova – *T. pulchellum* je kromě České republiky doložena také ze Slovenska, Maďarska, Rumunska, Německa (Kreisel 2004) a Francie, všude je však extrémně vzácná. Na základě nových sběrů můžeme vyvodit, že se u nás vyskytuje na bazických až ultrabazických vyvřelinách (v Českém středohoří a dolním Povltaví na čedičovém podloží, případně na horninách metamorfovaných v zelené břidlice, v jz. části Prahy na diabas) na půdách hlinitých a kamenitých s řídkou xerothermní vegetací, popř. lokálně až bez vegetace. Za zmínku stojí, že na jz. okraji Prahy se nachází i typová lokalita druhu *T. hollosii*, který se později ukázal být synonymem dříve popsáního druhu *T. pulchellum*. Tato lokalita se dle popisů nachází nedaleko od výše uvedeného nálezu, konkrétně v Prokopském údolí nad koupalištěm. Údolí má sice jiný název, ale jde o tentýž kaňon nad Dalejským potokem; podle současných map je Prokopské údolí část pod soutokem Dalejského potoka s Prokopským, přestože potok stále nese označení Dalejský. Všeobecně zažitý název Prokopské údolí však nese i přírodní rezervace, rozprostírající se nesouměrně po obou březích potoka (a zahrnující i lesnatý svah nad jeho pravým břehem, zvaný Dalejský háj), stejně jako „ulice“ Prokopské údolí, mající po většinu své délky charakter silničky vedoucí přírodou. Toto terminologické ujasnění jsem uvedl z toho důvodu, že prakticky po celé délce Dalejského a Prokopského údolí po levém břehu potoka se nacházejí známé nebo

potenciální, ostrůvkovité, větší či menší lokality stepních druhů hub, které bez bližší lokalizace je téměř nemožné dohledat, resp. vypátrat, o kterou z nich právě jde. Navíc v některých starších literárních zdrojích a na herbářových schedách bývá jako Prokopské údolí uváděna i část mezi Řeporyjemi a Holyní, což je fakticky údolí Dalejské. Pro úplnost je třeba doplnit, že celá diskutovaná oblast náleží do přírodního parku „Prokopské a Dalejské údolí“. V případě typové lokality *T. hollosii* se jedná o některou část členité, k jihu orientované vápencové stepi na vrcholu skalního amfiteátru nad bývalým koupalištěm Klukovice, tj. nad místem, kde se dnes nachází dětské hřiště. Moravec (1956) uvádí výskyt plodnic v puklinách vápencových skalnatých stepí v nadmořské výšce 310 m. Tento svah jsem dvakrát krátce navštívil, a ač jsem nenalezl přímo *T. pulchellum*, stepní zástupce rodů *Tulostoma* a *Geastrum* jsem vždy zaregistroval. Za zmínku stojí, že tato zajímavá oblast nejenže je opředená legendami o svatém Prokopu, avšak je také dlouhodobým cílem mykologů, botaniků, fotografů hub a dalších milovníků přírody nejen z Prahy, ale takřka z celých Čech, pro které představuje pokladnici významných druhů hub a rostlin, nemluvě o geologických unikátnostech a nálezech zkamenělin. Současně je toto území schopné vydávat stále nová překvapení: například od posledně jmenovaného svahu se ve vzdálenosti cca 300 m u potoka nachází lokalita kalichovky půvabné – *Haasiella venustissima* (viz Kříž 2007) a zhruba 500 m od tohoto svahu leží zřejmě nejbohatší lokalita hvězdovky Pouzarovy v Čechách – Černá skála neboli Hemrovy skály, tyčící se v části Prokopského údolí nad Prokopským potokem. Stepní lokality v širší oblasti Prokopského údolí jsou však systematicky prozkoumávány již od dob organizované akce vyhledávání břichatek (zejména hvězdovek), kterou inicioval dr. V. J. Staněk. Nejintenzivněji probíhala v 50. letech minulého století a vyústila ve Staňkovo zpracování čeledi *Geastraceae* (a jiných břichatek zpracovaných dalšími autory) v knize Flora ČSR, Gasteromycetes – houby břichatky (Staněk 1958). I později do této oblasti směřovaly četné exkurze, na nichž se podíleli též naši přední mykologové (F. Kotlaba, A. Pilát, Z. Pouzar, V. J. Staněk a další). M. Svrček zde v 70. letech minulého století prováděl ve spolupráci s J. Štětkovou výzkum mykoflóry, jehož výsledky jsou shrnuty ve sborníku *Natura Pragensis* (Svrček 1985). Nicméně i v dobách mnohem starších vládl v Prokopském údolí mykologický ruch – vždyť již Velenovský (1920) odtud uvádí vzácné druhy, jako např. ohnivec zimní (*Sarcoscypha hiemalis*, dnes *Microstoma protractum*) nebo hřib satan (*Boletus satanas*), v herbáři mykologického odd. Národního muzea (PRM) jsou odtud některé uchované sběry dokonce z 1. poloviny 19. století. Proč ale tak podrobně odbočuji do historie? Jednak nálezce a současně autor originálního popisu druhu *Tulostoma hollosii* Zdeněk Moravec byl vůbec prvním, kdo zde tuto palečku objevil (nejstarší sběr je z 2.10.1951), jednak od data jeho posledního nálezu (28.11.1954) jsem vypátral

jedinou zmínku o výskytu tohoto druhu zde, a to v dizertační práci Jaroslava Klána (Klán 1984), kde uvádí vlastní nález z 1.6.1980 (patrně přímo na typové lokalitě). Palečka Hollósova přitom není houba, která by mohla růst někde skrytě stranou a zůstat nepovšimnuta – naopak, tento druh se může vyskytovat pouze na nejexponovanějších výslunných místech, které mykolog prahnoucí po nálezech stepních gasteromycetů nikdy neopomene řádně probádat. Nález z roku 2009 tuto skutečnost dokládá – plodnice byly objeveny ve společnosti *Geastrum pouzarii* na jedné z lokalit, odkud je v herbáři PRM uloženo velké množství nasbíraného materiálu této hvězdovky. Nesnadnou otázku příčiny výskytu *Tulostoma pulchellum* po tak dlouhé době bych však rád otevřel v souvislosti s nálezy v Českém středohoří.

Vedle mykologických výprav jsem přechodně podnikal též průzkumy botanické, které jsem v Českém středohoří zaměřoval hlavně na stepní lokality (viz Kříž 2008). Pravidelně jsem tudíž navštěvoval i turisticky a floristicky známé lokality Radobýl a Kalvárii u Velkých Žernosek, přičemž nejintenzivnější průzkumy probíhaly v letech 2005 a 2006, kdy jsem několikrát navštívil i méně známou step u Církvic na Ústecku. Mohu tedy doložit, že ani tam se v této době palečka Hollósova nevyskytovala, ba nejsou odtud známy její nálezy ani z dřívější doby, kdy na lokalitách probíhaly především exkurze členů severočeské pobočky České botanické společnosti, na kterých často neucházejí pozornosti ani houby – břichatky, a mnoho takových nálezů je uloženo v mykologickém herbáři Oblastního muzea v Litoměřicích. V PP Radobýl se však vyskytují i zajímavé lupenaté houby, mimo jiné z čeledi *Marasmiaceae*, které jsem tam vyhledával např. v říjnu 2008. To jsem ale palečku Hollósovu ještě nenalezl. Rovněž v PR Kalvárie jsem se pohyboval mezi nálezem *Tulostoma pulchellum* na Větrušických skalách a prvním nálezem tohoto druhu zde – podle mých záznamů to bylo ještě v červnu, 9 dní po větrušickém nálezu. Zde by se poprvé mohla vynořovat myšlenka, že jsem na tyto dvě severočeské lokality zavlekl výtrusy druhu, např. na některé části oděvu. Je však zatím jen málo pravděpodobná, protože v prvním případě je příliš velká časová vzdálenost mezi větrušickým nálezem a říjnovou exkurzí, a v druhém případě jsem se s jistotou nepohyboval na místě, kde jsem *T. pulchellum* v prosinci téhož roku nalezl. Tím ovšem zajímavý příběh nekončí. O nálezech druhu na Radobýlu 16.12.2008 a den poté na Kalvárii jsem vždy okamžitě informoval V. Zítu a současně jsem poznamenal, že by nebylo od věci najít tento druh také na stepi u Církvic. Lokalitu jsem již z mých předešlých průzkumů znal, a tak jsem věděl, že zdejší flóra vykazuje značnou podobnost s vegetací na Radobýlu a Kalvárii. Mimoto se jedná o další přirozený cíl při cestě na sever po pravém břehu Labe (Radobýl – Kalvárie – Církvice). Hned 20.12.2008 jsem proto do Církvic jel, ale palečku Hollósovu se mi i přes usilovné pátrání najít nepodařilo. O rok později byl rovněž mírný nástup zimy, a tak jsem se rozhodl 9.12.2009 prověřit výskyt druhu na

Radobýlu. Opět jsem jej nalezl, a dokonce na nové mikrolokalitě. Ještě jednou jsem se proto vydal zkusit štěstí na step nad Církvicemi, i když v nález *T. pulchellum* jsem věřil mnohem méně než minulý rok, kdy jsem zde i přes výjimečnou fruktifikaci druhu byl neúspěšný. Jaké bylo mé překvapení, když jsem zde 11.12.2009 viděl palečku Hollósovu v množství věru větším než malém! Rostly tam desítky plodnic, a přesně na místech, která jsem před rokem prohledával. A možné vysvětlení? Na rozdíl od Radobýlu a Kalvárie, kde jsem v mezidobí od větrušického nálezu do prosince 2008 v obou případech byl, step nad Církvicemi jsem navštívil až v prosinci. Tato exkurze však současně mohla znamenat „rozsev“ výtrusů *T. pulchellum*, čerstvě „nasbíraných“ na Radobýlu a Kalvárii (mohly uvíznout např. spolu s hlínou v podrážce bot), a rok nato jsem nevědomky přijel „sklizet“. Nebráním se případným komentářům, že je tato vize utopií, nicméně těch náhod je tu nějak podezřele mnoho. Jiným vysvětlením náhlé tvorby plodnic tohoto druhu na různých lokalitách (a snad stejně, ne-li více pravděpodobným) je přirozený proces biologické evoluce, kdy příčiny jejich průvodních jevů se člověk snaží odhalovat mnohdy marně. Velkou roli může v našem případě hrát např. pozvolné snižování imisní zátěže v půdě nebo klimatický vývoj. Podobnou otázku si položil také např. Josef Vlasák v popisu pórnatky pomerančové – *Auriporia aurulenta* (Papoušek 2004). Vráťím-li se k tématu článku, toto zamyšlení by se týkalo zejména obou středočeských lokalit (jak jsem zmínil výše, oblast Prokopského údolí jsem sice krátce po větrušickém nález v roce 2008 navštívil, ovšem ke stepi, na které jsem za rok *Tulostoma pulchellum* nalezl, jsem se vůbec nepřiblížil, takže zde by nemělo jít o zavlečení druhu pohybem člověka).

Palečku Hollósovu – *T. pulchellum* je možno vnímat jako druh s důležitým indikačním významem. Zjevně patří mezi druhy hub, jejichž výskyt je striktně vázán na xerothermní stanoviště, která nikdy nebyla zcela obsazena lesem, a může tudíž představovat postglaciální houbový reliktní. Její lokality na našem území spadají do oblasti Českého termofytika, konkrétně do fytogeografických okresů Lounsko-labské středohoří (podokresu Labské středohoří), Dolní Povltaví, a v případě oblasti Prokopského údolí jde o sv. výběžek Českého krasu (Skalický 1988). Ve vyhlášce č. 395 MŽP ČR o zvláště chráněných druzích organizmů již je zmiňovaný extrémní biotop, vyskytující se především na jižně až západně orientovaných svazích v nejteplejších oblastech, zastoupen jinými xerofilními a bazifilními břichatkami, jmenovitě hvězdovkou Pouzarovou – *Geastrum pouzarii*, hvězdovkou uherškou – *G. hungaricum* a agarikoidním gasteromycetem květkou písečnou – *Montagnea arenaria* (viz Antonín et Bieberová 1995). Za pozornost však stojí, že ač mají tyto zmíněné druhy i *Tulostoma pulchellum* velmi podobné stanovištní nároky, jejich oblasti výskytu se v rámci ČR plně nekryjí. Zatímco na středočeských lokalitách se *T. pulchellum* vyskytuje ve společnosti *Geastrum pouzarii*,

v severních Čechách se lokality obou druhů neshodují, přestože leží v téže prostoru. Hvězdovka Pouzarova je nadto dosud doložena z mnohem více lokalit a její rozšíření ve výjimečných případech překročilo hranici termofytika (jsou známy její ojedinělé nálezy z fytogeografických celků Křivoklátsko a Střední Povolaví). Druhy *G. hungaricum* a *Montagnea arenaria* se zase odlišují výskytem i v Panonském termofytiku (jižní Morava). Také v Českém středohoří jsou tyto dva druhy soustředěny trochu jinde, těžiště jejich výskytu spadá spíše do podokresů Lounské středohoří až Libochovická tabule: nejenže se zde nesetkávají s druhy *Geastrum pouzarii* a *Tulostoma pulchellum*, ale lze pozorovat i částečnou stano-
vištní nekorelaci vzájemně mezi nimi (*Montagnea arenaria* má v oblibě spíše sráznější kavylové stepi, kdežto *Geastrum hungaricum* upřednostňuje nižší pahrbky, často s obnaženým horninovým podkladem a řídkým, velmi nízkým vegetačním pokryvem), i když je teoreticky možné nalézt je společně. Uvedené příklady naznačují, že je v otázce rozšíření nejrůznějších druhů hub (nejen stepních) ještě mnoho k objevení, zejména v souvislosti s jejich pravděpodobnými různě silnými vazbami na fytoocenologické svazy a asociace cévnatých rostlin. Bylo by také záhodno zintenzívnit terénní průzkumy, jak ostatně u obou paleček v kategorii ?EX nabádá již Červený seznam, a to zvláště v této době, kdy se zdá, že minimálně palečka Hollósova má tendenci k šíření (nebo jen ke znovuobjevení se?), aby bylo možno co nejlépe vyhodnocovat její skutečné rozšíření, mít co nejuplněnější podklady k vyvozování dalších zobecnění a tím zpřesňovat závěry tohoto příspěvku. Doplnuji, že scénáře do budoucna jsou otevřené oběma protichůdným teoriím: buď se bude *Tulostoma pulchellum* od nynějška již standardně a pravidelně na vhodných stepích vyskytovat, nebo jde o druh, pro který jsou dlouholeté absence výskytu přirozené, čímž spíše by bylo třeba nepromeškat vhodnou dobu k terénnímu pátrání.

Poděkování

Publikované výsledky jsou částečně ovlivněny řešením projektu „Monitoring makromycetů – ověřování lokalit 2008“, zadaného Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR. Děkuji Vladimíru Zítovi za poskytnutí specializované literatury a za přečtení rukopisu článku.

Literatura

- Antonín V. et Bieberová Z. (1995): Chráněné houby ČR. – Praha.
Jindřich O., Kramoliš J. et Tmej L. (2008): *Clavaria zollingeri* (Basidiomycetes, *Clavariaceae*) po více než 20 letech opět nalezena v České republice. – Mykol. Listy no. 105: 15–20.
Klán J. (1984): Makromycety xerothermních travnatých porostů ČSR. – Ms. [Kandidátská disertační pr., depon. in: Knih. kat. bot. Přírod. fak. UK, Praha.]

- Kotlaba F. et Pouzar Z. (2006): *Tulostoma*. – In: Holec J. et Beran M. [eds.]: Červený seznam hub (makromycetů) České republiky. Příroda, Praha, 24.
- Kotlaba F. et Pouzar Z. (2008): Dva velmi vzácné druhy větvovek – *Vuilleminia megalospora* a *Vuilleminia cystidiata* (Corticaceae) – v České republice. – Mykol. Listy 104: 1–5.
- Kreisel H. (2004): *Tulostoma pulchellum* in Brandenburg – neue für Deutschland. – Z. Mykol. 70: 107–110.
- Kříž M. (2007): Nová lokalita kalichovky půvabné – *Haasiella venustissima* – v České republice. – Mykol. Listy no. 102: 1–3.
- Kříž M. (2008): Novější nálezy záraz v Českém středohoří. – Severočes. Přír. 39: 43–48.
- Moravec Z. (1956): *Tulostoma hollosii* sp. n. – nový druh palečky v Československu. – Preslia 28: 34–41.
- Papoušek T. [ed.] (2004): Velký fotoatlas hub z jižních Čech. – České Budějovice.
- Pouzar Z. (1958): 1. rod *Tulostoma* Pers. ex Pers. – palečka. – In: Pilát A. [ed.], Gasteromycetes, houby – břichatky, p. 589–613. – Praha.
- Skalický V. (1988): Regionálně fyto geografické členění. – In: Hejný S. et Slavík B. [eds.]: Květena České socialistické republiky 1: 103–121. – Praha.
- Staněk V. J. (1958): 4. čeleď *Geastraceae* – hvězdovkovité. – In: Pilát A. [ed.], Gasteromycetes, houby – břichatky, p. 392–526, Praha.
- Svrček M. (1985): Mykoflóra Prahy a nejbližšího okolí. – Natura Pragensis 4: 3–83.
- Velenovský J. (1920): České houby. – Praha.
- Wright J. E. (1987): The Genus *Tulostoma* (Gasteromycetes). A world monograph. – Bibliotheca mycologica, vol. 113. – Berlin.

Martin Kříž: New finds of *Tulostoma pulchellum* in Bohemia

The article reports the historic and current distribution of *Tulostoma pulchellum* Sacc. in the Czech Republic. All recent finds have been recorded between years 2008 and 2010 and all localities are new for this species. The only previously known Czech locality was searched two times by author, but without success. Two of the new localities – Řeporyje and Větrušice – are situated in central Bohemia (close to Prague), the remaining ones – Radobýl, Kalvárie and Církvice – are located in the České středohoří Mts., northern Bohemia. A description of macro- and microcharacters of the collected fruit-bodies is provided. The question of its sudden fructification after having been absent for decades is discussed.

Adresa autora: Žukovova 1332/73, 400 03 Ústí nad Labem;
mmartin.kriz@seznam.cz

MYKOFLORESTIKA

IDENTIFIKÁCIA FLORISTICKÝCH LOKALÍT JOHANNA HRUBYHO V POVAŽSKOM INOVCI NA ZÁPADNOM SLOVENSKU

Ladislav H a g a r a

Významný český botanik a mykológ Johann Hruby (1882–1964) v predvojnovom období podnikal floristické cesty aj na Slovensko. Súčasťou jeho bádania bola i mykoflóra Karpát. Podľa zberov húb uložených v herbári BRNM možno potvrdiť, že v rokoch 1924–1930 navštívil tieto oblasti a lokality:

- 1924:** júl – Vysoké Tatry a Choč, august – Vysoké Tatry (Tatranská Lomnica, Mlynická dolina, Biele pleso, Sliezsky dom), Považský Inovec (vrch Marhát)
- 1925:** máj – Fatranský Kriváň, júl – Vysoké Tatry, Západné Tatry (Roháče), Nízke Tatry (Ďumbier), august – Vysoké Tatry (Štrbské Pleso, Furkotská dolina), Západné Tatry (Roháče, Príslop), Nízke Tatry (Ďumbier), Choč, Malé Karpaty (Sklená huta východne od Sološnice), Považský Inovec (Tesáre – Záhrada)
- 1926:** apríl – Malé Karpaty (Rohožník a okolie Sklenej huty), jún – Považský Inovec (Nové Mlyny), júl – Považský Inovec (Zľavy, Marhát, Nové Mlyny, Záhrada), august – Považský Inovec (Panská javorina, Glashütte, Duchonka), Tovarníky, okr. Topoľčany, september – Malé Karpaty
- 1927:** august – Považský Inovec (Zľavy, ? Panská javorina, ? Glashütte; možno chybné vročenie a takto datované zbery môžu pochádzať z augusta 1926)
- 1928:** august – Považský Inovec (trasa Dolina – Hrádok, okr. Nové Mesto nad Váhom, hrebeň vrchu Marhát, Glashütte)
- 1929:** august – Považský Inovec (Panská javorina)
- 1930:** apríl – Malé Karpaty (vrch Vysoká pri obci Kuchyňa), máj – Malé Karpaty (Sološnica, Stupava), júl – Nízke Tatry (Šumiac, Pohorelá, Závadka), Revúcka vrchovina (Dobšiná – Rejdová), Spiš, Vysoké Tatry, Považský Inovec, Malé Karpaty (Sološnica, Stupava), Zvolenská kotlina (Malachov), august – Spišské Podhradie

Na etiketách položiek uložených v BRNM J. Hruby uvádzal geografické názvy v českej, slovenskej alebo nemeckej podobe. V nasledujúcom prehľade sú originálne Hrubyho názvy, ich súčasné slovenské znenie a pri každom je navyše

uvedené aj odhadnuté výškové rozpätie skúmaných terénov a číslo mapového poľa, v ktorom sa nachádza daná lokalita.

Johann Hruby na etikete (BRNM)	Terajší názov a katastrálna príslušnosť? Charakteristika lokality	Mapové pole
Aranjos	Zlatníky, okr. Bánovce nad Bebravou; stred obce 270 m n. m.	7274d
Bělený vrch	Bielený vrch, kóta 732,6, vrch v katastri obce Hubina, okr. Piešťany; terény 600–732 m n. m.	7373d
Bíla Bukovina	Biela Bukovina: samota (kopanica) v katastri obce Podhradie, okr. Topoľčany 3 km jjv. od vrcholu Panskej javoriny; terény 550–650 m n. m.	7374a
Brezovec	Bezovec, kóta 742,8, vrch v katastri obcí Hrádok a Nová Lehota, obe v okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 500–742 m n. m.	7373b
Černý vrch	Čierny vrch, kóta 547,5, vrch v katastri obce Nová Lehota, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 450–547 m n. m.	7374c
Dolina	Dolina: osada v katastri obce Nová Lehota, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 320–360 m n. m.	7373d
Duchonky	Duchonka, osada v katastri obce Prašice, okr. Topoľčany; terény 300–400 m n. m.	7374a-b
Glashütte (unter der Javorina)	bývalá skláraň pri samote Stará Huta ⁴ v údolí potoka Chotina v katastri obce Zlatníky, okr. Bánovce nad Bebravou	7274c
Havran	Havran, kóta 457,4, vrch v katastri obce Ardanovce, okr. Topoľčany; terény 400–457 m n. m.	7473a
Hradekertal	Hrádocká dolina, v katastri obce Hrádok, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 250–400 m n. m.	7373a-b

⁴ Lokalita Sklená Huta, čo je doslovný preklad názvu Glashütte, sa v okolí nenachádza. Pri potoku Chotina v r. 1818–1891 pracovala skláraň, ktorá podnietila vznik väčšej osady Kulháň cca 5,5 km poniže Starej Huty.

(Tal des) Hradnabaches (aj Hradnatał) Chocina-Bach	Hradná dolina, dolina v katastri obce Bojná, okr. Topoľčany; terény 240–350 m n. m. potok Chotina v katastri obce Zlatníky okr. Topoľčany; terény od Kulháňa 330–500 (–800) m n. m.	7374c 7274c
Ihelnik	Ihelník, kóta 462,3, vrch v katastri obce Lúka, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 340–462 m n. m.	7373a
Jalšova Javorina	Jalšové, okr. Hlohovec; terény 250–380 m n.m. Panská javorina (pozri tam)	7473c-7472d
Jelené jami (aj Jelení Jami)	1. Jelenie Jamy ⁵ : osada v katastri obce Hubina, okr. Piešťany; leží na s. úpätí vrchu Marhát; terény 500–570 m n. m. (niekedy uvádza bei Dolina, čo sa zrejme vzťahuje na tieto Jelenie Jamy) 2. Jelenie jamy: chotárna časť 1 km jv. od vrcholu Panskej javoriny v katastri obce Podhradie, okr. Topoľčany; terény 700–750 m n. m.	7373d 7274c
Kamenka	Kamienska, chotárna časť v katastri obce Modrová, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 320–420 m n. m.	7373d
Knažny vrch	Kňaží vrch, kóta 638,9, vrch v katastri obcí Lúka, Modrová a Stará Lehota (všetko okr. Nové Mesto nad Váhom); terény 450–638 m n. m.	7373b
Kulhany	Kulháň, osada v katastri obce Zlatníky okr. Bánovce nad Bebravou; terény 320–400 m n. m.	7274d
Lucanskabach	Lúčanský potok v katastri obce Lúka, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény	7373a-b

⁵ Podľa poznámky pri niektorých zberoch (*bei Dolina, Dolina – Marhat*) je zjavné, že ide o osadu Jelenie Jamy, vzdialenú 4 km od osady Dolina. Asi 1 km jv. od vrcholu Panskej javoriny (v mapovom poli 7274c) sa nachádza rovnomenná chotárna časť *Jelenie jamy* (700–750 m n. m.), vzdialená 9 km ssv. od osady Dolina. Niektoré zbery však môžu pochádzať z tejto druhej lokality, lebo J. Hruby zbieral huby aj na úbočiach Panskej javoriny a v okolí Bielej Bukoviny vzdialenej 2,5 km od chotárnej časti (nie osady!) Jelenie jamy.

	200–300 až 300–480 m n. m.	
Marhat	Marhát, kóta 748,2, vrch v katastri obce Hubina, okr. Piešťany; terény 350–748 m n. m.; úboč nad 500 m s. od vrcholu je v mapovom poli 7373d	7473b
Mlinek (vor Stará hora)	Mlynište, chotárna časť 1–1,5 km s. od osady Stará Hora v katastri obce Zlatníky; terény 450–550 m n. m.	7274a-c
Mosny Dom	Mostný, osada v katastri obce Nová Lehota, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 520–580 m n. m.	7373b
Němčické hrastje	Nemčické chrastie, chotárna časť v katastri obce Tesáre, okr. Topoľčany; terény 220–320 m n. m. (patrí do Nitrianskej pahorkatiny, a nie do Inovca)	7374c
Neumühle	Nové Mlyny: osada v katastri obce Tesáre, okr. Topoľčany; terény 220–250 m n. m.; na rozdiel od ostatných citovaných lokalít nepatrí do Považského Inovca, ale do orografického celku Nitrianska pahorkatina (spolu so susednou lokalitou Nové Mlyny)	7374c
Novy majer	Nový Majer, osada v katastri obce Nová Lehota, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 450–522 m n. m.	7373d
Ostrý vrch	Ostrý vrch, kóta 669,1, vrch v katastri obce Zlatníky, okr. Bánovce nad Bebravou; terény 500–669 m n. m.	7274c
Panská Javorina	Panská javorina, kóta 942,6, vrch v katastri obce Podhradie, okr. Topoľčany; terény 600–942 m n. m.; nižšie položená južná úboč vrchu je uvádzaná pod názvom Biela Bukovina (Q 7374a!)	7274c
Plešiva	Plešina, kóta 435,5, vrch v katastri obce Radošina, okr. Topoľčany; terény 300–435 m n. m.	7473a
Podhrad (alebo Podhrady)	Podhradie, okr. Topoľčany; stred obce 435 m; okolie Topoľčianskeho hradu na z. okraji obce cca 500 m n. m.	7374a
Skalina	Skaliny, kóta 644, vrch v katastri obcí Hrádok	7373b

	a Nová Lehota, obe v okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 500–644 m n. m.	
Skalka	Skalka, kóta 482, vrch v katastri obce Tesáre, okr. Topoľčany; terény 350–480 m n. m.	7374c
Slavi-Bach	Zľavský potok ⁶ , teraz nazývaný Železnica, v katastri obce Podhradie, okr. Topoľčany; terény 400–650 m n. m.	7374a
Slivničný vrch (westlich von Podhrad)	teraz Smutný výšok, kóta 604,0, vrch v katastri obce Podhradie, okr. Topoľčany; terény 500–604 m n. m.	7374a
Stará hora (aj Althütte)	Stará Hora, osada v katastri obce Zlatníky, okr. Bánovce nad Bebravou; terény 400–500 m n. m.	7274c
Stará Huta	Stará Huta, samota v údolí potoka Chotina patriaca do katastra obce Zlatníky, okr. Bánovce nad Bebravou; terény 420–500 m n. m.	7274c
Stříbernica	Striebornica, potok v katastri obce Hubina, okr. Piešťany; terény cca 300–350 m n. m.	7373d
Tematin (Ruine)	Tematín, zrúcaniny hradu, v katastri obce Hrádok, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 450–500 m n. m.	7373b
Tematiner Hügel	Tematínske vrchy, národná prírodná rezervácia v katastri obce Lúka, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 280–500 m n. m.	7373a-b
Tlsta hora	Tlstá hora, kóta 687,7, vrch v katastri obce Podhradie, okr. Topoľčany; terény 450–687 m n. m.	7374a
Uhrad	Úhrad, kóta 684,9, vrch v katastri obce Podhradie, okr. Topoľčany; terény 300–684 m n. m.; v poli 7374a je vrchol a s. úboč Úhradu, v poli 7374c južná úboč nad osadou Zľavy (pozri)	7374a alebo c

⁶ Názov Zľavský potok sa v súčasnosti používa pre potok pretekajúci osadou Zľavy. Jednoznačnú identifikáciu *Slavi-Baches* ako potoka *Železnica* umožnila Hrubyho zmienka o lesnej železnici vedúcej údolím, ktorým bádateľ stúpал na lokalitu Biela Bukovina (potok Železnica obteká Bielu Bukovinu z východnej a južnej strany).

Zahrada	Záhrada, osada v katastri obce Závada, na vjv. úpätí vrchu Úhrad; terény 260–300 m n. m.	7374c
Za jamami	Za Jamami, osada v katastri obce Nová Lehota, okr. Nové Mesto nad Váhom; terény 450–520 m n. m.	7373b
Zavada	Závada, okr. Topoľčany; stred obce, 264 m n. m.; patria k nej osady Záhrada a Zľavy, kam J. Hruby často smeroval svoje floristické exkurzie	7374c
Zlaty vrch	Zlatý vrch, kóta 480,4, vrch v katastri obce Moravany nad Váhom, okr. Piešťany; terény 300–480 m n. m.	7473a
Zľavy	Zľavy, osada v katastri obce Závada, na vjv. úbočí vrchu Úhrad; terény 300–400 m n. m.	7374c

Literatúra

- Anonymus (1984): Databanka fauny Slovenska. Mapovacie štvorce a orografické celky Slovenska. 1: 500 000. – Slovenský úrad geodézie a kartografie, Bratislava.
- Anonymus (1996): Povážský Inovec. Piešťany. 1: 50 000. Turistická mapa. – Vojenský kartografický ústav, š. p., Harmanec.
- Hruby J. (1932): 1. Beiträg zur Pilzflora der West-Karpathen. – Folia Cryptog. 1(9): 1073–1106.
- Hruby J. (1942): Das Inovecgebirge bei Topoľčany in der Slowakei. – Verh. Naturf. Vereins Brünn 73: 52–151.

Ladislav Hagara: Identification of floristic localities in Povážský Inovec Mts. in western Slovakia visited by Johann Hruby

The author publishes the current Slovak names of localities in the Povážský Inovec Mts. (western Slovakia) visited by the mycologist and botanist Johann Hruby in 1924–1930, and published in various ways in Czech, Slovak and/or German.

Adresa autora: Mišíkova 20/A, SK 811 06 Bratislava; irpex@stonline.sk

MIKROSKOPICKÉ HOUBY

HOUBY ENERGETICKY VÝZNAMNÝCH BYLIN

Hana J a n d ů r k o v á

Článek shrnuje současné znalosti zejména o endofytických, parazitických a saprofytických houbách energeticky významných rostlin.

Energeticky významné rostliny jsou rostliny pěstované pro vysoký výnos biomasy při co nejnižší vložené práci. Jejich biomasa se pak využívá v bioenergetice (přímé spalování, výroba bioplynu, bioetanolu a bionafty) (Petříková 1998). Pro pěstování v České republice se nejvíce hodí čirok (*Sorghum* spp.), chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), kostřava rákosovitá (*Festuca arundinacea*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), ozdobnice čínská (*Miscanthus sinensis*), psineček veliký (*Agrostis gigantea*), rákos obecný (*Phragmites australis*), sveřep bezbranný (*Bromus inermis*), laskavec (*Amaranthus* spp.), křídlatka (*Reynoutria* spp.), šťovík krmný (*Rumex patientia* × *Rumex tianschanicus*), lnička setá (*Camelina sativa*), řepka olejka (*Brassica napus*), vláčeň oboupohlavná (*Sida hermafrodita*), konopí seté (*Cannabis sativa*), slunečnice roční (*Helianthus annuus*), slunečnice topinambur (*Helianthus tuberosus*), světlice barvířská (*Carthamus tinctorius*) a běžně pěstované obiloviny. Kromě bylin se pěstují i rychle rostoucí dřeviny, z nichž jsou u nás nejvýznamnější topol (*Populus*) a vrba (*Salix*). V současnosti jsou nejvýznamnějšími energetickými rostlinami v ČR řepka olejka, šťovík krmný a slunečnice (Petříková et al. 2006, Petříková 2010, Moudrý et Stražil 1998).

Rozdělení hub na endofyty, parazity či saprofyty není snadné, protože jedna a tatáž houba může být během svého života endofyt, parazit i saprofyt. Vztah mezi houbou a rostlinou se mění během života a závisí na mnoha vlivech. Navíc o životním cyklu mnoha druhů hub je známo jen málo, takže některé houby mohou být v současnosti řazeny mezi striktní endofyty, a přitom časem bude objevena i parazitická část životního cyklu. Tento článek se však drží pojmu endofyt, jak jej stanovil Petrini (1991), tj. endofytická je každá houba, která tráví nějakou část svého životního cyklu růstem v tkáni hostitele bez vnějšího projevu choroby.

Jak je z výše uvedeného patrné, nejvíce uvažovaných energetických rostlin je z čeledi *Poaceae*, nejprve tedy bude věnována pozornost jim.

Fytopatogenní houby klasických obilovin jsou velmi často předmětem studia a informace o nich jsou v mnoha mykologických a fytopatologických publikacích včetně kompendií (Brandenburger 1985, Bockus et al. 2010, Mathre 1997, White

1999 a Murray et al. 2008). Endofyty obilovin dosud zkoumali např. Sieber et al. (1988), Crous et al. (1995), Larran et al. (2002, 2007).

Čirok, patřící mezi běžně pěstované obiloviny v teplejších oblastech světa a v České republice dosahující severní hranice pěstování, je z hlediska fytopatogenních hub v zahraničí dobře prozkoumaný a na toto téma vyšlo i samostatné kompendium (Frederiksen et Odvody 2000). Z nejvýznamnějších patogenů klíčnicích rostlin je třeba zmínit *Pythium* spp., *Fusarium* spp., *Aspergillus* spp., *Rhizoctonia* spp. a *Phoma* spp. Nejčastějšími původci listových chorob jsou *Setosphaeria turcica*, *Colletotrichum sublineola*, *Cercospora sorghi* a *Gloeocercospora sorghi*. Choroby kořenů nejčastěji způsobují *Macrophomina phaseolina* a *Fusarium* spp. V případě zrn je nejzávažnějším patogenem toxinogenní druh *Claviceps africana*. Endofytická mykobiota je podstatně méně známá a dosud zřejmě byla zkoumána jen u semen, v kterých byly zjištěny houby z rodů *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Helminthosporium*, *Aureobasidium*, *Alternaria*, *Monilia*, *Fusarium* a *Phoma* (Verma et Khan 1965).

Poznatků o mykbiotě dalších energeticky významných bylin je podstatně méně než o houbách obilovin.

U chrastice rákosovité byly jako původci listových chorob zjištěny *Stagonospora* sp., *Helminthosporium* sp. a *Physoderma gerhardtii* (Petříková et al. 2006, Sparrow 1977). Na kořenech se může jako patogen vyskytovat druh *Gaeumannomyces graminis*, jehož fytopatogenní působení může být omezováno houbou *Harpophora graminicola* (Martyniuk 2008).

Nejvýznamnějšími patogeny kostřavy rákosovité jsou toxinogenní *Claviceps purpurea*, *Fusarium acuminatum* a *F. heterosporum*, vyskytují se na ní i další fytopatogenní druhy (Brandenburger 1985, Ellis et Ellis 1997, Farr et al. 1989). Kostřava je dosud poměrně odolný druh a tak fytopatogenní houby na ní nezpůsobují významná poškození (Petříková et al. 2006). V semenech kostřavy rákosovité byly zjištěny *Gliocladium*-like a *Phialophora*-like endofytické houby, dále pak *Acremonium* (teleomorfa *Epichloe typhina*) (Siegel et Phillips 1995). Na Novém Zélandu byl zjištěn jako endofyt v semenech a listech druh *Acremonium coenophialum* (Latch et al. 1984).

Z významných parazitů ovsíku vyvýšeného stojí za zmínku heteroecická rez *Puccinia coronata* (Farr et al. 1989; Szabo 2006), původce skvrnitosti *Stagonospora arenaria* (Sprague 1941) a toxinogenní *Claviceps purpurea* (Mantle et Shaw 1977). Ze sněti se na ovsíku vyskytuje *Ustilago avenae*, *Tilletia caries* a *T. controversa* (Ellett 1959, Farr et al. 1989).

Ozdobnice čínská je pěstována nejen jako energetická rostlina, ale i jako ozdobná travina. U ozdobnice v České republice vyvolává *Rhizoctonia* sp. choroby stonků a *Pythium* sp. hnilobu kořenů (Stražil 1998). Z jiných částí světa je popisováno

vána skvrnitost a nekróza listů (u mladších rostlin dokonce celková nekróza), kterou způsobuje *Leptosphaeria* sp. s anamorfoou *Stagonospora* sp. (O'Neill et Farr 1996). Z ozdobnice byl popsán druh *Fusarium miscanthi*, ale zatím je o něm velmi málo informací (Gams et al. 1999). Chiang et al. (2001) studovali pomocí molekulárně-genetických metod mykobiotu listů ozdobnice a našli tyto druhy hub: *Puccinia* sp., *Sphacelotheca* sp., *Ustilago* sp., *Sporobolomyces* sp., *Cladosporium oxysporum*, *C. cladosporoides* a *Fusarium polyphialidicum*.

Mykobiota psinečku velikého nebyla zatím příliš zkoumána. Farr et al. (1989) z něj uvádí jen heteroecickou rez *Puccinia graminis*. Více informací je o několika příbuzných druzích této trávy (Ellett 1959, Sampson et Watson 1985, White et Morrow 1991). Velmi málo informací je také o houbách sveřepu bezbranného, na němž je známo pouze několik druhů fytopatogenních hub (Sampson et Watson 1985).

V případě rákosu byla zkoumána jednak endofytická mykobiota různých vegetativních částí (Wirsal et al. 2001), tak také mykobiota postupně kolonizující listy přecházející od stadia živých listů až po listy, které podléhají dekompozici (Ryckegeem et al. 2007).

Laskavec (čel. *Amaranthaceae*) je pěstován v teplejších oblastech světa především kvůli využití zrn a vzhledem k tomu byly studovány jeho fytopatogenní i endofytické houby (Blodgett et al. 2000, Petříková et al. 2006, Weiland et Koch 2004).

Křídlatka a šťovík krmný z čeledi *Polygonaceae* jsou další energeticky významné rostliny. Zatím méně pěstovanou je křídlatka, která je v Evropě a dalších částech světa invazní rostlinou. Zatím není známo, že by se někdo zabýval jejími endofyty a jsou pouze informace o fytopatogenních druzích (Brandenburger 1985). Patogeny byly zkoumány také z hlediska jejich možného využití v boji s křídlatkou jako invazní rostlinou (Kurose et al. 2006). Daleko významnější je nově vyšlechtený druh šťovík krmný, který je ale pěstovaný pouze v některých zemích střední a východní Evropy a dosud z něj nejsou známy žádné fytopatogenní ani endofytické houby. Nicméně můžeme uvažovat, že jej budou pravděpodobně napadat stejný parazit, jako rodičovské druhy *Rumex patientia* a *R. tianschanicus*. V ČR ho ojedinele a jen ve vlhkých letech poškozují antraknóza, jejíž původce není zatím znám (Petříková et al. 2006).

Do čeledi *Brassicaceae* z energeticky významných rostlin patří jednak lnička, která je jedna z méně hospodářsky významných rostlin a u níž jsou zatím známy pouze informace o fytopatogenních houbách (Brandenburger 1985), a podstatně významnější řepka olejka. Chorobám řepky je věnováno více prací, ale co se týče endofytických hub, nepodařilo se najít v podstatě žádné. Onemocnění může způsobovat větší množství hub, například *Plasmodiophora brassicae*, *Albugo candida*,

Alternaria brassicicola, *A. brassicae*, *Fusarium oxysporum* a *Rhizoctonia solani* (Farr et al. 1989). Bylo také zjištěno, že k indukci rezistence vůči napadení nebezpečným patogenem *Leptosphaeria maculans* (destruktivní nádory stonku), se hodí méně nebezpečná *L. biglobosa*, která vytváří pouze povrchové léze na stonku (Liu et al. 2006). K ochraně řepky před fytopatogenním druhem *Verticillium longisporum* (způsobujícím cévní choroby a vadnutí) se pro změnu dají využít endofytické bakterie, které brání této houbě v růstu (Granér et al. 2003).

Vlákeň oboupohlavná (čel. *Malvaceae*) patří mezi minoritní hospodářské rostliny a proto i informací o houbách vyskytujících se na ní je velmi málo; jedná se pouze o přehledovou práci Farr et al. (1989).

Konopí (čel. *Cannabaceae*), pěstované z různých důvodů již mnoho set let, je napadáno různými druhy hub, přičemž v podmínkách ČR jsou to nejčastěji druhy *Botrytis cinerea*, *Gibberella pulicaris* a *Sclerotinia sclerotiorum* (původce nejnebezpečnější choroby – bílé hniloby) (Brandenburger 1985; Stražil 1998). O endofytické mykobiotě se nicméně nepodařilo v literatuře najít žádné informace.

Z čeledi *Asteraceae* se pro energetické účely uvažuje o slunečnici roční, s. topinamburu a světlici barvířské. Dva posledně jmenované druhy jsou zatím pěstovány méně než slunečnice roční, která je důležitá jako olejovina a proto poznatků o jejich mykobiotě je podstatně méně; lze je nalézt v pracích Farr et al. (1989), Govindappa et al. (2005) a Petříková et al. (2006). V případě topinamburu jsou nejvýznamnější fytopatogenní druhy *Colletotrichum helianthi*, *Septoria helianthi* (listové skvrnitosti), *Sclerotinia sclerotiorum* (hniloba a vadnutí) a *Phymatotrichopsis omnivora* (hniloba kořenů) (Farr et al. 1989, Petříková et al. 2006). Na světlici působí největší škody *Macrophomina phaseolina*, *Botrytis cinerea*, *Albugo candida*, *Alternaria* sp., *Fusarium* sp. a *Puccinia carthami* (Govindappa et al. 2005, Petříková et al. 2006). Na slunečnici roční je popsáno široké spektrum chorob, ale poznatky o nich nejsou zatím souhrnně zpracovány v žádném kompendiu. Nejvýznamnějšími původci chorob jsou *Phomopsis helianthi* (způsobující nádory stonku) (Heller et Gierth 2001), *Phoma macdonaldii* (černání stonků) (Roustaee et al. 2000), *Sclerotinia sclerotiorum* (bílá hniloba), *Verticillium dahliae* a *V. albo-atrum* (Baranyk et al. 2010, Kazda et al. 2010). Co se týče endofytů, dosud byla studována pouze endofytická mykobiota semen slunečnice roční (Da Paz et Menezes 2005).

Jak je z tohoto článku patrné, největší znalosti dosud máme o parazitické mykobiotě, a to zvláště u rostlin již běžně pěstovaných v zemědělství a zahradniectví. Znalost endofytické mykobioty je výrazně menší, což je dáno také menším významem těchto hub pro pěstování. Informace o mykobiotě bylin potenciálně využitelných pro fytoenergetiku téměř chybějí, ale pokud se tyto rostliny začnou velkoplošně pěstovat, dojde jistě k rozšíření znalosti o nich.

Poděkování

Finančně podpořeno projektem MZe 000270604. Děkuji Davidu Novotnému za přečtení rukopisu a připomínky k němu.

Literatura

- Blodgett J. T., Swart W. J., Louw S. Vd M. et Weeks W. J. (2000): Species composition of endophytic fungi in *Amaranthus hybridus* leaves, petioles, stems, and roots. – *Mycologia* 92(5): 853–859.
- Baranyk P. (ed.) (2010): Olejniny. – 208 p., Praha.
- Bockus W. W., Bowden R. L., Hunger R. M., Morrill W. L., Murray T. D. et Smiley R. W. (eds.) (2010): Compendium of wheat diseases and pests. – 184 p., St. Paul.
- Brandenburger W. (1985): Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. – 1248 p., Stuttgart.
- Chiang Y.-C., Chou C.-H., Lee P.-R. et Chiang T.-Y. (2001): Detection of leaf-associated fungi based on PCR and nucleotide sequence of the ribosomal internal transcribed spacer (ITS) in *Miscanthus*. – *Bot. Bull. Acad. Sin.* 42: 39–44.
- Crous P. W., Petrini O., Marais G. F., Pretorius Z. A. et Rehder F. (1995): Occurrence of fungal endophytes in cultivars of *Triticum aestivum* in South Africa. – *Mycosci.* 36: 105–111.
- Da Paz F. B. et Menezes M. (2005): Fungos endofíticos em sementes de girassol e diferenciação morfológica e enzimática de espécies de *Fusarium*. – *Summa Phytopatol.* 31(1): 87–93.
- Ellett C. W. (1959): The Ustilaginales (smut fungi) of Ohio. – *Ohio Journ. Sci.* 59(5): 313–318.
- Ellis M. B. et Ellis J. P. (1997): Microfungi on land plants. – 868 p., Slough.
- Farr D. F., Bills G. F., Chamuris G. P. et Rossman A. Y. (1989): Fungi on plants and plant products in the United States. – 1252 p., St. Paul.
- Frederiksen R. A. et Odvody G. N. (eds.) (2000): Compendium of sorghum diseases. – 78 p., St. Paul.
- Gams W., Klammer M. et O'Donnell K. (1999): *Fusarium miscanthi* sp. nov. from *Miscanthus* litter. – *Mycologia* 91(2): 263–268.
- Govindappa M., Lokesh S. et Rai V. R. (2005): A new stem-splitting symptom in safflower caused by *Macrophomina phaseolina*. – *Journ. Phytopathol.* 153(9): 560–561.
- Granér G., Persson P., Meijer J. et Alström S. (2003): A study on microbial diversity in different cultivars of *Brassica napus* in relation to its wilt pathogen, *Verticillium longisporum*. – *Microbiol. Lett.* 224: 269–276.
- Heller A. et Gierth K. (2001): Cytological observations of the infection process by *Phomopsis helianthi* (Munt.-Cvet.) in leaves of sunflower. – *Journ. Phytopathol.* 149: 347–357.
- Kazda J., Mikulka J. et Prokinová E. (2010): Encyklopedie ochrany rostlin. – 400 p., Praha.
- Kurose D., Renals T., Shaw R., Furuya N., Takagi M. et Evans H. (2006): *Fallopia japonica*, an increasingly intractable weed problem in the UK: Can fungi help cut through this Gordian knot? – *Mycologist* 20: 126–129.

- Larran S., Perelló A., Simón M. R. et Moreno V. (2002): Isolation and analysis of endophytic microorganisms in wheat (*Triticum aestivum* L.) leaves. – World Journ. Microbiol. Biotechnol. 18: 683–686.
- Larran S., Perelló A., Simón M. R. et Moreno V. (2007): The endophytic fungi from wheat (*Triticum aestivum* L.). – World Journ. Microbiol. Biotechnol. 23: 565–572.
- Latch G. C. M., Christensen M. J. et Samuels G. J. (1984): Five endophytes of *Lolium* and *Festuca* in New Zealand. – Mycotaxon 20(2): 535–550.
- Liu S. Y., Liu Z., Fitt B. D. L., Evans N., Foster S. J., Huang Y. J., Latunde-Dada A. O. et Lucas J. A. (2006): Resistance to *Leptosphaeria maculans* (phoma stem canker) in *Brassica napus* (oilseed rape) induced by *L. biglobosa* and chemical defence activators in field and controlled environments. – Plant Pathol. 55(3): 401–412.
- Mantle P. G. et Shaw S. (1977): A case study of the aetiology of ergot disease of cereals and grasses. – Plant Pathol. 26: 121–126.
- Martyniuk S. (2008): The occurrence of *Phialophora*-like fungi related to *Gaeumannomyces graminis* under various grass species and some characteristics of these fungi. – EPPO Bull. 17(4): 609–613.
- Mathre D. E. (ed.) (1997): Compendium of barley diseases. – 120 p., St. Paul.
- Moudrý J. et Stražil Z. (1998): Energetické plodiny v ekologickém zemědělství. – 56 p., Hradec Králové.
- Murray T. D., Parry D. W. et Cattlin N. D. (2008): A colour handbook of diseases of small grain cereal crops. – 144 p., St. Paul.
- O'Neill N. R. et Farr D. F. (1996): *Miscanthus* blight, a new foliar disease of ornamental grasses and sugarcane incited by *Leptosphaeria* sp. and its anamorphic state *Stagonospora* sp. – Plant Disease 80: 980–987.
- Petrini O. (1991): Fungal endophytes of tree leaves. – In: Andrews J. H., Hirano S. S. (eds.), Microbial ecology of leaves, p. 179–197. New York.
- Petříková V. (1998): Ekologický význam pěstování energetických rostlin a využívání biomasy v ČR. – In: Brož K., Šourek B., Schwarzer J. (eds.), Obnovitelné zdroje energie Kroměříž '98, p. 53–55.
- Petříková V. (2010): Rostliny pro energetické účely. – http://www.mpo-efekt.cz/dokument/99_8089.pdf, [přístupeno 12.7.2010]
- Petříková V., Sladký V., Stražil Z., Šafařík M., Ust'ak S. et Vaňa J. (2006): Energetické plodiny. – 127 p., Praha.
- Roustaee A., Costes S., Deschamp-Guillaume G. et Barrault G. (2000): Phenotypic variability of *Leptosphaeria lindquistii* (anamorph: *Phoma macdonaldii*), a fungal pathogen of sunflower. – Plant Pathol. 49: 227–234.
- Ryckegem Van G., Gessner M. O. et Verbeke A. (2007): Fungi on leaf blades of *Phragmites australis* in a brackish tidal marsh: Diversity, succession, and leaf decomposition. – Microbial Ecol. 53: 600–611.
- Sampson M. G. et Watson A. K. (1985): Host specificity of five leaf-spotting pathogens of *Agropyron repens*. – Canad. Journ. Plant Pathol. 7: 161–164.
- Sieber T., Riesen T. K., Müller E. et Fied P. M. (1988): Endophytic fungi in four winter wheat cultivars (*Triticum aestivum* L.) differing in resistance against *Stagonospora nodorum* (Berk.) Cast. and Germ. *Septoria nodorum* (Berk.) Berk. – Journ. Phytopathol. 122: 289–306.
- Siegel M. R. et Phillips T. D. (1995): Incidence and compatibility of nonclavicipitaceous fungal endophytes in *Festuca* and *Lolium* grass species. – Mycologia 87(2): 196–202.

- Sparrow F. K. (1977): Observations on chytridiaceous parasites of phanerogams. XXIV. *Physoderma gerhardti* Schroeter on *Phalaris arundinacea* L. – Arch. Microbiol. 114: 241–247.
- Sprague R. (1941): *Stagonospora arenaria* on Grasses. – Mycologia 33(4): 371–379.
- Stražil Z. (1998): Netradiční alternativní plodiny pro průmyslové využití – ozdobnice čínská a konopí seté. - Obnovitelné zdroje energie, Kroměříž '98: 69–75.
- Szabo L. J. (2006): Deciphering species complexes: *Puccinia andropogonis* and *Puccinia coronata*, examples of differing modes of speciation. – Mycosci. 47: 130–136.
- Verma V. S. et Khan A. M. (1965): Fungi associated with sorghum seeds. – Mycopathol. 27(3-4): 314–320.
- Weiland J. et Koch G. (2004): Sugarbeet leaf spot disease (*Cercospora beticola* Sacc.). – Molec. Plant Pathol. 5(3): 157–166.
- White D. G. (ed.) (1999): Compendium of corn diseases. – 128 p., St. Paul.
- White J. F. Jr. et Morrow A. C. (1991): Endophyte-host associations in forage grasses. XIV. Primary stromata formation and seed transmission in *Epichloe typhina*: developmental and regulatory aspects. – Mycologia 83(1): 72–81.
- Wirsel S. G. L., Leibinger W., Ernst M. et Mendgen K. (2001): Genetic diversity of fungi closely associated with common reed. – New Phytol. 149: 589–598.

Hana Jand'ourková: Fungi of energetically important plants

This article summarises the current information of pathogenic, endophytic and saprophytic fungi of energy plant crops.

Adresa autora: Katedra botaniky PřF UK, Benátská 2, 128 01 Praha 2

* * *

FUNGICIDNÍ VLASTNOSTI KORÓNOVÉHO VÝBOJE

Jaroslav Julák, Jarmila Pazlarová, Dana Savická,
Vladimír Scholtz a Hana Soušková

Článek uvádí fungicidní vlastnosti netermálního plazmatu vyvolaného pomocí pozitivního a negativního korónového výboje na vodní suspenze spor vybraných tří druhů mikromycetů *Aspergillus oryzae*, *Cladosporium sphaerospermum* a *Penicillium crustosum*. Úvod práce popisuje princip vzniku korónového výboje a současný stav ve výzkumu mikrobicidních efektů korónového výboje. V experimentální části je stanovena závislost počtu přeživších spor na délce působení korónového výboje, která se významně liší pro různé druhy mikromycetů. Jsou popsány změny v dynamice růstu a sporulace přeživajících exponovaných výtrusů.

V současnosti je známa a laboratorně, klinicky i průmyslově prakticky používána řada různých metod dekontaminace nebo sterilizace, založených na fyzikál-

ních, chemických nebo fyzikálně-chemických principech. Žádnou ze známých metod však není možné užívat univerzálně, ať už kvůli jejich nízké účinnosti, jejich nepřiměřenému vlivu na dekontaminovaný objekt nebo povrch, či relativně dlouhé době potřebné k ošetření povrchu. Ještě pořád jsou oblasti průmyslu, ve kterých dekontaminace není dosahována plně vyhovujícím způsobem. Dále je třeba mít na zřeteli, že v některých případech není možné (a mnohdy ani nutné) dosáhnout zahubení všech mikroorganismů na ošetřovaném povrchu. Tím ovšem vzniká situace, kdy působíme na živé organismy, které se přizpůsobují měnícímu se prostředí. Abychom udrželi vyhovující stupeň dekontaminace, musíme měnit metody ošetřování povrchu.

Již delší dobu je známo, že elektrické výboje a jimi generované nízkoteplotní plazma mají smrtící účinky na mikroorganismy. Aplikace tohoto plazmatu na různé objekty nebo jejich povrchy způsobuje úbytek na nich přežívajících mikroorganismů, tj. dekontaminaci až povrchovou sterilizaci těchto objektů. Zkoumání smrtících vlastností netermálního plazmatu za atmosférického tlaku a potenciální možnost jejich průmyslového využití je předmětem intenzivního výzkumu, což dokládá množství již publikovaných prací shrnutých v řadě přehledových článků, např. Laroussi (2005), Moreau et al. (2008) nebo Fridman et al. (2008), kde jsou popsány možné aplikace nízkoteplotního plazmatu v medicíně. Scholtz et al. (2010) popisují vliv nízkoteplotního plazmatu na přežívání několika druhů bakterií různých typů, včetně extremofilních, a kvasinek. Z aplikací na houby existuje v literatuře jen předběžné sdělení Scholtze (Scholtz 2005), z něhož vyplývá inhibice růstu *Penicillium digitatum* po dvoudenní expozici korónovému výboji; působení ozonu nemělo žádný efekt. Zmínku o inaktivaci *Aspergillus niger* a *Candida lipolytica* plazmatem, tvořeným zařízením zvaným plasma jet, uvádějí též Akishev et al. (2008). Podrobněji studovala dekontaminační působení korónového výboje na vodní suspenze spor mikromycetů Soušková (2010).

Z praktického hlediska je jedním z nejjednodušších zdrojů nízkoteplotního plazmatu korónový výboj, kterému je věnována tato práce. Jde o typ elektrického výboje, který se tvoří v nehomogenním elektrickém poli mezi dvěma elektrodami, z nichž alespoň jedna musí mít malý poloměr křivosti (tzv. hrotová elektroda, point electrode, též korónující elektroda). Kolem této elektrody se vytváří svítící část výboje, která v případě hrotové elektrody má tvar koruny, což dalo výboji jeho jméno (lat. *corona* = koruna). Korónující elektroda obvykle bývá realizována jehlou nebo tenkým drátkem. Druhá elektroda může být plošná (plane electrode, rovinná elektroda), realizovaná jakýmkoliv plošným vodičem. Podle polarity korónující elektrody při stejnosměrném napětí rozlišujeme korónový výboj pozitivní a negativní. Podrobnější popis vlastností korónových výbojů je možno najít v základních učebnicích – např. Martišovits (2004) nebo Kapcov (1950).

Mechanismy účinku koronového výboje na buňky zatím nejsou spolehlivě objasněny, výzkum v této oblasti stále probíhá. Jako nejpravděpodobnější se podle Moisan et al. (2002) jeví synergický efekt reaktivních částic (zejména reaktivních forem kyslíku – ozónu, kyslíkových radikálů) a nabitých částic obklopujících buňku, což vede k poškození buněčné stěny nebo membrány. V menší míře se může uplatňovat i současně vznikající UV záření.

Metoda výzkumu a použité mikroorganismy

V předchozí práci (Scholtz et al. 2010) byly studovány dekontaminační vlastnosti koronového výboje na vodní suspenzi bakterií různých typů – koky, tyčinky, gramnegativní, grampozitivní, extremofilní. K inaktivaci všech bakterií docházelo po expozici koronovému výboji za dobu maximálně 4 minuty. Cílem této práce bylo ověřit citlivost spor mikromycetů na působení nízkoteplotního plazmatu jako základního předpokladu jeho využití k dekontaminaci, popř. sterilizaci. Dalším cílem práce bylo porovnání dvou typů koronového výboje jako zdroje nízkoteplotního plazmatu, a porovnání jejich známého působení na bakterie s efektem na výtrusy mikromycetů. Byla sledována odolnost spor tří různých nepatogenních vláknitých hub ze tří různých rodů, jejichž kmeny byly získány ze sbírky Ústavu biochemie a mikrobiologie (DBM) VŠCHT v Praze. Druhy rodů *Penicillium* a *Cladosporium* se v letním období masivně vyskytují v ovzduší a mohou být příčinou řady alergických reakcí.

1. *Penicillium crustosum* Thom (DBM 4159)
2. *Aspergillus oryzae* (Ahlb.) E. Cohn (DBM 4002)
3. *Cladosporium sphaerospermum* Penzig (DBM 4282)

Ze spor zkoumaných vláknitých hub byly připraveny zásobní suspenze. Jejich počáteční koncentrace byly zjištěny kultivační metodou nanesením 0,1 ml suspenze na povrch agarového média GKCH (glukóza, kvasničný extrakt s chloramfenikolem kvůli potlačení kontaminace bakteriemi). Houby byly inkubovány po dobu 3–4 dnů při teplotě 20 °C. Počáteční koncentrace spor v suspenzi jsou udávány jako počet narostlých kolonií – KTJ ml⁻¹ a jsou znázorněny jako první bod v grafech 1–3.

Z každé zásobní suspenze bylo odebráno 0,5 ml suspenze do sterilní jamky polymethylmethakrylátové tečkovací destičky o objemu 1 ml. Suspenze byla exponována kladnému nebo zápornému koronovému výboji o parametrech $U = 9,7$ kV a $I = 400$ μ A. Plošnou elektrodu tvořila hladina suspenze umístěná v jamce, elektrický obvod uzavíral platinový drátek ponořený do suspenze. Koronující elektroda byla tvořena lékařskou intramuskulární jehlou a byla nastavena do vzdálenosti 3 mm nad hladinu suspenze. Expozice suspenze probíhala postupně 5, 10, 15, 20, 25, 30 minut (u *A. oryzae* jen 10, 20, 30 minut). U exponovaných suspenzí byly zjiš-

těny koncentrace přeživších spor stejným způsobem jako byla zjištěna počáteční koncentrace, tj. v jednotkách KTJ ml⁻¹. Inkubace probíhala za stejných podmínek uvedených v předchozím odstavci. Veškeré dále uváděné výsledky byly ověřeny dvěma opakovanými experimenty.

Během kultivace neexponovaných a exponovaných spor docházelo k efektu, který nebyl u kultivace bakterií pozorován. Růst exponovaných, ale přeživších spor se výrazně opožďoval za růstem spor neexponovaných. Tato skutečnost evokovala experiment, v jehož průběhu jsme zaznamenali časové prodlevy růstu a sporulace u jednotlivých kmenů. Ze zásobních suspenzí bylo odebráno 0,5 ml vzorku a exponováno kladnou korónou po dobu 15 minut stejným způsobem jako v předchozím pokusu. Poté byly exponované i neexponované suspenze kultivovány za výše popsaných podmínek. V pravidelných šestihodinových intervalech byl vizuálně sledován růst a sporulace hub. Jako doba začínajícího růstu byl zaznamenán okamžik, kdy kolonie začaly být viditelné pouhým okem. Jako doba počátku sporulace byl zaznamenán okamžik, kdy se uprostřed kolonie začaly tvořit malé terčíky sporulujících konidií, opět viditelné pouhým okem.

Výsledky

U druhu *Cladosporium sphaerospermum* (graf č. 1) byly zaznamenány zhruba stejné účinky u pozitivní i negativní koróny. Počet přeživších spor klesl z původní koncentrace 10⁶ KTJ ml⁻¹ na nulu po dvaceti minutách expozice. Koncentrace přeživších spor se v prvních deseti minutách výrazně nesnižovala, při déletrávající expozici začala koncentrace přeživších spor prudce klesat, dvacetiminutovou expozici již nepřežila ani jedna spora. Křivka grafu je poněkud strmější pro kladný výboj, což naznačuje jeho větší účinnost. Bohužel se jedná o jediný případ, kdy se podařilo usmrtit všechny spory oběma typy koróny do dvaceti minut.

U houby *Penicillium crustosum* (graf č. 2) došlo k úplné dekontaminaci exponované suspenze za dvacet pět minut, ale pouze kladnou korónou. Zápornou korónou se nepodařilo usmrtit spory tohoto druhu ani po třiceti minutách. Jejich počet pouze klesl o dva řády, tj. na 10² KTJ ml⁻¹. Z grafu je patrné, že kladná koróna vykazuje na spory *Penicillium crustosum* větší účinek než koróna záporná.

Z grafu č. 3 je patrné, že spory *Aspergillus oryzae* odolávaly působení korónového výboje nejvíce ze všech tří sledovaných hub. Počet přeživajících spor sice poklesl až o tři řády, k úplné dekontaminaci suspenze však nedošlo ani kladnou ani zápornou korónou, které v tomto případě vykazují srovnatelně malou účinnost.

Růst kolonií vláknitých hub, jejichž spory přežily expozici a rovněž sporulace exponovaných hub, se výrazně opožďovaly za růstem hub, které nebyly vystaveny působení korónového výboje. Tyto časové posuny v růstu i sporulaci jsou zaznamenány na grafu č. 4. Počátek růstu se u exponovaných spor v porovnání s neexponovanými sporami opožďuje v rozmezí o 30 až 60 hodin, následná sporu-

lace pak v rozmezí o 15 až 35 hodin. Kolonie narostlé z exponovaných spor však po začátku růstu nasazují ke sporulaci výrazně dříve, než kolonie narostlé ze spor neexponovaných, a to u všech tří sledovaných hub. Nutno poznamenat, že kolonie narostlé z exponovaných spor byly během celé doby růstu výrazně menší. Při sestavování tohoto grafu byly vzájemně porovnávány kultury s přibližně stejným počtem vyrostlých kolonií, takže tento rozdíl v rychlosti růstu a zrání nebyl způsoben rozdílnými růstovými podmínkami.

Diskuse

Z výsledků vyplývá, že počet životaschopných spor studovaných hub klesá v závislosti na délce expozice. Odolnost spor vláknitých hub, která je při srovnání s bakteriemi pěti- až šestinásobně větší, je zřejmě způsobena odlišnou stavbou buněčné stěny. Tloušťka buněčné stěny se u gramnegativních bakterií pohybuje kolem 20–80 nm, zatímco u hub v rozmezí 120–180 nm. Buněčná stěna hub je tvořena specifickou třídímenzionální polysacharidovou sítí, která určuje pevnost buňky. Pod elektronovým mikroskopem je vidět její vláknitý charakter, tvořený mikrofibrilami, mezi nimiž je amorfni hmota, která vyplňuje oka sítě. Polysacharidy tvoří více než 90 % buněčné stěny, jejímiž stavebními komponentami jsou hlavně chitin, chitosan, polyglukany a mannany. Buněčná stěna mikromycetů rovněž obsahuje kolem 5 % kovalentně a nekovalentně vázaných proteinů, tvořící komplikované komplexy a zahrnující širokou rozmanitost různých interakcí mezi glykoproteiny, mannoпротеiny a ostatními složkami buněčné stěny. Lipidy a vosky jsou zodpovědné za špatnou smáčivost, častá přítomnost barviv a pigmentů u výtrusů mikromycetů zase chrání buňku před UV zářením. Přerušení syntézy buněčné stěny je jednou z řady metod, jak zahubit buňku mikroorganismu. Proto se buněčná stěna stala častým terčem působení léčiv a dekontaminačních prostředků. K mimořádné odolnosti buněčné stěny hub podle nejnovějších výzkumů (Latge 2007) přispívají i tzv. kompenzační reakce buňky, ke kterým dochází, když je narušena biosyntéza některé z komponent buněčné stěny. V tomto případě je nedostatek jedné komponenty kompenzován nárůstem syntézy jiné komponenty. Takové kompenzační reakce vysvětlují, proč je fungicidní terapie inhibitory komponent buněčné stěny složitá a rovněž odráží vysokou dynamiku syntézy buněčné stěny.

Složitost stavby buněčné stěny i metabolických procesů může pravděpodobně vysvětlit i pozorované zpomalení dynamiky růstu hub po expozici nízkoteplotním plazmatem, která nebyla pozorována u stejně exponovaných bakterií. Jedno z možných vysvětlení je, že zatímco bakterie není při určitém stupni poškození své buněčné stěny již schopna ji opravit a umírá, popř. je inaktivována, buňka spory houby je schopna určitý stupeň poškození své stěny ještě opravit; to ji však zabere

určitý čas a energii čímž je její následný růst zpomalen. Zkrácení doby zrání je možno vysvětlit také působením zmíněného stresoru, který narostlou houbu stimuluje k urychlení zrání a tudíž i změně životního prostoru.

Závěr

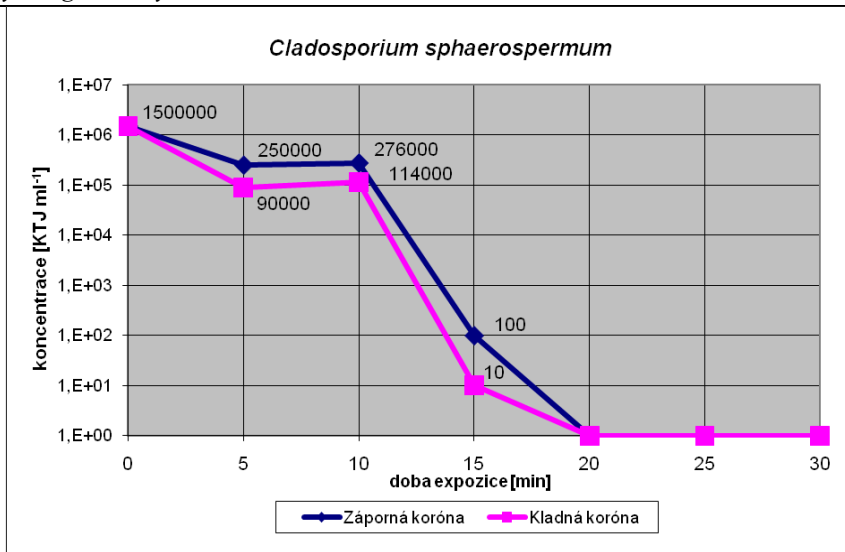
Získané výsledky prokázaly, že u všech tří sledovaných druhů mikromycetů snižuje působení nízkoteplotního plazmatu vytvořeného korónovým výbojem počet přeživších spor. Desetiminutová expozice ještě nevede k výraznému poklesu jejich počtu, který klesá zhruba o jeden řád. Teprve po delší expozici je patrný výrazný pokles počtu přeživších spor, který se u jednotlivých druhů značně liší. Zatímco *Cladosporium sphaerospermum* je kompletně inaktivováno oběma druhy výboje po 20 minutách, jeví *Penicillium crustosum* srovnatelnou citlivost jen po 25minutové expozici kladným výbojem a *Aspergillus oryzae* vykazuje jen snížení počtu životaschopných spor i po 30 minutách expozice. Obecně lze konstatovat, že spory mikromycetů vykazují vysokou odolnost vůči působení korónového výboje ve srovnání s jinými mikroorganismy, neboť bakterie a kvasinky jsou kompletně inaktivovány již po expozicích v trvání jednotek minut. Stejně jako u bakterií a kvasinek, také v případě mikromycetů se potvrdila větší účinnost pozitivního výboje oproti negativnímu. Použitá metoda je zatím ve fázi základního výzkumu a pro aplikaci na vzorky větších rozměrů nebo praktického využití je potřeba dalších experimentů.

Poděkování

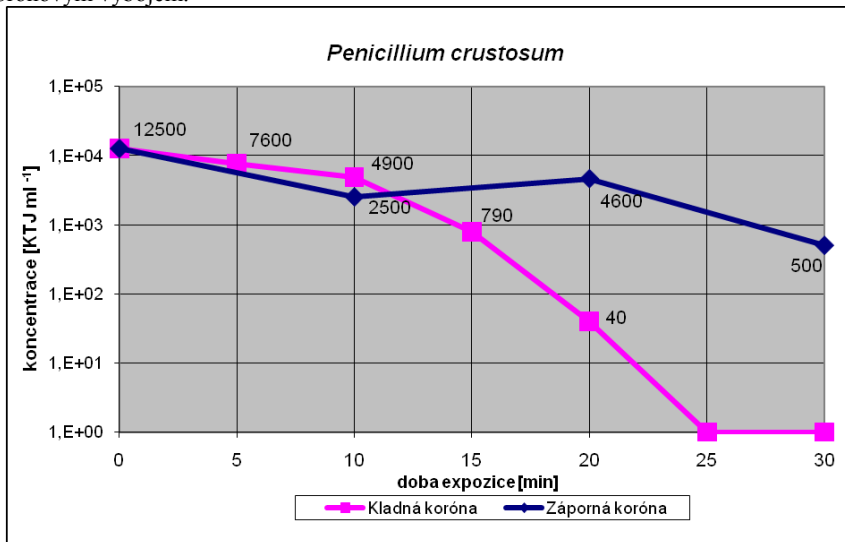
Za finanční podporu děkujeme poskytovatelům grantů MSM0021620806, MSM6046137306 a SVV-2010-260506.

Literatura

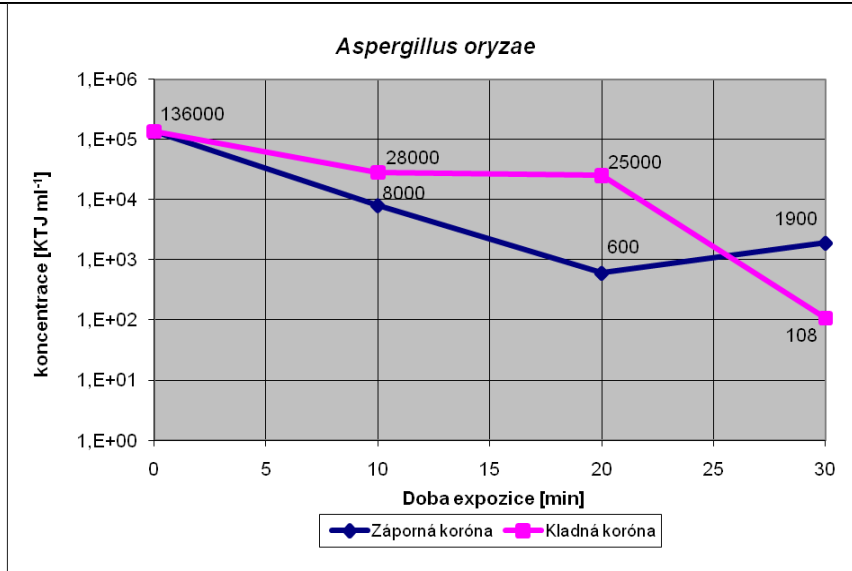
- Akishev Y., Grushin M., Karalnik V., Trushkin N., Kholodenko V., Chugunov V., Kobzev E., Zhirkova N., Irkhina I., Koreev G. (2008): Atmospheric-pressure, nonthermal plasma sterilization of microorganisms in liquids and on surfaces. – *Pure Appl. Chem.* 80: 1953–1969.
- Fridman G., Friedman G., Gutsol A., Shekhter A. B., Vasilets V. N., Fridman A. (2008): Applied plasma medicine. – *Plasma Process. Polym.* 5: 503–533.
- Kapcov N. A. (1950): Elektricheskiye yavleniya v gazach i vakuume. – 835 p., Moskva.
- Latge J. P. (2007): The cell wall: a carbohydrate armour for the fungi cell. – *Molec. Microbiol.* 66(2): 279–290.
- Laroussi M. (2005): Low temperature plasma-based sterilization: Overview and state-of-the-art. – *Plasma Process. Polym.* 2: 391–400.
- Martišovič V. (2004): Základy fyziky plazmy. – 189 p., Bratislava.



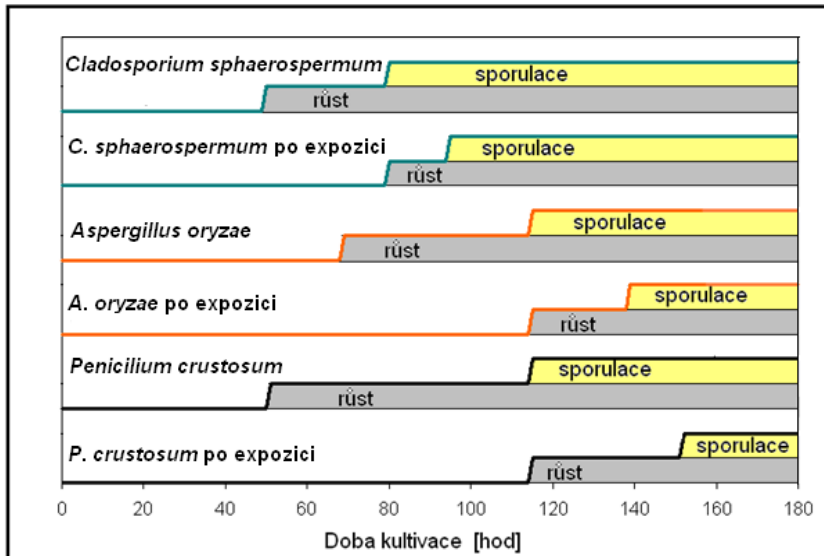
Graf 1. Závislost počtu přeživších spor *Cladosporium sphaerospermum* na době expozice korónovým výbojem.



Graf 2. Závislost počtu přeživších spor *Penicillium crustosum* na době expozice korónovým výbojem.



Graf 3. Závislost počtu přeživších spor *Aspergillus oryzae* na době expozice korónovým výbojem.



Graf 4. Zpomalení růstu a sporulace hub exponovaných nízkoteplotnímu plazmatu.

- Moisan M., Barbeau J., Crevier M. C., Pelletier J., Philip N., Saoudi B. (2002): Plasma sterilization: methods and mechanisms. – *Pure Appl. Chem.* 74: 349–358.
- Moreau M., Orange N., Feuilloley M. G. J. (2008): Non-thermal plasma technologies: New tools for bio-decontamination. – *Biotech. Adv.* 26: 610–617.
- Scholtz, V. (2005): Corona discharge influence on micro-organisms. – *Probl. Atomic Sci. Technol.* 10(1): 190–191.
- Scholtz V., Julák J., Kříha V. (2010): The microbicidal effect of low-temperature plasma generated by corona discharge: Comparison of various microorganisms on an agar surface or in aqueous suspension. – *Plasma Process. Polym.* 7: 237–243.
- Soušková H. (2010): Působení korónového výboje na spory mikromycet. – 45 p., ms. (Bakalářská práce, depon in Knihovna Ústavu biochemie a mikrobiologie, Fakulta potravinářské a biochemické technologie, VŠCHT, Technická 5, Praha 6).

Jaroslav Julák, Jarmila Pazlarová, Dana Savická, Vladimír Scholtz and Hana Soušková: Fungicidal effect of corona discharge

This paper presents the fungicidal effect of a low-temperature plasma generated by stabilised positive and negative corona discharge applied on three selected fungi species (*Aspergillus oryzae*, *Cladosporium sphaerospermum*, *Penicillium crustosum*) in water suspensions. The theoretical introduction describes corona discharge generation and the present stage of research of its microbicidal effects of low-temperature plasma. In the experimental part, time dependence of spore inactivation is described. The sensitivity of various micromycetes exposed to the plasma differs substantially. The dynamics of growing and ripening of surviving exposed spores is also described.

Adresy autorů:

- Jaroslav Julák, Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav imunologie a mikrobiologie, Studničkova 7, 128 00, Praha 2; jaroslav.julak@lf1.cuni.cz
- Jarmila Pazlarová, Dana Savická, VŠCHT v Praze, Fakulta potravinářské a biochemické technologie, Technická 5, 166 28 Praha 6–Dejvice;
jarmila.pazlarova@vscht.cz, dana.savicka@vscht.cz
- Vladimír Scholtz, Hana Soušková*, VŠCHT v Praze, Fakulta chemicko-inženýrská, Technická 5, 166 28 Praha 6–Dejvice;
vladimir.scholtz@vscht.cz, hana.souskova@vscht.cz

OSOBNÍ

OSMDESÁT LET MYKOLOŽKY RNDR. RŮŽENY KREJZOVÉ, CSc.

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

Významná badatelka ve výzkumu mikroskopických hub parazitujících na hmyzu, RNDr. Růžena Krejzová, CSc., se koncem minulého roku dožila věku 80 let (nar. 23.12.1930 v Příbrami). Jubilantka maturovala roku 1950 na Vančurově gymnáziu v Praze. Od roku 1951 pracovala jako laborantka a později jako asistentka v oddělení parazitologie Ústředního ústavu biologického ČSAV v Praze; tato akademická instituce se později rozdělila na více samostatných ústavů včetně Entomologického ústavu ČSAV, kde od roku 1962 působila po celou dobu své vědeckovýzkumné činnosti jako vědecká pracovnice v oddělení patologie hmyzu, a to až do odchodu do penze v roce 1988. Zprvu přitom dálkově studovala na Pedagogické fakultě UK obor biologie-chemie (studia dokončila v roce 1958), roku 1969 obhájila kandidátskou dizertační práci "Hloubková kultivace některých druhů rodu *Entomophthora* (*Entomophthoraceae*, *Phycomycetes*)", čímž získala titul kandidátky věd, a v roce 1970 ve zkráceném řízení získala titul doktora přírodních věd na Karlově univerzitě v Praze.

Dr. Krejzová se věnovala studiu fyziologie parazitických hub hmyzu, odolnosti výtrusů těchto hub vůči varu, zkoumání různých živných roztoků pro submerzní kultivaci parazitických hub hmyzu, infekci některými mikroskopickými houbami v umělých kulturách a zčásti i taxonomii a výskytu některých entomofágických hub u nás; studovala ale např. i sběry jiných odborníků z Kuby (spolu s J. Weiserem).

Její hlavním zájmem bylo vypracování metodiky kultivace druhů rodu *Entomophthora* na tekutých půdách jako základ pro namnožení materiálu pro aplikaci v přírodě. Šlo především o druh *E. virulenta*, dále pak o *E. thaxterina* a *E. destruens*; přitom sledovala odolnost vyrobených kultur ve vnějším prostředí a morfologické změny těchto hub spojené s kultivací. Zvláštní pozornost věnovala možnosti infekce termitů *Comptotermes formosanus* a *Reticulitermes lucifugus* druhy *Entomophthora thaxteriana* a *E. destruens*. Tato houba byla významná proto, že byla testována v programu WHO (Biological control agent data sheets, WHO-VBC, Geneva, 1981). Je to houba, která zabíjí zimující komáry ve sklepích a polních úkrytech na jižní Moravě. Souborem studií dr. Krejzové byly shrnuty podklady pro

masovou výrobu materiálu entomofor v průmyslových fermentorech. Výsledky svých studií publikovala dr. Krejzová jak v našich, tak v některých zahraničních periodikách, např. ve Věstníku Čs. společnosti zoologické, Journal of invertebrate pathology, Entomophaga, ale často také v České mykologii (zejména v letech 1968-1988). Z významných prací lze uvést např. "Infektionsversuche mit einigen *Entomophthora*-Arten bei den Termiten *Comptotermes formosanus* (Shiraki) und *Reticulitermes lucifugus* (Rossi)" (Entomophaga 16: 221–231, 1971), "Enhancement of pathogenicity of the fungus *Conidiobolus coronatus* by means of multiple precultivation on insect hosts" (Věstn. Čs. Spol. Zool. 41: 105–113, 2 tab., 1977), "Morphology and surface structure of *Conidiobolus coronatus* (Cost.) Batko" (Česká Mykol. 31: 28–30, tab. 1–6, 1977) a "The formation and discharge of conidia in cultures of entomophthorous fungi" (Česká Mykol. 42: 31–40, tab. 1, 1988).

S uplatněním ve vědě měla zprvu dr. Krejzová určité problémy, neboť její otec, RNDr. Jan Otakar Martinovský (1903–1988), byl i v době nepřející náboženství hluboce věřící člověk a také bývalý vysoký funkcionář organizace Junákskaut, takže měl přirozeně i po zákazu Junáka stále velký vliv na mládež. I přesto se jeho dcera dokázala svou houževnatostí a pracovitostí uplatnit ve světě vědy. – Dr. Martinovský se vedle pedagogické činnosti věnoval botanice a kromě jiných rostlin podrobně studoval hlavně druhy rodu kavyl (*Stipa*); jako uznávaný odborník zpracoval tento rod dokonce i do významného rozsáhlého díla Flora Europaea. Dr. Růženě Krejzové přejeme do dalšího decenia životní pohodu a dobré zdraví.

František Kotlaba and Zdeněk Pouzar: Eightieth anniversary of mycologist RNDr. Růžena Krejzová, CSc.

* * *

HERBERT TICHÝ – 75 LET

Jan Z a v ř e l

Tento rok 8. ledna oslavil 75 let pan Herbert Tichý, který se narodil v Novém Sedle u Chomutova. S jeho jménem je nejčastěji spojována NPP Velký vrch u Vršovic, na jejímž vyhlášení se společně s panem Josefem Houdou podílel. Pan Herbert Tichý však není znám pouze mezi mykology, jeho šíře zájmů je skutečně široká. O přírodu se zajímal již od dětství, a toto nadšení mu vydrželo doposud.

O houby se začal zajímat již jako kluk, kdy jeho matka prodávala na trhu houby. Později, po přestěhování do Krušných hor, se začal věnovat myslivosti a ornitologii. Po svatbě se přestěhoval na Lounsko, kde se setkal s Josefem Houdou,

se kterým publikoval velké množství článků. Společně se věnovali ochraně přírody na Lounsku. Největší zásluhu má na vyhlášení NP Velký vrch u Vršovic (1989), u níž došlo v roce 1992 k přehodnocení na NPP.

V roce 1988 vydal společně s J. Houdou brožuru „Velký vrch u Vršovic – chráněná mykologická lokalita“, v roce 1995 pak „Houby Lounského středohoří (mykofloristika makromycetů)“ a tentýž rok společně s E. Skálou, J. Houdou a P. Dombajem brožuru „Makromycety okresu Louny“. Všechny tyto publikace jsou cenným a poměrně obsáhlým seznamem zjištěných druhů nejen na Velkém vrchu, ale i v lounském okrese.

Pan Tichý je pilným přispěvatelem do několika místních novin, ale také časopisů a sborníků, kde mu bylo uveřejněno již téměř 2000 příspěvků, z nichž necelých 300 bylo věnováno houbám. Ani ve svém věku však nepolevuje, a jeho nadšení pro přírodu a energii by mu mohl každý závidět. Jediné, co jej však v současnosti omezuje v ještě širším záběru, jsou zdravotní potíže: proto se nemůže naplno věnovat svým zájmům tak, jak by si přál – zejména jeho oblíbenému houbaření a rybaření.

Během své působnosti pan Tichý spolupracoval například s mykologickými společnostmi, zoologickými zahradami, ornitologickými společnostmi, Agenturou ochrany přírody, za což mu bylo uděleno několik ocenění. Jmenujme například ocenění „Stříbrný Cantharellus“ od České mykologické společnosti, ocenění od České vědecké společnosti pro mykologii a naposledy v roce 2009 ocenění odborem životního prostředí v Lounech „Za propagaci krajiny oblasti Lounska“.

Nezbývá mi, než panu Herbertu Tichému popřát pevně zdraví a neutuchající odhodlání pouštět se do nových věcí.

Jan Zavřel: Herbert Tichý – 75 years of age

* * *

ING. JIŘÍ LEDERER V KLUBU ŠEDESÁTNÍKŮ

Helena D e c k e r o v á

Dne 6. února 2011 se dožil životního jubilea severomoravský amatérský mykolog Ing. Jiří Lederer. Narodil se v Děčíně, kde strávil dětství. Mládí prožil v Teplícih a o prázdninách pobýval v jižních Čechách. Zajímalo ho všechno, co souvisí s přírodou, zejména však rostliny a houby. První poznatky o houbách získal od otce, který se po lese pohyboval s lahvičkami chemikálií, pomocí nichž určoval například holubinky. Hlubší vědomosti čerpal od známých teplických mykologů pánů Marka a Biebera již ve věku 10–12 let. Na střední škole si prohloubil základy

botaniky a poté vystudoval v Lednici obor zahradnictví na Vysoké škole zemědělské (1969–1974). Do zaměstnání nastoupil ve Frýdku-Místku, kde od roku 1992 pracuje doposud na Magistrátu města a stará se o městskou zeleň. Pod jeho pravomoc spadala donedávna i správa městských lesů. Z titulu své funkce potřeboval navázat kontakty s mykology, kteří se vyznají v dřevokazných houbách a od ústředí České mykologické společnosti dostal tip na houbařskou poradnu v Ostravském muzeu a také na T. Kukulku z Havířova. Spolu pak chodili k J. Kuthanovi, který jim ochotně půjčoval mykologickou literaturu ze své knihovny. První mykologický sraz, který na doporučení J. Kuthana absolvoval, se konal na východním Slovensku ve Slanských vrších (Sigord 1990). Své nálezy tam nosil k určení vynikajícím mykologům J. Herinkovi a K. Kultovi. Potom se účastnil téměř všech mykologických srazů, jezdil také na konference a semináře. V roce 1992 uspořádal spolu s T. Kukulkou podzimní sraz českých a slovenských mykologů ve Frýdku-Místku. Navštíveny byly tehdy lokality PR Černý les u Šilheřovic, PR Polanský les, skleníky v Paskově, lužní les mezi Lískovcem a Paskovem, NPR Salajka a NPR Mionší.

Ing. Lederer rád přednáší na téma „Dřevokazné houby v parcích a zahradách“ zahradníkům, mykologům i veřejnosti, pořádá též tematické vycházky do zajímavých území. Sleduje mykofloru nižších partií Moravskoslezských Beskyd, Podbeskydí a Poodří. V oblíbě má zejména Palkovické hůrky a Hukvaldy, kde zná téměř každý kmen. Inventarizační mykologický průzkum provedl v NPR Čantorňa (2005) a spolupracuje také s Krajským úřadem v Ostravě, pro který zpracovává od roku 2005 inventarizační průzkumy chráněných území spadajících pod jeho působnost.

V terénu udivuje oslavenec schopností projít i tu nejrozlehlejší lokalitu křížem krážem v nejkratším možném čase, při čemž jeho košík přetéká vzácnými houbami. Vynikající smysl pro orientaci v neznámém terénu ho zklamal jen málokdy – např. při bloudění u Brodského na slovenském Záhoří a také v klikatých žlebech v Polomených horách („když z nich člověk vyleze nahoru, tak opravdu neví, kde je“).

Z publikační činnosti uvedme např. práce „Hniloby a dřevní houby I – VII“. - Zahradka-Park-Krajina 3/1997: 9–10, 4/1997: 9–10, 5/1997: 10–11, 6/1997: 8–9, 1/1998: 20–21, 2/1998: 10–11, 3/1998: 20–21, Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, Praha 1997–1998; „Hniloby dřevin a dřevokazné houby v sadovnictví a krajinářství“. – Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu-Filip Dienstbier, Praha 1998, 55 p.; „Dřevokazné houby města Frýdku-Místku“. – Práce a Studie Muzea Beskyd (Přírodní vědy), č. 9: 171–184, Frýdek-Místek 2007.

Přejeme Ing. Ledererovi hodně zdraví do jeho další práce a mnoho zajímavých nálezů hub, nejen dřevokazných. Také mu přejeme, aby se stav městské zeleně zlepšil, neboť jak se sám vyjádřil: „To je hrozné, za chvíli už nebudeme mít co

sázet! Jilmy mají grafíózu, jírovce klíněnku, lípy jmelí, borovice sypavku, o smrčích raději ani nemluví, jeřáby nám kompletně uschly, dokonce i bříza má v poslední době tracheomykózu, a teď jsem se dověděl o parazitické houbě na jasanu (*Chalara fraxinea*).“ Rovněž mu přejeme zlepšení ovzduší, protože dle jeho vlastních slov „na Ostravsku se nám na hlavu sype celá Mendělejevova tabulka“.

Helena D e c k e r o v á : Ing. Jiří Lederer in the club of sexagenarians

* * *

**VZPOMÍNKA NA POLSKÉHO MYKOLOGA PROF. DR. W. WOJEWODU
(1932–2010)**

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

Dne 3.11.2010 zemřel v Krakově ve věku 78 let významný polský mykolog prof. dr. Władysław Wojewoda (nar. 20.5.1932 v Přemyšlu ve vých. Polsku).

Prof. Wojewoda se zabýval jednak taxonomií nižších stopkovýtrusných hub (Heterobasidiomycetes), jednak ekologií a rozšířením ostatních makromycetů; velkou pozornost věnoval také ochraně hub. Během svého života publikoval veliké množství různých prací, z nichž k nejdůležitějším patří podrobné zpracování řádu *Tremellales*, *Auriculariales* a *Septobasidiales* v edici Flora Polska, Grzyby, tom III (polsky, 334 str., 30 tab., 1977 – studoval i doklady z pražských herbářů), dále velmi obsažný a významný Přehled polských stopkovýtrusných hub (812 str., anglicky, 2003), mapy rozšíření hub v Polsku 1–3 – některé druhy byly zpracovány jinými autory (anglicky, 2000–2002) a několik vydání červených seznamů hub některých částí Polska i celého území státu; nejvýznamnější je Červený seznam makromycetů Polska (spolu s M. Ławrynowicz, anglicky, 1986, 1992 a 2004).

Zesnulý působil po celý život v Botanickém ústavu Polské akademie věd v Krakově a přednášel i na krakovské univerzitě. – Zjistil pro ČR nový druh houby, kroupku *Dacryomyces ovisporus* Bref., který nalezl u Řevnic roku 1923 dr. A. Pilát (Czech Mycol. 54: 11–17, 2002–2003). V naší republice byl na několika kratších studijních pobytech, na nichž jsme jej při jeho studiu hub v terénu většinou doprovázeli. Měl vždy přátelské vztahy s našimi mykology a věnoval se jim při jejich studijních pobytech v Polsku.

Na prof. Wojewodu máme jen ty nejlepší vzpomínky.

František K o t l a b a a Zdeněk P o u z a r : Remembrance of Polish mycologist Prof. Dr. W. Wojewoda (1932–2010)

ZPRÁVY O AKCÍCH

Česká vědecká společnost pro mykologii
Ústav ochrany lesů a myslivosti Mendelovy univerzity v Brně a
botanické oddělení Moravského zemského muzea

zvou zájemce na

19. setkání českých a slovenských mykologů

tentokrát v kraji pod Pálavou,

které se bude konat ve dnech 17.–19. června 2011 (pátek až neděle) v Lednici

Vzhledem k možnostem návštěvy chráněných území a ubytování v příznivých cenách je zajištěno celkem 50 lůžek v následujících místech:

Lednice, koleje Zámeček, převážně v jedno a dvoulůžkových (výjimečně 5 a 6 lůžkových) pokojích se sociálním zařízením společným pro 2-3 pokoje – rezervováno 35 lůžek.

Cena za osobu a noc:

1-2 lůžkový pokoj – 300,- Kč bez snídaně, 370,- Kč se snídaní

3 a vícelůžkový pokoj – 260,- Kč bez snídaně, 330,- Kč se snídaní

Snídaní je třeba objednat předem. Cena za ubytování se může mírně zvýšit v závislosti na rozhodnutí rektora MENDELU. O případné změně Vás budeme informovat.

Dolní Věstonice, Ubytovna Základní škola (www.ceskehory.cz/zsdolnivestonice, 17 km od Lednice), 1 x třílůžkový pokoj a 3 x čtyřlůžkový pokoj, sociální zařízení společné – rezervováno 15 lůžek.

Cena za osobu a noc:

200 Kč (ve vlastních spacácích)

možnost dokoupení lůžkovin za 50,- Kč

možnost objednání snídaně za 31,- Kč

Účastníci budou ubytováni v jednotlivých lokalitách buď podle přání nebo v ubytovně v Dolních Věstonicích až po naplnění počtu míst na koleji v Lednici. Všechny platby za ubytování proběhnou až na místě, částku je třeba zaplatit v hotovosti.

Terénní exkurze (sobota celodenní, v neděli půldenní): V případě růstu hub na některou z lokalit teplomilné květeny (dubové nebo dubohabrové lesy) nebo do zámeckého parku v Lednici, v případě sucha do lužních lesů (např. Křivé jezero).

Závazné přihlášky posílejte do 30. dubna 2011 na adresu organizátorů (vantonin@mzm.cz, tomsovsk@mendelu.cz).

Na setkání se těší za organizátory

Vladimír A n t o n í n
Michal T o m š o v s k ý

ZPRÁVY Z VÝBORU ČVSM

Dne 16.12.2010 se v Praze na katedře botaniky Přírodovědecké fakulty UK sešel výbor ČVSM; přítomni byli všichni členové: dr. V. Antonín (předseda, redaktor Mykologických listů), dr. J. Klán (místopředseda), dr. A. Kubátová (tajemnice), dr. J. Holec (výkonný redaktor Czech Mycology), K. Prášil (hospodář), dr. D. Novotný (webové stránky, sledování plateb) a doc. M. Tomšovský.

Ediční činnost ČVSM

Czech Mycology

- Pro číslo 62/2 je připravován Index rodů a druhů publikovaných v České mykologii a Czech Mycology do roč. 60. Diskutováno bylo též zpracování autorského indexu.
- J. Holec informoval o znovuoobnoveném jednání s p. Velickým ze společnosti Versita kvůli internetové publikaci časopisu (Open Access a on-line redakční systém). J. Holec byl pověřen dalším jednáním s Versitou.

Finanční záležitosti

- ČVSM podala na Radu vědeckých společností žádost o dotaci na tisk Czech Mycology a Mykologických listů na rok 2011.
- V souvislosti se změnou sídla ČVSM na Prahu 2 byla podána žádost o přesun z finančního úřadu Prahy 1 na FÚ Prahy 2. Platnost od 21. ledna 2011.
- K. Prášil informoval o průběhu fakturace knihoven. Na základě probíhajících jednání s knihovnami bude nutné upřesnit adresář pro rozesílání CM.
- K. Prášil připravil k podpisu dohody o provedení práce (odměna pro výkonné redaktory, pro přednášející, za anglické jazykové korektury, za rozesílání CM a ML, za vedení členské databáze, za vytvoření databáze knih).
- D. Novotný informoval o platbách členských příspěvků.

- Byl schválen tisk kartičkových kalendářků na rok 2011 s obrázkem od A. Bielicha.

Akce plánované na příští rok

- leden–duben 2011 – přednáškový cyklus v Brně (V. Antonín).
- březen–duben 2011: přednáškový cyklus v Praze (J. Klán).
- květen 2011 – jednodenní exkurze Mikrosekce, okolí Prahy (K. Prášil).
- červen 2011– jarní akce na Moravě (V. Antonín, M. Tomšovský).
- září – česko-slovenská konference 25.–28.10.2011 ve Smolenicích (P. Lizoň).

Informace z Rady vědeckých společností (RVS)

- Rada vědeckých společností uspořádala v prostorách AV ČR v Praze na Národní třídě ve dnech 27.10.–12.11.2010 výstavu "Věda jako koníček a záliba" k 20. výročí založení RVS. ČVSM se zúčastnila posterovou prezentací.
- Dne 25.11.2010 se konalo plenární zasedání RVS; prof. I. Hána byl opět zvolen předsedou RVS.

Výročí členů ČVSM v roce 2011

Výbor přeje pevné zdraví a hodně štěstí našim členům, kteří v roce 2011 oslaví významné životní jubileum:

85 let: Vladimír Vacek

80 let: Josef Chalupský, Ludmila Marvanová

75 let: Herbert Tichý, Bronislav Bielan

70 let: Emil Dlouhý

65 let: Jaroslav Klán, Josef Hýsek, Dana Čížková, Pierre Roux

60 let: Jan W. Jongepier, Jiří Mann, Walter Lippert, Gabriel Moreno, Aleš Lebeda, Jiří Lederer, Ludovít Varjú, Jaroslav Čáp, Dalibor Janda, Pavel Špinar, Pavel Cudlín

55 let: Jana Šulcová, Dana Hanuláková, Oldřich Jindřich

50 let: Ivona Kautmanová

Zapsala A. Kubátová