

MYKOLOGICKÉ LISTY

69



Informační orgán
České vědecké společnosti pro mykologii
Praha 1999

OBSAH

Varjú L.: Úvod do mikroskopického štúdia trúdnikov (Polyporaceae) – I. Hyfové systémy.....	1
Jindřich O.: Klíč k určování kuřátek rodu <i>Ramaria</i> , podrodu <i>Echinoramaria</i> ...	6
Lázníčka O.: Mykoflóra zámecké obory v Náměšti nad Oslavou v letech 1957-1995.....	11
Kubátová A. a Martínková E.: Mikroskopické houby na lidských mumíích. .	21
Piecková E.: Správa zo 6. medzinárodného mykologického kongresu	26
Pozvánka na seminár „Houby jako modelové organismy ve výzkumu a biotechnologii“	29

ÚVOD DO STUDIA VYŠŠÍCH HUB

ÚVOD DO MIKROSKOPICKÉHO ŠTÚDIA TRÚDNIKOV (POLYPORACEAE) – I. HYFOVÉ SYSTÉMY

Eudovít V a r j ú

V mykológii sa často stretávame s problémom, že nedokážeme hubu určiť podľa makroskopických znakov v teréne. Sme teda prinútený podrobiť ju mikroskopickému vyšetreniu, ktoré nám spravidla prinesie potrebnú odpoveď. Medzi huby, ktoré sa dajú len veľmi ťažko určovať bez mikroskopu patrí skupina Polyporaceae. Záujem amatérskych mykológov je okrem toho, že je medzi nimi málo jedlých druhov, snáď aj preto menší, že chýbajú širšie informácie o základných mikroznakoch tejto skupiny. Pokúsim sa teda v tomto príspevku poodhaliť mikrosvet trúdnikov a pomôcť pri ich správnom určovaní.

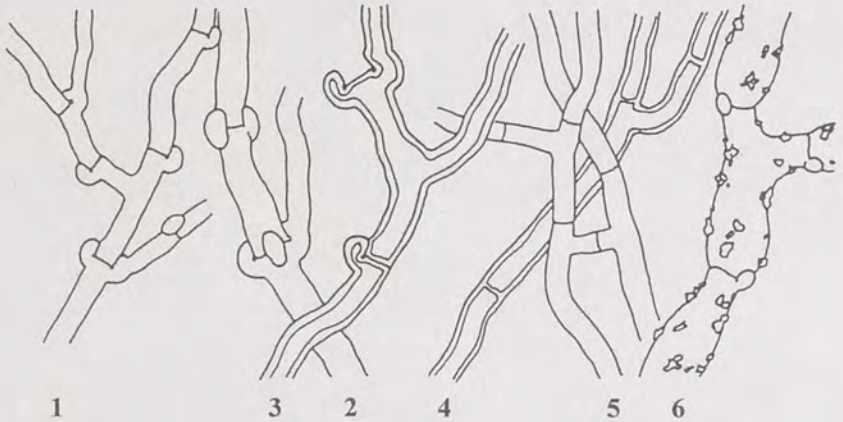
Hyfové systémy

Základným stavebným prvkom dužiny trúdnikov sú hyfy. Delíme ich na hyfy: a) generatívne; b) skeletové; c) ligatívne

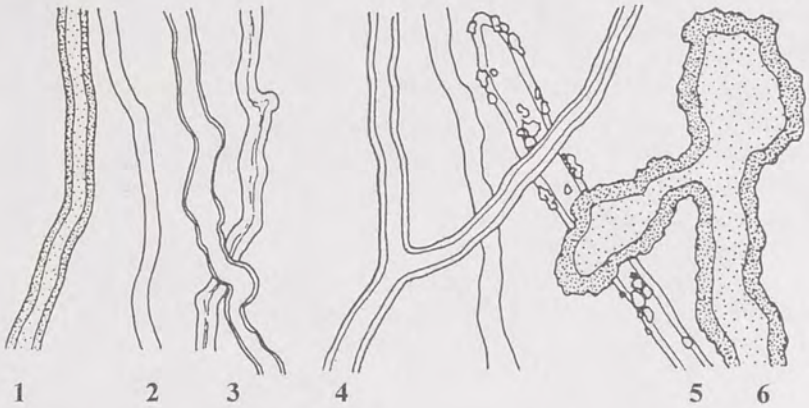
Generatívne hyfy - sú väčšinou tenkostenné, niekedy hrubostenné, často rozvetvené, bezfarebné (zriedkavo farebné). Majú vždy priehradky, ktoré sú buď bez praciek alebo s prackami. Povrch hýf je hladký alebo inkrustovaný (posiaty kryštalickými časticami).

Skeletové hyfy - sú hrubostenné, nevetvené (ak, tak veľmi zriedkavo), väčšinou rovné, bez priehradok, bezfarebné alebo farebné, hladké alebo inkrustované.

Ligatívne hyfy - sú väčšinou krátke, hojne vetvené, s kratšími postrannými vetvami, tenkostenné alebo častejšie hrubostenné, bezfarebné alebo farebné, bez priehradok.



Obr. 1. Generatívne hyfy: 1,2 - tenkostenné hyfy s prackami na priehradkách, 3 - hrubostenná hyfa s prackami na priehradkách, 4 - hrubostenná hyfa bez praciek, 5 - tenkostenná hyfa bez praciek, 6 - inkrustovaná hyfa. [podľa Bernicchia 1990]



Obr.2. Skeletové hyfy: 1 - hrubostenná hyfa rovná, 2 - tenkostenná hyfa, 3 - hrubostenná hyfa neandrovitá, 4 - hrubostenná hyfa rozkonárená (zriedkavo), 5 - inkrustovaná hrubostenná hyfa, 6 - hrubostenná gloeohyfa (vyplnená svetlo-
lomnou hmotou). [podľa Bernicchia 1990]



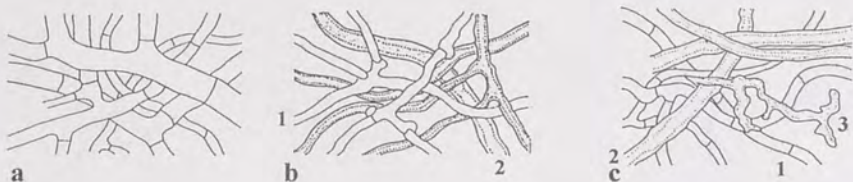
Obr.3. Ligatívne hyfy: Bohato rozkonárené ligatívne hyfy [podľa Bernicchia 1990]

Rôzna skladba hýf v trame (dužine) plodníc určuje hyfový systém. Poznáme hyfový systém: a) monomitický; b) dimitický; c) trimitický.

Hyfový systém monomitický - je zložený len z hýf generatívnych, teda pozostáva len z jedného typu hýf.

Hyfový systém dimitický - je zložený z dvoch typov hýf: a) generatívne hyfy + skeletové hyfy; b) generatívne hyfy + ligatívne hyfy.

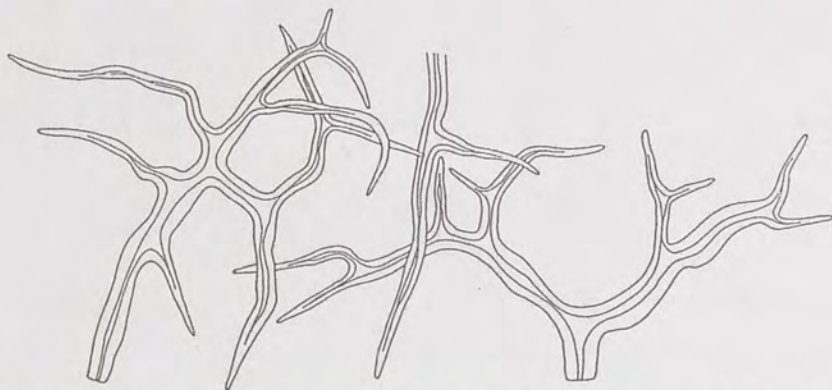
Hyfový systém trimitický - je zložený zo všetkých troch typov hýf: generatívnych, skeletových a ligatívnych.



Obr.4. a) monomitický hyfový systém; b) dimitický hyfový systém; c) trimitický hyfový systém. [podľa Breitenbach et Kränzlin 1986]

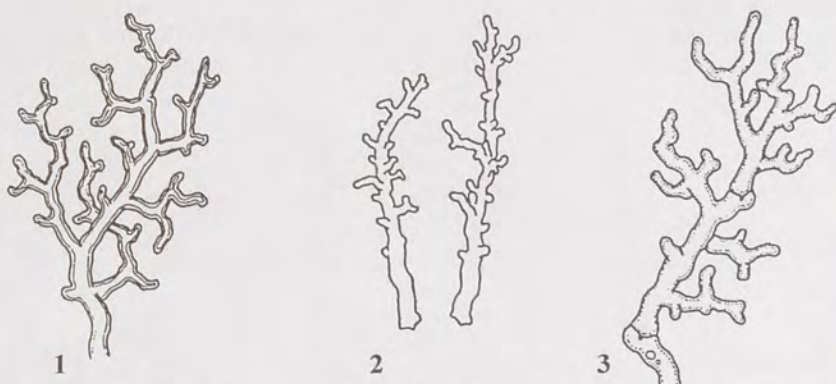
Okrem základných hýf vytvárajúcich spomenuté hyfové systémy poznáme v dužine ďalšie hyfové elementy.

Dendroidné dichomitické hyfy sú hrubostenné, bohato rozvetvené hyfy s dlhými rozkonárzeniami a často s ostrým ukončením. Sú charakteristickým znakom rodu *Dichomitus* D. Reid.



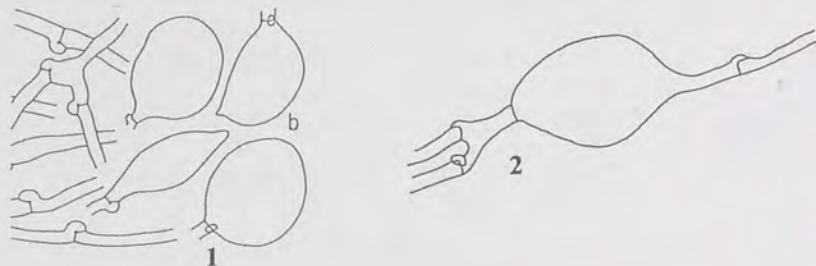
Obr.5. Dendroidné dichomitické hyfy [podľa Ryvarden et Gilbertson 1993]

Dendrohyfy sú husto a krátko rozkonárené konce hýf spravidla vyčnievajúce z hyménia. Charakteristické sú pre viaceré druhy trúdnikov.



Obr.6. Dendrohyfy. 1. *Daedaleopsis confragosa*; 2. *Datronia stereoides*; 3. *Stigmatolemma poriaeforme* [podľa Bernicchia 1990]

Sferocysty - Súčasťou hýf sú aj tzv. sferocysty. Sú to zdurené časti hýf charakteristické pre *Trechispora hymenocystis* (Berk. et Broome) K.H. Larss. a *Trechispora mollusca* (Pers.: Fr.) Liberta.



Obr.7.Sferocysty. 1. *Trechispora hymenocystis*; 2. *Trechispora mollusca* [podľa Ryvarden et Gilbertson 1993]

HYFOVÝ SYSTÉM A CHEMICKÉ REAKCIE

Chemické reakcie hýf sú jedným z veľmi dôležitých identifikačných faktorov pri určovaní. Hlavnou chemikáliou pri mikroskopovaní je Melzerovo činidlo. V ňom môžu hyfy reagovať buď negatívne, alebo môžu byť amyloidné, t.z. farbja sa do šeda, šedomodra alebo do modročierne [*Amylocystis lapponica* (Rom.) Sing.]. Niektoré druhy zasa prejavujú dextrinoidnú reakciu, t.z. farbja sa do červenohneda [*Perenniporia fraxinea* (Berk.) Bond.et Sing.].

Ďalším rozpoznávacím znakom pomocou hyfového systému je rozpúšťanie sa stien skeletových hýf v 5 - 10% KOH, čo je charakteristické napr. pre rod *Cinereomyces lindbladii* (= *Poria canescens*).

Pri pozorovaní generatívnych hýf, hlavne pri trúdnikoch s bielou dužinou sa odporúča zafarbiť preparát roztokom kongo červene, ktorý zafarbí steny hýf. Tým sa stanú výrazne jasnejšími, čo pomáha hlavne pri pozorovaní priehradok na hýfách a praciek na nich.

V ďalšom pokračovaní budeme pojednávať o najdôležitejšej časti plodnice z hľadiska mikroznakov o hyméniu.

Literatúra

- Bernicchia A. (1990): Polyporaceae s.l. in Italia. – Bologna.
Breitenbach J. et Kränzlin F. (1986): Pilze der Schweiz, Vol. 2. Heterobasidiomycetes, Aphyllophorales, Gasteromycetes. - Luzern.

- Ryvarden L. et Gilbertson R.L. (1993): European polypores. Vol. I. – Oslo.
Ryvarden L. et Gilbertson R.L. (1994): European polypores. Vol. II. – Oslo.
Ryvarden L. (1976): The polyporaceae of North Europe. Vol. I. – Oslo.
Ryvarden L. (1978): The polyporaceae of North Europe. Vol. II. – Oslo.

Ludovít V a r j ú: An introduction to the microscopical study of Polyporaceae – I. Hyphal systems

The first part of the introduction to methods of study of Polyporaceae dealing with hyphal systems is given.

□ □ □

KLÍČ K URČOVÁNÍ KUŘÁTEK RODU RAMARIA, PODRODU ECHINORAMARIA

Oldřich J i n d ř i c h

Ve svém příspěvku bych chtěl čtenáře seznámit s druhy kuřátek z rodu *Ramaria*, podrodu *Echinoramaria*. Určování těchto druhů činí značné potíže, protože od Pilátovy práce (Pilát 1958) se u nás zřejmě nikdo o tento rod hlouběji nezajímal. Od dob Pilátových došlo také ke změnám jak v nomenklatuře, tak i k popsání nových druhů. Doufám, že klíč a stručné popisy druhů usnadní vaše určování. I když se klíč týká druhů vyskytujících se v Německu, je pravděpodobné, že se vyskytují i na území České a Slovenské republiky.

Druhy podrodu *Echinoramaria* rostou v listnatém i jehličnatém opadu a především na trouchnivějícím dřevu; nejsou tedy vápnomilné jako velké druhy ze sekce *Laeticolores*. Zdá se, že jsou rozšířené po celém území bývalého Československa. Plodnice mají bohatou barevnou škálu: světle až tmavě žluté, slámově žluté, okrové, okrově hnědé až naoranžovělé, skořicově hnědé, olivově zelenavé až modrozelené, olivově šedé, hnědošedé až černavé, malé až středně velké, s výtrusy hrbolkatě až ostnitě ornamentovanými.

Při určování kuřátek si musíme všimnout mnoha znaků ještě v čerstvém stavu – barvy plodnice a špiček větví, chuti, vůně, barvy dužniny, změny barvy po otláčení, barvy rhizomorfa a jejich změny po otláčení, způsobu vidlení větví na dvě nebo více částí a úhlu, který větve svírají (tvar U nebo V), ale i typu hrabanky nebo druhu dřeviny, pod kterou plodnice roste.

Při určování materiálu je třeba preparát pod mikroskopem probarvit bavlníkovou modří, popř. jiným barvivem. Klíč je převzat z článku německého mykologa J. Christana (Christan 1995).

1. Bazidie bisporické; výtrusy větší než 10 μm *R. broomei*
- 1*. Bazidie tetrasporické; výtrusy menší než 10 μm 2
2. Výtrusy menší než 8 μm 3
- 2*. Výtrusy větší než 8 μm 6
3. Plodnice jemná, gracilní, 10-55 mm vys. a až 25 mm šir. 4
- 3*. Plodnice statnější, 40-100 mm vys. a až 50 mm šir. 5
4. Plodnice stále s olivovými tóny *R. curta*
- 4*. Plodnice bez olivových tónů *R. myceliosa*
5. Výtrusy menší než 7 μm *R. ochracea*
- 5*. Výtrusy větší než 7 μm *R. decurrens*
6. Třeň a větve olivové až zelené *R. abietina*
- 6*. Třeň a větve žlutookrové až skořicově hnědé 7
7. Špičky větví nebo třeň odlišně zbarvený než zbytek plodnice 8
- 7*. Plodnice zbarveny uniformně 9
8. Třeň vínově červený *R. vinaceipes*
- 8*. Špičky větvíček modrošedé *R. subdecurrens*
9. Velmi malý druh; roste na chudých vřesovištích *R. roellinii*
- 9*. Plodnice větší; roste v jehličnatých lesích 10
10. Dužnina s KOH růžoví; rhizoidy žlutavé *R. eumorpha*
- 10*. Dužnina s KOH neměnná; rhizoidy bílé *R. flaccida*

Stručné popisy jednotlivých druhů:

U druhů, u kterých prokazatelně vím, že mají přezky na hyfách, je to uvedeno, u ostatních nikoliv, i když je velmi pravděpodobné, že ostatní evropské druhy (stejně jako u podrodu *Lentoramatria*) budou mít přezky na hyfách také.

Ramaria abietina (Pers.: Fr.) Quél. – kuřátka zelenající

= *R. ochraceovirens* (Jungh.) Donk

Rostou hojně, nejčastěji pod smrkem, ale také pod různými listnáči. Plodnice 15-70 mm vys. a 15-50 mm šir., jemně okrově olivová až olivová, olivově zelená až špinavě modrozelená, někdy víceméně okrová a jen postupně zdola nahoru pomalu zelenoolivovějící, takže špičky větvíček jsou dočasně okrově žluté. Výtrusy (5,2-)5,5-9,5(-10,0) x 2,9-4,4(-4,7) μm , s izolovanými, tupě ostnitými až bradavčitě hrbolkatými ornamenty. Hyfy s přezkami.

Ramaria broomei (Cott. & Wakef.) Petersen – kuřátka černající

= *R. nigrescens* (Brinkmann) Donk

Rostou velmi vzácně na nehojených vřesových loukách. Plodnice 45-70 mm vys. a 15-30 mm šir., malé větve jsou nejprve zlatožluté, potom olivově okrové až šedookrové, ve stáří přibývá černých odstínů, až jsou u starých vysušených plodnic celé černé. Špičky větví zůstávají dlouho zlatožluté až naoranžovělé nebo hnědooranžové. Hymenium otlačením mění barvu na tmavě vínově hnědou. Výtrusy 12,3-19,0 x 4,0-7,0 μm , s nepravidelnou, až 3 μm vysokou, bradavčitou až špičatě ostnitou ornamentikou. Je jediným druhem s bisporickými bazidiemi.

Ramaria curta (Fr.) Schild - kuřátka zakrslá

= *R. pusilla* (Peck) Corner

Rostou vzácně pod různými jehličnany i listnáči (*Alnus*, *Cedrus*, *Juniperus*, *Picea*, *Pinus*, *Quercus*). Plodnice 15-55(-75) mm vys. a 10-25 mm šir., světle krémově žlutá, světle žlutá, světle žlutkově žlutavá až světle okrově žlutá nebo světle krémově okrová, již od mládí se zelenavým až olivově žlutým nádechem; ve stáří obvykle olivově okrová nebo krémově okrově olivová, kalně hořčicově zelenavá až olivově zelená. Třeň a zčásti i větve otlačením nabíhají do hnědavě purpurova až vínově červenava. Výtrusy velmi malé (nejmenší u tohoto rodu vůbec), (3,2-)-3,7-6,4(-6,7) x (2,0-)-2,2-3,7 μm , s jemnou, dobře viditelnou ostnitou ornamentikou. Hyfy s přezkami. Druh neměl doposud české jméno; navrhuji pro něj jméno k. zakrslá.

Ramaria decurrens (Pers.) Petersen – kuřátka sbíhající

Rostou vzácně pod různými listnáči a cedry. Plodnice 50-100 mm vys. a 20-55 mm šir., světle krémová, žlutookrová, sytější krémově okrová až oranžově okrová, u třeně někdy hnědě purpurově nabíhající, především po otlačení; staré plodnice mají někdy olivový nádech, na exsikátech jsou obvykle okrově olivové až špinavě olivově zelené, později až olivově tabákové hnědé. Výtrusy (4,6-)-4,8-6,9(-7,4) x 2,8-4,2(-4,4) μm , s ostnitou ornamentikou.

Ramaria eumorpha (P. Karst.) Corner – kuřátka Invalova

= *R. invalii* (Cott. & Wakef.) Donk, *R. corrugata* (P. Karst.) Schild

Rostou v nejružnějších jehličnatých lesích, nejčastěji pod *Pinus*, *Picea* a *Larix*. Plodnice 40-55 mm vys. a až 50 mm šir., v mládí víceméně okrově žlutá, potom žlutě okrová až okrová, ve stáří na některých místech mírně tmavne. Rhizomorfy jsou žlutavé. Výtrusy (5,6-)-6,0-10,0(-10,5) x (2,8-)-3,0-4,8 μm ,

s ostnitou, až 1,5 μm vysokou ornamentikou. Nemá žádné krystaly v rhizomorfiích. Hyfy s přezkami.

Tento druh je v České republice pravděpodobně nejrozšířenějším druhem. Setkal jsem se s ním vždy pod borovicí. Velmi dobře poznatelný druh, dužnina na řezu se s KOH dočasně zbarvuje na růžově červenou (reakce je zřetelná i u exsikatů); vodou nasáklé plodnice reagují velmi špatně. Podobný druh *R. flaccida* má bílé rhizomorfy. Nomenklatura tohoto druhu, použitá v tomto článku, je pouze předběžná; pravděpodobně nejstarším jménem je *R. corrugata*.

Ramaria flaccida (Fr.) Bourd. – kuřátka plihá

Rostou velmi hojně, především v jehličnatém opadu pod smrkem. Plodnice 20-50 mm vys. a 10-20 mm šir., v mládí světle slámově žlutá, ve stáří okrově žlutá až okrová. Rhizomorfy jsou bílé. Výtrusy (4,8-)5,1-8,8(-9,4) x 2,8-4,3 μm , tvaru jablečného jádra, s ostnitou, do 0,8 μm vysokou ornamentikou. Hyfy s přezkami. Dužnina s KOH nereaguje. Na bukovém listí roste var. *crispula*.

Ramaria myceliosa (Peck) Corner – kuřátka kořínkatá

Roste nehojně v opadu jehličnatých lesů pod *Picea* a *Pinus* nebo na přechodu k písčným okrajům cest. Plodnice 10-30 mm vys. a 6-15 mm šir., s jemnými, někdy až filigránovými větvičkami, v mládí světle okrově žlutá, světle krémově žlutá, u části větviček se světlejšími špičkami, v dospělosti výrazněji okrově žlutá až hnědavě žlutá, někdy s naoranžovělým odstínem, především na špičkách, ve stáří oranžově až vínově hnědavá. Povrch třeně po otlacení vínově nebo purpurově hnědne. Myceliová vlákna bílá. Výtrusy velmi malé, 3,2-6,0 x 2,0-3,7(-4,0) μm , s jemnou, ale dobře viditelnou ostnitou ornamentikou. Hyfy s přezkou. Jejich rozšíření není ještě zcela známé, možná je záměna s velmi podobným, ale víceméně olivově zbarveným druhem *R. curta*. Navrhuji pro tento druh české jméno kuřátka jemná. Sbíral jej zřejmě L. Varjú v rezervaci Cahnov u Lanžhota 15. VIII. 1996 a F. Kotlaba v zámeckém parku ve Vlašimi 25. IX. 1998 (PRM).

Ramaria ochracea (Bres.) Corner – kuřátka okrová

Rostou velmi vzácně na tlejících kmenech nebo úlomcích dřeva zřejmě pouze listnáčů. Plodnice 40-60 vys. a 20-50 mm šir., v mládí již celá světle okrově zbarvená, později sytě okrově, bez žlutého tónu, otlacením ani poraněním se nezbarvuje. Výtrusy velmi malé, (3,8-)4,0-6,0(-6,4) x 2,7-3,8(-4,0) μm , s ostnitou ornamentikou. Tento druh je menší než *R. flaccida* a je jediným druhem rostoucím na tlejícím dřevě buku a akátu.

Ramaria roellinii Schild – kuřátka Roelliniho

Rostou velmi vzácně na půdě stepních vřesovišť a mechatých polosuchých trávníků. Plodnice malé, 12-30(-35) mm vys. a 7-20 mm šir., s jemnými, někdy zploštělými větvičkami; charakteristické jsou často pahýlovité, široce smáčklé konce větviček. V mládí obvykle okrově žlutá, na koncích větviček často světlejší, ve stáří žlutě okrová, krémově okrová až jemně oranžově okrová, zespodu nahoru postupně žlutohnědá, žlutohnědá až okrově hnědá, na exsikátech obvykle s olivovým nádechem. Na hymeniu se s 5% KOH zbarvuje čokoládově hnědě, vodou nasáklé plodnice s purpurově až inkoustově červenohnědým nádechem (červený inkoust). Výtrusy 5,0-8,0(-8,8) x 3,0-4,5(-4,8) μm , s hustými, pouze 0,2-0,4 μm dlouhými ostny.

Obtížně určitelný druh podobný *R. flaccida*, který má stejné výtrusy. Kuřátka Roelliniho rostou na suchých vřesovištích a jsou velmi malá. Tento druh zřejmě sbíral M. Beran v Ruském v Bukovských vrších v září 1996.

Ramaria subdecurrans (Coker) Corner - kuřátka šedomodrá

Rostou v jehličnatých lesích v hrabance pod *Picea* v horských smrkových lesích. Plodnice až 40 mm vys. a 30 mm šir., často nahoře s „kristátními“ konci větví, třeh i větve okrové až skořicově hnědé, špičky větviček světle až výrazně šedomodré nebo šedofialové (levandulová barva), u některých plodnic jsou však větve stejnobarvé; otláčením nebo poraněním zčásti šedočernající. Hymenium a rhizomorfy s KOH žloutnou. Výtrusy (5,5-)-5,8-8,9(-9,2) x (2,3-)-2,5-3,5(4,0) μm , s ostnitou, až 1,2 μm dlouhou ornamentikou. Hyfy s přezkami. Druh doposud sbíraný pouze v Německu. Navrhují pro něj jméno k. šedomodrá.

Ramaria vinaceipes Schild – kuřátka vínonohá

Rostou z tlejícího dřeva kmenů listnáčů. Plodnice 60-110 mm vys. a 80 mm šir., světle banánově žlutá, prvosenkově žlutá, v dospělosti přibývají okrově žluté, žlutookrové až žlutohnědé tóny, na třeni okrově žlutavá, po otláčení třeh výrazně purpurový až hnědopurpurový nebo nabíhající do vínově červené. Výtrusy (4,5-)-4,8-8,0(-9,2) x 2,7-3,8(-4,2) μm , s relativně krátkou, 0,1-0,4(-0,7) μm vysokou ornamentikou. Všechny doposud známé sběry pocházejí z Německa. Navrhují pro tento druh české jméno k. vínonohá.

L i t e r a t u r a

Christan J. (1995): Die Korallenpilze der Untergattung Echinoramaria innerhalb der BRD. – Mittbl. APN 13 (1):37-41.

Domański S. (1984): Basidiomycetes, Aphyllophorales. – in: *Mała flora grzybów* 4: 268-279. Warszawa, Kraków.

Pilát A. (1958): Přehled hub kyjankovitých se zvláštním zřetelem k československým druhům. – *Sborn. Nár. Muz.* 14B: 129-255, tab. 17-48.

Oldřich Jindřich: A key to determination of *Ramaria* species, subgenus *Echinoramaria*

The author compiles a key of the Central-European species of the subgenus *Echinoramaria* of the genus *Ramaria*. Eleven species is keyed out and briefly described.

MYKOFLORISTIKA

**MYKOFLÓRA ZÁMECKÉ OBORY V NÁMĚŠTI NAD OSLAVOU
V LETECH 1957-1995**

Oldřich L á z n i č k a

Poslední ze zbytků dřívějších starých doubrav, postupujících pásmem od Hrotovic přes Zelený a Vlčí kopec, je zámecká obora na východní straně Náměště n. Osl. s kótou 400 m n.m., zřízená pro chov vysoké zvěře - daňků. Nachází se ve styčné květenné oblasti hercynské a panonské a jako chráněná přírodní památka skýtá dobré podmínky pro studium houbových společenstev. Lesní porosty, které jsou vyloučeny z těžby (až na odstraňování padlých kmenů) a jejichž půda není poškozována těžkými mechanizmy, vynikají u nás vzácným stářím 300-400 let; četné solitery tu vytvořily souvislý komplex.

Terén obory, která dosahuje velikosti 300 ha (při obvodu 8 km), přechází z rovinatých ploch a mírně skloněných svahů od severovýchodní strany místy až do prudkých strání tvořících značně hluboké rokle s malými, někdy vyschlými potůčky, vodními nádržemi nebo mokřinami v hlavním jihozápadním směru až k řece Oslavě (353 m n.m.).

Geologický podklad náleží dvěma jednotkám západomoravského krystalinika. Západní část tvoří silně přeměněné horniny moldanubika, z nichž převládá světlý páskovaný granulit, méně je zastoupena rula a amfibolit. Většinu východní části obory tvoří vranovsko-olešnická skupina moravika. Jde o komplex slaběji přeměněných hornin (dvojslídne ruly, svory až fylity) s četnými vložkami kvarcitů, granitických hornin a krystalických vápenců. Obě

jednotky jsou odděleny výraznou tektonickou linií (náměšťská dislokace), na níž vystupují podrcené kry hornin spojené tektonickým jílem. Takto porušené horniny zvětrávaly do větších hloubek a vyvinuly se na nich hlubší půdy, stejně jako na některých snadno zvětratelných horninách moravika. Půdy na granulitech jsou naopak mělké a kamenité. Pro tvorbu půd měly lokálně význam i třetihorní zvětralinu a čtvrtohorní spraše, zachované dnes jen v reliktech. Na svrchní vrstvě je bohatý humus s listnatým pokryvem a spadáním detritem, místy však (a to zvláště na svazích) jen skrovně přikrytý skalní podklad; prosvětlená místa jsou zarostlá většinou nízkostébelnatou trávou a lesními bylinami.

Vegetační podmínky obory odpovídají převážně dvěma jednotkám klimaxové vegetace: dubohabrovým hájům (svaz *Carpinion betuli*) na čerstvě vlhkých hlubokých půdách plošin a mírných svahů a acidofilním doubravám (svaz *Quercion robori-petraeae*) na mělkých skeletových půdách vrcholových partií plošin, zejména hran a strmých svahů údolí Oslavy. Relativně malé plochy na svazích roklí a potočních údolích zaujímají stanoviště odpovídající vegetaci suťových a roklinových lesů (svaz *Tilio-Acerion*). Zcela malou rozlohu mají občas zaplavovaná stanoviště na potočních nivách a na plošinových prameništích, odpovídající vegetaci lužních lesů (podsvaz *Alnion glutinoso-incanae*). Aktuální vegetační kryt obory tvoří převážně lesní porosty. Jsou to dílem lesy s přirozenou druhovou skladbou, dílem kultury stanovištně cizích dřevin (smrk, modřín, jírovec, douglaska). Malá část rozlohy je odlesněna a obdělávána jako kulturní louky a sady. Vmezežené plochy zaujímají polokulturní až přirozená náhradní nelesní společenstva v různém stupni sukcesního vývoje - od ruderalních a pasekových až po stabilizovaná společenstva luk, lesních lemů a křovin. Ze stabilizovaných náhradních společenstev jsou nejčastější krátkostébelnaté trávníky svazu *Violion caninae*. Na plochách ovlivněných zadržanou povrchovou vodou v okolí rybníčků vznikají mokřady s porosty vysokých ostřic (řádu *Magnocaricetalia*) a vysokobylinných luk svazu *Calthion*.

V souladu s funkcí obory mají porosty dubových habřin bohatě vyvinuté stromové patro. Staré výstavky dubu letního (*Quercus robur*), habru (*Carpinus betulus*), buku (*Fagus sylvatica*), lípy velkolisté a srdčité (*Tilia platyphyllos* a *T. cordata*) a javoru klenu a mléče (*Acer pseudoplatanus* a *A. platanoides*) - celkem na 700 stromů - jsou hlavním předmětem ochrany této přírodní památky. Naopak nižší patra porostů jsou silně potlačena pastvou zvířete. Keřové patro téměř zcela chybí, bylinné patro skládají nitrofilní rostliny

(*Urtica dioica*, *Rumex obtusifolius*, *Alliaria petiolata*, *Impatiens parviflora*), velmi spíše je zastoupena hájová květena (*Poa nemoralis*, *Dactylis polygama*, *Melica nutans*, *Bromopsis benekenii*, *Viola reichenbachiana*, *Anemonoides nemorosa*, *Scrophularia nodosa*, *Oxalis acetosella*, *Moehringia trinervia*, *Senecio fuchsii*, *Mycelis muralis*). V korunách dubů je hojný ochmet evropský (*Loranthus europaeus*).

Stanoviště acidofilních doubrav jsou v oboře většinou odlesněna nebo pokryta lesními kulturami. Současné porosty acidofilních doubrav jsou vyvinuty jen fragmentárně. Sdružují v podrostu dubu letního (*Quercus robur*) s příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*), habru (*Carpinus betulus*) a břízy bělokoré (*Betula pendula*) většinu zástupců xerotermní květeny obory (*Festuca ovina*, *Poa angustifolia*, *Luzula luzuloides*, *Tithymalus cyparissias*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula rotundifolia*, *Potentilla tabernemontanii*, *Pilosella officinarum*, *Galium pumilum*).

V porostech dubových hájů i acidofilních doubrav obory je nápadný nepatrný podíl dubu zimního (*Quercus petraea*), kdežto dub letní (*Q. robur*), lesnicky preferovaná dřevina, tvoří všude dominantní složku.

Porosty suťových a roklinových lesů, které jsou v oboře vyvinuty pouze fragmentárně, představují modifikaci dubohabrových hájů na svahových a podsvahových sutích, kde dub je nahrazen babykou (*Acer campestre*), lípou velkolistou (*Tilia platyphyllos*), vzácně jilmem hladkým (*Ulmus glabra*). V podrostu se uplatňují vedle vlastních druhů suťových lesů (*Geranium robertianum*, *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*, *Galeobdolon montanum*, *Geum urbanum*, *Adoxa moschatelina*) také mnohé hájové druhy (*Cyclamen purpurascens*, *Corydalis intermedia*, *Galium odoratum*, *Pulmonaria officinalis*, *Stellaria holostea*, *Lathyrus vernus*, *Actaea spicata*, *Mercurialis perennis*, *Sanicula europaea*, *Polygonatum multiflorum*, *Lathraea squamaria*, *Melica uniflora*). Na severně exponovaných svazích se vyskytují porosty s bukem (*Fagus sylvatica*) a v podrostu s třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*).

Porosty lužních lesů se vyskytují v oboře vzácně a tvoří je hlavně olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Na potoční nivě se k ní přidružuje střemcha (*Padus avium*), vrba křehká (*Salix fragilis*), ojediněle také hloh velkoplodý (*Crataegus macrocarpa*) a brslen evropský (*Euonymus europaea*), na plošinách jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a dub letní (*Quercus robur*). Podrost tvoří *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa trivialis*, *Carex remota*, *C. nigra*, *Agrostis stolonifera*, *Festuca gigantea*, *Aegopodium podagraria*, *Car-*

damine amara, Ranunculus repens, Urtica dioica, Rumex obtusifolius, Ficaria bulbifera, Anemonoides nemorosa, Lycopus europaeus, Stachys sylvatica, Myosotis nemorosa, Ajuga reptans, Chrysosplenium alternifolium, Glechoma hederacea, Cuscuta europaea aj.

Spontánní nelesní vegetace zaujímá v oboře nepodstatnou rozlohu a sestává z fytoecnologicky obtížně rozlišitelných vegetačních jednotek. Floristicky lze odlišit porosty vlhkomilné a suchomilné. V květeně vlhkých až mokřadních stanovišť jsou zastoupeny geobotanicky významné druhy *Scirpus sylvaticus, Juncus conglomeratus, J. effusus, J. inflexus, J. articulatus, Glyceria fluitans, Galium uliginosum, G. palustre, Caltha palustris, Cirsium palustre, C. canum, Ranunculus acris, R. auricomus, Filipendula ulmaria, Cardamine pratensis, Lathyrus pratensis, Scutellaria galericulata, Equisetum arvense, E. palustre, Hypericum tetrapterum, Geranium palustre, Valeriana dioica*. V pobřežních porostech se vyskytuje *Impatiens glandulifera* a *Calystegia sepium*, ve stojatých vodách např. *Lemna minor, Spirodella polyrrhiza* a *Callitriche stagnalis*.

V nelesních porostech suchých stanovišť se vyskytují geobotanicky významné druhy *Brachypodium pinnatum, Carex montana, C. praecox, Agrostis tenuis, Luzula campestris, Nardus stricta, Viola canina, Potentilla erecta, P. heptaphylla, Dianthus deltoides, Taraxacum laevigatum*.

Z mykoflóry zde za příznivých klimatických podmínek (zejména bohatých dešťových srážek) obvykle od poloviny dubna do poloviny listopadu fruktifikují nejen druhy hub vyskytující se v okolních hospodářských lesích a otevřených plochách, tvořící početnou skupinu každoročně běžných makromycetů, ale i druhy s vyhraněnými nároky na životní prostředí (a to jak z hlediska substrátu, tak i nadmořské výšky, srážkových a teplotních podmínek a zdejšího mikroklimatu). Ty pak mnohdy vykazují různě dlouhou absenci nebo vzhledem k trvale změněným podmínkám zde již nebyly znovu nalezeny. Silným prosvětlením stromového patra padlými jedinci dochází totiž místně k rychlému oteplení a vysychání humusové vrstvy i ležících trouchnivých kmenů a následkem toho pak v některých nepříznivých letech i mizení jinak trvaleji se vyskytujících druhů. Z dosavadních výsledků výzkumu je možno vyvodit, že lokalita je z hlediska mykologického značně bohatá a různorodá i přesto, že i zde jsou v posledních letech pozorovány kvalitativní i kvantitativní úbytky některých druhů i rodů. Evidence zjištěných taxonů je zaznamenána v kartotéce autora a doložena příslušnými exsikáty, z nichž některé byly revidovány nebo determinovány F. Šmardou, F. Kotlabou, Z. Pouzarem nebo

J. Herinkem. Závěrem je třeba konstatovat, že pokud je mi známo, mykofloristické údaje z této zámecké obory (mimo předkládaný souhrnný přehled) nebyly dosud publikovány. Tento můj příspěvek je proto základní inventarizací a výchozím bodem pro eventuální další práce.

Dr. Svatavě Ondráčkové děkuji za laskavé obšírné zpracování vegetačních poměrů a dr. Stanislavu Houzarovi za posouzení geologických podkladů obory.

Přehled nalezených druhů hub:

V textu jsou dvěma hvězdičkami (**) označeny velmi vzácné nebo zde již vymizelé a jednou hvězdičkou (*) vzácné, sporadicky se vyskytující druhy. Bez označení zůstávají běžné, skoro každoročně se vyskytující druhy a uvedené datum znamená první nález na lokalitě. Doklady sběrů jsou uloženy v mém herbáři, některé duplikáty v herbáři Západo-moravského muzea v Třebíči (ZMT), herbáři Moravského zemského muzea v Brně (BRNM) a Národního muzea v Praze (PRM).

Ascomycetes: *Aleuria aurantia* (Pers.: Fr.) Fuckel - *Ascocoryne sarcoides* (Jacq.: Fr.) Groves & Wilson - *Bulgaria inquinans* (Pers.): Fr. - *Choiromyces venosus* (Fr.) Th. M. Fr. - ***Cyathipodia macropus* (Pers.: Fr.) Dennis, v dubohabrovém lese mezi trávou, 24. VIII. 1958 - *Diatrype disciformis* (Hoffm.: Fr.) Fr. - *Diatrype stigma* (Hoffm.: Fr.) Fr. - *Hymenoscyphus epiphyllus* (Pers.) Rehm - *Hymenoscyphus scutula* (Pers.: Fr.) Phill. - *Helvella elastica* Bull.: Fr. - ***Hydnotria tulasnei* Berk. & Br., na písčité zemi v lesním porostu, 9. VIII. 1987 - *Hypoxylon fragiforme* (Pers.: Fr.) Kickx - *Leotia lubrica* (Scop.) Pers.: Fr. - *Mycolachnea hemisphaerica* (Wigg.: Fr.) R. Maire - ***Neogyromitra gigas* (Krombh.) Imai, pod dubem v nánosu listů, 22. IV. 1994 - *Nectria epispheeria* (Tode: Fr.) Fr., parazitující na plodn. *Diatrype stigma*, 28. IX. 1994 - *Nectria cinnabarina* Tode: Fr. - *Otidea onotica* (Pers.: Fr.) Fuckel - *Pezizula carpinea* (Pers.) Tul. - *Peziza cerea* Bull. - *Scutellinia scutellata* (L.) Lamb. - ***Tuber aestivum* Vitt., 1 ex. splavené plodnice na úpatí prudkého svahu se starším dubohabrovým porostem na vápencovém podkladu, 24. VIII. 1958 - *Xylaria hypoxylon* (L.: Fr.) Grev. - *Xylaria polymorpha* (Pers.: Fr.) Grev.

Heterobasidiomycetes: **Auricularia mesenterica* (Dicks.: Fr.) Pers., na boku ležícího kmene *Carpinus*, 11. XI. 1986 - *Calocera cornea* (Batsch: Fr.) Fr. - *Calocera viscosa* (Pers.: Fr.) Fr. - *Dacrymyces stillatus* Nees: Fr. - *Exidia truncata* Fr. - **Tremella foliacea* Pers.: Fr., na ležícím kmeni *Quercus*, 5. X. 1984 - *Tremella mesenterica* Retz.: Fr.

Aphylophorales s. l.: ***Albatrellus cristatus* (Schaeff.: Fr.) Kotl. & Pouz., v humusu pod habry a duby, 24. VIII. 1957 - *Bjerkandera adusta* (Willd.: Fr.) P. Karst. - *Cantharellus cibarius* Fr. - *Cantharellus cibarius* var. *amethysteus* Quél. - **Cerocorticium molare* (Chaill.: Fr.) Jülich & Stalpers, na opadlé větvi *Quercus*, 11. VIII. 1985 - *Cerrena unicolor* (Bull.: Fr.) Murrill - *Chondrostereum purpureum* (Pers.: Fr.) Pouz. - ***Clavaria vermicularis* Fr., na zemi u okraje lesní cesty, 24. VIII. 1958 - *Clavulina cristata* (Fr.: Fr.) Schroet. - **Clavulinopsis cornuculata* (Fr.) Corner, v trávě na mezi u cesty, 24. VIII. 1958 - **Clavulinopsis laeticolor* (Berk. & Curt.) Petersen, v mechaté trávě smíš. lesa, 24. VIII. 1958 - *Coniophora puteana* (Schum.: Fr.) P. Karst. - *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. - ***Craterellus venosus* Petersen, v listí a humusu dubového lesa, 24. VIII. 1958 - **Cylindrobasidium evolvens* (Fr.: Fr.) Jülich, na kůře ležícího kmene *Quercus*, 16. VI. 1985 - *Daedalea quercina* (L.: Fr.) Pers. - *Daedaleopsis confragosa* (Bolt.: Fr.) Schroet. - *Datronia mollis* (Sommerf.: Fr.) Donk - **Dendropolyporus umbellatus* (Pers.: Fr.) Jülich, v hrabance dubového lesa, 30. VI. 1957 - *Fistulina hepatica* (Schaeff.): Fr. - *Fomes fomentarius* (L.: Fr.) Fr. - *Fomitopsis pinicola* (Sow.: Fr.) P. Karst. - *Ganoderma lipsiense* (Batsch) Atk. - *Ganoderma lucidum* (Curt.: Fr.) P. Karst. - *Gloeophyllum odoratum* (Wulf.: Fr.) Imaz. - *Hapalopilus rutilans* (Pers.: Fr.) P. Karst. - *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. - *Hydnum rufescens* Fr. - *Hymenochaete rubiginosa* (Dicks.: Fr.) Lév. - *Hyphoderma radula* (Fr.: Fr.) Donk - **Hyphoderma setigerum* (Fr.) Donk, na kůře opadlé větve *Quercus*, 13. X. 1984 - **Inonotus dryadeus* (Pers.: Fr.) Murr., na bázi kmene *Quercus*, 11. XI. 1986 - ***Inonotus dryophilus* (Berk.) Murr., na živém kmeni *Quercus*, 11. XI. 1986 - *Inonotus nodulosus* (Fr.) P. Karst. - *Ischnoderma resinosum* (Schrad.: Fr.) P. Karst. - *Laetiporus sulphureus* (Bull.: Fr.) Murr. - *Laxitextum bicolor* (Pers.: Fr.) Lentz - **Lentinus lepideus* (Fr.: Fr.) Fr., na pařezu *Picea*, 16. IX. 1984 - ***Lopharia spadicea* (Pers.: Fr.) Boidin, na opadlé větvi *Tilia*, 3. IX. 1993 - ***Meripilus giganteus* (Pers.: Fr.) P. Karst., v trávě při pařezu *Quercus*, 28. VIII. 1984 - *Merulius tremellosus* Schrad.: Fr. - **Mycoacia odoratissima* (Pilát) ined., na boku ležícího kmene *Aesculus*, 11. XI. 1986 - ***Onnia leporina* (Fr.) H. Jahn, na kořenu kmene *Carpinus*, 25. VIII. 1957 - **Pachykytospora tuberculosa* (DC.: Fr.) Kotl. & Pouz., na padlém kmeni *Quercus*, 13. VIII. 1984 - *Peniophora incarnata* (Pers.: Fr.) P. Karst. - *Peniophora quercina* (Pers.: Fr.) Cooke - *Phaeolus schweinitzii* (Fr.: Fr.) Pat. - **Phellinus contiguus* (Pers.: Fr.) Pat., na opadlé větvi *Quercus*, 9. VIII. 1987 - *Phellinus igniarius* (L.: Fr.) Quél. - ***Phellinus punctatus* (Fr.) Pil., na odkor-

něném pařezu *Carpinus*, 11. V. 1968 - *Phellinus robustus* (P. Karst.) Bourd. & Galz. - *Phlebia merismoides* (Fr.): Fr. - *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Quéf. - **Pleurotus pulmonarius* Fr., na padlém kmeni *Fagus*, 29. IX. 1984 - *Polyporus arcularius* (Batsch): Fr. - *Polyporus brumalis* (Pers.): Fr. - *Polyporus ciliatus* Fr.: Fr. - **Polyporus melanopus* (Pers.): Fr. - *Polyporus varius* (Pers.): Fr. - *Postia caesia* (Schrad.: Fr.) P. Karst. - ***Pseudocraterellus sinuosus* (Fr.) Reid, v hrabance habrového porostu, 24. VIII. 1958 - ***Ramaria botrytis* (Fr.) Ricken, v trávě pod habry, 25. VIII. 1957 - **Ramaria formosa* (Fr.) Quéf. - *Schizophyllum commune* Fr.: Fr. - *Schizopora radula* (Pers.: Fr.) Hallenb. - *Sparassis crispa* (Wulf.): Fr. - *Steccherinum ochraceum* (Pers.: Fr.) S. F. Gray - *Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) Pers. - *Stereum rugosum* (Pers.: Fr.) Fr. - *Stereum sanguinolentum* (Alb. & Schw.: Fr.) Fr. - *Thelephora terrestris* Ehrhart ex Willd.: Fr. - *Trametes gibbosa* (Pers.: Fr.) Fr. - *Trametes hirsuta* (Wulf.: Fr.) Pilát - *Trametes multicolor* (Schaeff.) Jülich - *Trametes versicolor* (L.: Fr.) Pilát - *Trichaptum abietinum* (Pers.: Fr.) Ryv. - *Vuilleminia comedens* (Nees: Fr.) R. Maire - **Xylobolus frustulatus* (Pers.: Fr.) Boidin, na odkorněné větvi *Quercus*, 9. VIII. 1987.

Agaricales s. l.: *Agaricus arvensis* Schaeff. - *Agaricus campestris* L.: Fr. - *Agaricus silvaticus* Schaeff. - *Agaricus xanthoderma* Genev. - **Agrocybe erebia* (Fr.) Kühn., v listn. hrabance, 29. IX. 1984 - *Agrocybe praecox* (Pers.: Fr.) Fayod - *Agrocybe semiorbicularis* (Bull.: Fr.) Fayod - *Amanita citrina* (Schaeff.) Pers. - *Amanita fulva* Fr. - *Amanita muscaria* (L.: Fr.) Pers. - *Amanita pantherina* (DC.: Fr.) Krombh. - *Amanita phalloides* (Fr.) Link - *Amanita rubescens* (Pers.): Fr. - *Amanita spissa* (Fr.) Kumm. - *Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Lam. - *Armillaria mellea* (Vahl: Fr.) P. Karst. - *Bolbitius vitellinus* (Pers.: Fr.) Fr. - **Boletus appendiculatus* Schaeff.: Fr., v hrabance dubohabrového lesa, 16. IX. 1984 - *Boletus edulis* Bull.: Fr. - *Boletus luridus* Schaeff.: Fr. - *Boletus pulverulentus* Opat. - *Boletus reticulatus* Schaeff. - **Camarophyllus niveus* (Scop.: Fr.) P. Karst., na zemi mezi trávou při okraji lesa, 1. X. 1984 - *Camarophyllus pratensis* (Pers.: Fr.) Kumm. - *Chalciporus piperatus* (Bull.: Fr.) Bat. - *Clitocybe brumalis* (Fr.: Fr.) Quéf. - *Clitocybe dicolor* (Pers.) Lange - ***Clitocybe geotropa* (Bull.: Fr.) Quéf., mezi trávou v hrabance smíšeného listn. lesa, 1. X. 1984 - *Clitocybe gibba* (Pers.: Fr.) Kumm. - *Clitocybe nebularis* (Batsch: Fr.) Kumm. - *Clitocybe odora* (Bull.: Fr.) Kumm. - *Clitocybe phyllophila* (Fr.) Quéf. - *Clitocybe squamulosa* (Pers.: Fr.) Kumm. - *Clitocybe suaveolens* (Schum.: Fr.) Kumm. - *Clitocybe vibecina* (Fr.) Quéf. - *Clitopilus prunulus* (Scop.: Fr.) Kumm. - *Coprinus atramentarius* (Bull.: Fr.) Fr. - *Cop-*

rinus comatus (Müll.: Fr.) Pers. - *Coprinus disseminatus* (Pers.: Fr.) S. F. Gray - *Coprinus insignis* Peck - *Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr. - **Cortinarius mucifluus* Fr., v řídké trávě a nánosu listí, 1. X. 1984 - **Cortinarius suillus* Fr. s. Favre, v listn. humusu, 25. VIII. 1957 - **Cortinarius torvus* (Bull.: Fr.) Fr., v humusu dubového lesa, 1. X. 1984 - **Crepidotus mollis* (Bull.: Fr.) Kumm., na pařezu *Tilia*, 21. VII. 1957 - *Crepidotus variabilis* (Pers.: Fr.) Kumm. - *Cystoderma amianthinum* (Scop.: Fr.) Konr. & Maubl. - *Cystoderma cinnabarinum* (Alb. & Schw.: Fr.) Fayod - **Entoloma sinuatum* (Pers.: Fr.) Kumm., v nánosu dubového listí, 24. VIII. 1958 - *Entoloma rhodopolium* (Fr.: Fr.) Kumm. - *Entoloma rhodopolium* var. *nidorosum* (Fr.) Noordel. - *Entoloma vernum* Lund. - *Flammulina velutipes* (Curt.: Fr.) Sing. - **Galerina triscopa* (Fr.) Kühn., na trouch. pařezu *Fagus*, 7. IX. 1965 - **Gerronema albidum* (Fr.) Sing., na zemi mezi trávou, 1. X. 1984 - ***Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Sing., na trouch. pařezu *Quercus*, 5. X. 1984 - *Gymnopus confluens* (Pers.: Fr.) Antonín, Halling & Noordel. - *Gymnopus dryophilus* (Bull.: Fr.) Murr. - *Gymnopus fusipes* (Bull.: Fr.) S. F. Gray - *Gymnopus peronatus* (Bolt.: Fr.) Antonín, Halling & Noordel. - **Gyroporus castaneus* (Bull.: Fr.) Quéf., v hrabance listn. lesa, 24. VIII. 1958 - *Hebeloma crustuliniforme* (Bull.) Quéf. - ***Hebeloma radicosum* (Bull.: Fr.) Ricken, na zemi v nánosu dubového listí, 4. X. 1987 - ***Hohenbuehelia atrocoerulea* (Fr.) Sing., na kůře padlého kmene *Fagus*, 16. IX. 1984 - **Hygrocybe coccinea* (Schaeff.: Fr.) Kumm., na mechatém palouku u okraje lesa, 24. VIII. 1958 - **Hygrocybe conica* (Scop.: Fr.) Kumm., na zemi v trávě při okraji smíšeného porostu, 9. VIII. 1961 - **Hygrocybe laeta* (Pers.: Fr.) P. Karst., v trávě a mechu při okraji listn. lesa, 4. X. 1987 - **Hygrocybe miniata* (Fr.: Fr.) Kumm., na zemi mezi trávou při okraji lesa. 1. X. 1984 - **Hygrocybe psittacina* (Schaeff.: Fr.) Wünsche, na zemi u lesní cesty, 24. VIII. 1958 - **Hygrocybe pusilla* (Velen.) comb. nov. (bas. *Hygrophorus pusillus* Velen., Čes. Houby 1: 109. 1920), na zemi v mechu pod duby, 16. VI. 1985 - *Hygrophorus eburneus* (Bull.: Fr.) Fr. - *Hygrophorus nemoreus* (Pers.: Fr.) Fr. - *Hygrophorus pustulatus* (Pers.: Fr.) Fr. - **Hygrophorus russula* (Schaeff.: Fr.) Quéf., v humusu dubového lesa, 7. X. 1957 - *Hypholoma capnoides* (Fr.: Fr.) Kumm. - *Hypholoma fasciculare* (Huds.: Fr.) Kumm. - *Hypholoma sublateritium* (Fr.) Quéf. - **Chamaemyces fracidus* (Fr.) Donk, v lesní hrabance, 9. VIII. 1961 - *Inocybe geophylla* (Sow.: Fr.) Kumm. - *Inocybe geophylla* var. *lilacina* (Peck) Gill. - ***Inocybe godeyi* Gill., v hrabance pod kaštanem, 24. VIII. 1958 - *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.: Fr.) Sing. & Smith - *Laccaria amethystea* (Bull.) Murr. - *Laccaria laccata* (Scop.: Fr.)

Berk. & Br. - **Lacrymaria lacrymabunda* (Bull.: Fr.) Pat., na holé zemi, 5. X. 1984 - *Lactarius acerrimus* Britz. - *Lactarius aurantiacus* Fr. - **Lactarius azonites* (Bull.) Fr., v listn. hrabance, 24. VIII. 1958 - *Lactarius blennius* (Fr.) Fr. - *Lactarius camphoratus* (Bull.) Fr. - *Lactarius circellatus* Fr. - *Lactarius deliciosus* (L.) S. F. Gray - *Lactarius chrysorrheus* Fr. - *Lactarius mitissimus* (Fr.) Fr. s. Neuhoff - *Lactarius necator* (Gmelin: Fr.) Pers. - *Lactarius piperatus* (L.: Fr.) Pers. - *Lactarius quietus* (Fr.) Fr. - *Lactarius serifluus* (DC.: Fr.) Fr. - *Lactarius subdulcis* (Bull.: Fr.) S. F. Gray - *Lactarius theiogalus* (Bull.: Fr.) Fr. s. Neuhoff - *Lactarius torminosus* (Schaeff.: Fr.) Pers. - *Lactarius uvidus* (Fr.: Fr.) Fr. - *Lactarius vellereus* (Fr.) Fr. - *Lactarius volemus* (Fr.) Fr. - ***Leccinum nigrescens* (Richon & Roze) Sing., v hrabance dubohabrového lesa, 25. VIII. 1957 - *Leccinum scabrum* (Bull.: Fr.) S. F. Gray - **Lepiota aspera* (Pers.: Fr.) Quél., v hrabance smř. porostu (*Betula*, *Quercus*), 24. VIII. 1958 - *Lepiota clypeolaria* (Bull.: Fr.) Kumm. - **Lepiota clypeolaria* var. *latispora* Kühn., v nánosu listí mezi trávou, 29. IX. 1984 - *Lepiota erminea* (Fr.) Gill. - **Lepiota felina* Quél., v nánosu dubového listí a nízké trávě, 29. IX. 1984 - *Lepiota rhodorhiza* Romagn. & Locq. ex P. D. Orton - **Lepiota setulosa* Lange, pod dubem v humusu a listí mezi nízkou trávou, 1. X. 1984 - **Lepiota ventriospora* Reid, pod dubem v humusu a listí mezi nízkou trávou, 1. X. 1984 - *Lepista flaccida* (Sow.: Fr.) Pat. - *Lepista gilva* (Pers.: Fr.) Pat. - *Lepista nuda* (Bull.: Fr.) Cooke - *Leucoagaricus leucothites* (Vitt.) Wasser - *Lyophyllum decastes* (Fr.: Fr.) Sing. - **Macrolepiota gracilenta* (Krombh.) Wasser, v humusu pod habry, 5. X. 1958 - **Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Sing., v hrabance listn. porostu (*Carpinus*, *Quercus*), 7. X. 1967 - *Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Sing. - *Macrolepiota rhacodes* (Vitt.) Sing. - *Marasmiellus ramealis* (Bull.: Fr.) Sing. - **Marasmiellus tricolor* (Alb. & Schw.) Sing., na živých a suchých stoncích píru pošvatého, 25. VIII. 1958 - **Marasmius androsaceus* (L.: Fr.) Fr., v nánosu listí, 11. VIII. 1985 - *Marasmius oreades* (Bolt.: Fr.) Fr. - *Marasmius rotula* (Scop.: Fr.) Fr. - *Marasmius wynnei* Berk. & Br. - *Melanoleuca cognata* (Fr.) Konr. & Maubl. - **Melanoleuca grammopodia* (Bull.: Fr.) Pat., v hrabance listn. lesa, 27. VII. 1993 - **Melanoleuca melaleuca* (Pers.: Fr.) R. Maire, v humusu pod dubem, 4. X. 1987 - *Mycena alba* (Bres.) Kühn. - *Mycena epipterygia* (Scop.: Fr.) S. F. Gray - *Mycena galericulata* (Scop.: Fr.) Quél. - *Mycena polygramma* (Bull.: Fr.) S. F. Gray - *Mycena pura* (Pers.: Fr.) Kumm. - *Mycena tintinabulum* Quél. - *Panellus serotinus* (Schrad.: Fr.) Kühn. - *Panellus stipticus* (Bull.: Fr.) P. Karst. - *Panaeolus retirugis* (Fr.) Quél. -

Panaeolus sphinctrinus (Fr.) Quél. - *Paxillus involutus* (Batsch: Fr.) Fr. - *Pholiota aurivella* (Batsch: Fr.) Kumm. - **Pholiota flavida* (Schaeff.: Fr.) Sing., na trouchnivém padlém kmeni *Fagus*, 29. IX. 1984 - *Pholiota lenta* (Pers.: Fr.) Sing. - *Pholiota populnea* (Pers.: Fr.) Kuyper & Tjall. - *Pholiota squarrosa* (Müll.: Fr.) Kumm. - *Pluteus cervinus* (Schaeff.) Kumm. - ***Pluteus leoninus* (Schaeff.) Quél., na trouch. kmeni *Carpinus*, 21. VII. 1957 - ***Pluteus luteovirens* Rea, na trouch. kmeni *Carpinus*, 25. VII. 1957 - **Pluteus nanus* (Pers.: Fr.) Kumm., na trouch. kmeni *Carpinus*, 16. IX. 1984 - ***Pluteus pellitus* (Pers.: Fr.) Kumm., na trouch. kmeni *Carpinus*, 13. X. 1984 - ***Pluteus petasatus* (Fr.) Gill., u pažezu *Quercus*, 1. X. 1984 - **Pluteus phlebophorus* (Ditmar: Fr.) Kumm., na velmi trouch. kmeni *Carpinus*, 1. X. 1984 - *Psathyrella candolleana* (Fr.: Fr.) R. Maire - *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quél. - *Psathyrella piluliformis* (Bull.: Fr.) Orton - *Psathyrella spadicea* (Schaeff.: Fr.) Sing. - *Pseudoclitocybe cyathiformis* (Bull.: Fr.) Sing. - **Psilocybe cyanescens* Wakef., v nánosu listů a hrubého detritu, 7. X. 1967 - *Rhodocollybia butyracea* (Bull.: Fr.) Lennox - *Rhodocollybia butyracea* var. *asema* (Fr.) Antonín, Halling & Noordel. - *Rickenella fibula* (Bull.: Fr.) Raith. - *Ripartites tricholoma* (Alb. & Schw.: Fr.) P. Karst. - *Russula adusta* Fr. - *Russula aeruginea* Lindbl. - **Russula albonigra* Krombh., v hrabance smíř. lesa (*Carpinus*, *Quercus*), 5. X. 1984 - *Russula alutacea* (Pers.: Fr.) Fr. - *Russula amoena* Quél. - *Russula aurea* Pers. - *Russula brunneoviolacea* Crawsh. - *Russula claroflava* Grove - *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr. - *Russula delica* Fr. s. Bres. - *Russula foetens* (Pers.): Fr. - *Russula fragilis* (Pers.: Fr.) Fr. - *Russula grisea* Fr. - *Russula heterophylla* (Fr.) Fr. - *Russula maculata* Quél. - *Russula nigricans* (Bull.) Fr. - *Russula ochroleuca* (Pers.) Fr. - *Russula olivacea* (Schaeff.) Pers. - *Russula polychroma* Sing. ex Hora - *Russula puellaris* Fr. - *Russula sanguinea* Fr. - *Russula undulata* Velen. - *Russula vesca* Fr. - *Russula vinosa* Lindbl. - *Russula virescens* (Schaeff.) Fr. - ***Strobilomyces strobilaceus* (Scop.: Fr.) Berk., v hrabance smíř. lesa, 24. VIII. 1958 - *Strobilurus stephanocystis* (Hora) Sing. - *Stropharia aeruginosa* (Curt.: Fr.) Quél. - **Stropharia squamosa* (Pers.: Fr.) Quél., v listů a detritu, 7. X. 1967 - **Tephrocybe putida* (Fr.) Mos., v humusu smrkového porostu, 7. IX. 1985 - *Tricholoma argyraceum* (Bull.) Sacc. - *Tricholoma fulvum* (DC.: Fr.) Sacc. - *Tricholoma saponaceum* (Fr.) Kumm. - *Tricholoma sculpturatum* (Fr.) Quél. - *Tricholoma sejunctum* (Sow.: Fr.) Quél. - *Tricholoma ustale* (Fr.: Fr.) Kumm. - *Tricholomopsis rutilans* (Schaeff.: Fr.) Sing. - *Tubaria furfuracea* (Pers.: Fr.) Gill. - *Tylopilus felleus* (Bull.: Fr.) P. Karst. - ***Volvariella bombycina* (Schaeff.: Fr.) Sing. - v dutině kmene *Fagus*,

30. VI. 1957 - ***Volvariella pusilla* (Pers.: Fr.) Sing. - u cesty pod lípou, 24. VIII. 1958 - *Xerocomus chrysenteron* (Bull.: Fr.) Quél. - **Xerocomus rubellus* (Krombh.) Moser - ve smíš. porostu na zemi v trávě, 16. IX. 1984 - *Xerocomus subtomentosus* (L.) Quél. - *Xerula pudens* (Pers.) Sing. - *Xerula radicata* (Relh.: Fr.) Dörfelt.

Gasteromycetes: *Bovista nigrescens* Pers.: Pers. - *Bovista plumbea* Pers.: Pers. - *Bovista pusilla* (Batsch): Pers. - *Calvatia excipuliformis* (Schaeff.: Pers.) Perdeck - *Calvatia excipuliformis* var. *pistilliformis* (Bonord.) F. Šmarda - ***Clathrus archeri* (Berk.) Dring, v humusu mezi nízkou trávou na chráněném palouku se zbytky pařezů a velmi touch. částí kmenů *Quercus* a *Carpinus* na okraji rozvolněného porostu téhož složení, 10. XI. 1984 a 7. IX. 1985 - *Crucibulum laeve* (Huds.) Kambly & Lee - *Cyathus striatus* Willd.: Pers. - ***Gastrum berkeleyi* Massee, v hrabance dubového lesa, 11. XI. 1986 - *Hysterangium separabile* Zeller - *Lycoperdon foetidum* Bonord. - *Lycoperdon lividum* Pers. - *Lycoperdon perlatum* Pers.: Pers. - *Lycoperdon pyriforme* Schaeff.: Pers. - *Nidularia farcta* (Roth.: Pers.) Fr. - *Phallus impudicus* L.: Pers. - *Scleroderma citrinum* Pers. - *Scleroderma verrucosum* (Bull.): Pers. - *Sphaerobolus stellatus* Tode: Pers. - **Vascellum pratense* (Pers.: Pers.) Kriese, na písčité zemi, 24. VIII. 1958.

Oldřich L á z n i ě k a : Die Mykoflora des Schlosstiergartens der Stadt Náměšť nad Oslavou in Jahren 1957 - 1995

Der Autor publiziert eine Liste der gefundenen Makromyzetten des Schlosstiergartens der Stadt Náměšť nad Oslavou, die er während den Jahren 1957 - 1995 gefunden hat. Die ökologische und floristische Bedingungen dieser Lokalität sind charakterisiert.

MIKROSKOPICKÉ HOUBY

MIKROSKOPICKÉ HOUBY NA LIDSKÝCH MUMIÍCH

Alena Kubátová a Eva Martínková

V září roku 1997 byla dr. Martínková požádána jako pracovnice Okresní hygienické stanice v Chebu o mykologické posouzení situace v krypté kostela v Mnichově u Mariánských Lázní. Šlo o neobvyklý případ plesnivění mumifikovaných ostatků těl žen a mužů nacházejících se v podzemních kob-

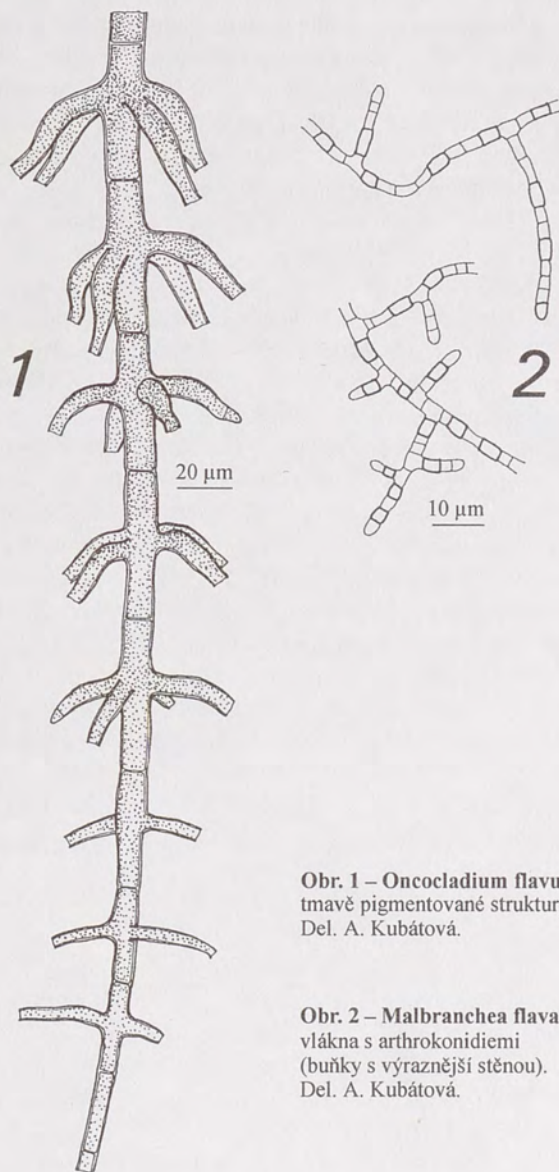
kách kostela a pocházejících zhruba z let 1750-1790. Výsledky již byly publikovány (Kubátová et Martínková 1998), avšak k některým aspektům tohoto příležitostného studia bychom se ještě chtěli vrátit.

Zrekapitulujeme-li situaci, zjevným zvratem v celkové situaci byl odchod řádových sester (z řádu školských sester Notre Dame) z kláštera v listopadu 1995 a nastěhování Ústavu sociální péče pro mentálně postižené dívky. Zdá se, že od té doby nebylo v kobkách s mumii zajišťováno vhodné mikroklima odvětráváním a došlo ke zvyšování vlhkosti a srážení vodní páry na stěnách a předmětech. V době mykologického odběru již byly různé dřevěné předměty (např. rakve, židle) viditelně porostlé myceliem hub a na samotných mumifikovaných ostatcích byly nápadné žluté plstnaté kolonie porůstající pokožku na temenní části dvou lebek. Pokud jde o bohaté nárosty mycelia na dřevě rakví, bylo dr. Martínkovou podle spor prokázáno, že jde o dřevokaznou houbu *Serpula lacrymans*. Její spory dokonce tvořily nápadnou náletovou vrstvu i na hliněné podlaze postižených prostor. Ve žluté houbě rostoucí na povrchu mumií byl dr. Kubátovou rozpoznán zajímavý vzácný mikromycet *Oncocladium flavum* se svou synanamorfoú *Malbranchea flava*. Jde o anamorfy blízké zástupcům řádu vrčkovýtrusých hub *Onygenales*. Tmavě pigmentované větvené struktury druhu *Oncocladium flavum* (obr. 1) připomínají přívěsky plodnic zástupců řádu *Onygenales*. Avšak u této houby dosud nebyla přesvědčivě prokázána tvorba askospor, a tudíž je nutné (možná, že pouze dočasně) ji považovat za anamorfu. Její synanamorfa *Malbranchea flava* (obr. 2) je charakteristická žlutými porosty tvořenými světlými rozvětvenými hyfami; přibližně z každé 2.-4. buňky vlákna se v době zralosti vytvoří arthrokonidie. Podrobný popis a taxonomická situace jsou uvedeny v již zmiňovaném článku. Jde o první nález této houby v České republice, a patrně i o první nález na mumii člověka ve světě. Kromě toho byly z odběrů na hlavě a ze stěru na lýtkové části izolovány běžné saprofytické mikromycety: *Alternaria alternata*, *Cladosporium herbarum*, *Epicoecum nigrum*, *Penicillium chrysogenum* a *Penicillium roseopurpureum* (Deuteromycotina).

Po zveřejnění výsledků podnikla dr. Martínková v prosinci 1998 ještě další výpravu do krypty kostela, abychom rozšířily herbářový materiál (je uložen na katedře botaniky Př. f. UK v Praze) a posoudily, k jakým změnám došlo. Na hlavových částech mumií se už čerstvé porosty houby *Malbranchea flava* neobjevily, naopak dříve narostlé kolonie začaly hnědnout, což je průvodním znakem jejich stárnutí. Přesto však si arthrokonidie této houby zatím zachovávaly svou životaschopnost, neboť dr. Martínkové se podařilo vyizolo-

vat další kmen (pro úplnost dodáváme, že dvě kultury *Malbranchea flava* jsou již uloženy ve Sběrce kultur hub katedry botaniky Př. f. UK pod čísly CCF 3065 a 3066). Navíc byla *Malbranchea flava* zjištěna i na ramenní části jedné z mumii. Kromě toho byly na podezřelých místech na pokožce mumii odebrány metodou seškrabu další vzorky a kultivačně zjištěny další mikroskopické houby: na rameni jedné z mumii zeleně zbarvené druhy *Aspergillus aureolatus*, *Aspergillus versicolor*, *Penicillium citrinum*, *Cladosporium herbarum* a dále běžově zbarvený druh *Scopulariopsis brevicaulis* a bílé *Verticillium lamellicola*. Na lebce bylo zaznamenáno *Penicillium citrinum*, *P. vulpinum* a *Verticillium lamellicola*. Druhy *Aspergillus versicolor*, *Penicillium citrinum* a *Cladosporium herbarum* jsou běžné saprofytické houby, které se často vyskytují i v prostředí bytů, archivů, na potravinách apod. *Penicillium vulpinum* a *Aspergillus aureolatus* nejsou druhy příliš časté, řadíme je však také k saprofytům (*A. aureolatus* byl uložen do Sběrky kultur hub pod číslem CCF 3105). Druh *Verticillium lamellicola* je znám jako fungikolní houba. Na pokožce hlavy mumie rostl společně s houbou *Malbranchea flava*, což by mohlo ukazovat na vzájemný vztah. U nás jde o druh nalézáný jen sporadicky, proto byl i tento kmen uložen ve Sběrce kultur hub (CCF 3107). Všechny tyto druhy však můžeme považovat pouze za náhodné návštěvníky mumii, kteří využili příznivé vlhkostní podmínky. Analogická situace vzniká u ostatků pohřbených v zemi, na nichž pak mohou být nalezeny typické půdní houby. Např. Fassati-ová et al. (1993) zjistili na lidských kostech ze středověkých hrobů v Borovicích na Slovensku výskyt půdních zástupců rodu *Penicillium*, *Mucor*, *Chaetomium* aj.

Jak je to však s houbou *Oncocladium flavum* a její synanamorfoou *Malbranchea flava*? Z nálezů uváděných v literatuře (celkový přehled viz v článku Kubátová a Martínková 1998) vyplývá, že jde o druh nacházený ve světě dosti zřídka. Můžeme zmínit např. zajímavé nálezy z kostních zbytků pohřbeného králíka, z vypadaného peří (Německo), z mrtvých ptáků (Velká Británie) či ze srsti drobných savců (Jugoslávie, viz Hubálek, Rosický et Otčenášek 1979). Jsou však známé i nálezy z půdy či jiných substrátů. Po zveřejnění našeho článku jsme se dozvěděly ještě o dalším nálezu. Shodou okolností byl rovněž v roce 1998 publikován zajímavý příspěvek o mikromycetech nalezených v italské Pavii na exhumovaných zbytcích langobardské abatyše, která zemřela v 9. století n. l. (Caretta et Piontelli 1998). Ostatky tedy byly přes 1000 let staré. Na zbytcích oblečení byly nalezeny charakteristicky větvené tmavé struktury houby *Oncocladium flavum*, avšak nikoli její arthrosporiická



Obr. 1 – *Oncocladium flavum*,
tmavě pigmentované struktury.
Del. A. Kubátová.

Obr. 2 – *Malbranchea flava*,
vlákna s arthrokonidiemi
(buňky s výraznější stěnou).
Del. A. Kubátová.

synanamorfa *Malbranchea flava*. Na samotných ostatcích těla bylo zjištěno *Chaetomium elatum* a různé deuteromycety (např. i *Aspergillus versicolor*, *Cladosporium sphaerospermum*, *Penicillium brevicompactum*, *P. chrysogenum* aj.). Přestože je z literatury známo, že keratinolytické schopnosti houby *Oncocladium flavum* a *Malbranchea flava* jsou omezené, zdá se, že určitou afinitu ke keratinózním částem mrtvých těl má. Do jisté míry je tak možné považovat ji i za houbu nekrofilní.

Literatura

- Caretta G. et Piontelli E. (1998): Preserved ascomatal and other fungal structures on remains of a ninth century Longobard abbess exhumed from a Monastery in Pavia, Italy. – *Mycopathologia* 140: 77-83.
- Fassatiová O., Prášil K. et Váňová M. (1993): Appendix 4. Ergebnisse der Analyse von Mikromyzelien im Material frühmittelalterlicher Gräber. In: Staščíková-Štukovská D., Neue Erkenntnisse zur Dekomposition menschlicher Skelette am Beispiel des frühmittelalterlicher Gräberfeldes von Borovce, Slowakei. – *Praehist. Zeitschrift*, Berlin, 68(2): 261.
- Hubálek Z., Rosický B. et Otčenášek M. (1979): Fungi on the hair of small wild mammals in Czechoslovakia and Yugoslavia. – *Čes. Mykol.* 33: 81-93.
- Kubátová A. et Martínková E. (1998): *Oncocladium flavum* and *Malbranchea flava* - interesting filamentous micromycetes discovered on human mummies. – *Remedia Klin. Mikrobiol.* 2(8): 269-272.

Alena Kubátová and Eva Martínková: Micromycetes on human mummies

Authors present additional results of mycological examinations of human mummies maintained in the church Mnichov at Mariánské Lázně, western Bohemia. In addition to yellow colonies of hyphomycete *Oncocladium flavum* and its synanamorph *Malbranchea flava*, other conidial fungi were found: *Aspergillus versicolor*, *A. aureolatus*, *Penicillium citrinum*, *P. vulpinum*, *Cladosporium herbarum*, *Scopulariopsis brevicaulis* and *Verticillium lamellicola*. Some of the rare fungi (i. e. *Malbranchea flava*, *Aspergillus aureolatus* and *Verticillium lamellicola*) were deposited in the Culture Collection of Fungi (CCF) in Prague. Due to known literary data on habitats of *Oncocladium flavum* and *Malbranchea flava*, this fungus shows certain necrophilic features.

RŮZNÉ

SPRÁVA ZO 6. MEDZINÁRODNÉHO MYKOLOGICKÉHO
KONGRESU

Elena Piecková

Horúci Izrael bol v poslednom augustovom týždni minulého roka hosťiteľskou krajinou mykológov z celého sveta. Viac ako 1 200 (z toho asi 25 z Čiech a Slovenska) sa ich zišlo na 6. medzinárodnom mykologickom kongrese v jeruzalemskom kongresovom centre v dňoch 23. - 28. 8. 1998.

Odborný program začínal každý deň plenárnou prednáškou; odzneli nasledujúce:

S. G. OLIVER, Manchester, UK: Yeasts and fungi as lead organisms in functional genomics - autor zhrnul doterajšie výsledky kompletizácie eukaryotických genómov (známa je sekvencia celého genómu *Saccharomyces cerevisiae*, spracúva sa genóm *Schizosaccharomyces pombe*, významne sa pokročilo v štúdiu genómu *Candida albicans* a *Aspergillus nidulans*) a naznačil ďalšie smery vývoja (určenie funkcie novoopísaných génov, snaha pochopiť vplyv celkovej organizácie genómov na ich činnosť i vývoj, pričom sa vyžadujú nové metódy na charakterizáciu transkriptómu, proteómu a metabolómu);

D. L. HAWKSWORTH, London, UK: The relevance of fungal biodiversity - 90. roky možno označiť za čas raketového nástupu záujmu ekológov, odborníkov na ochranu prírody, aj predstaviteľov priemyslu o biodiverzitu húb; pôvodný predpoklad, že z 1,5 milióna húb na Zemi je pomenovaných 72 - 100 tis., sa ukázal ako príliš podceňujúci, najmä v súvislosti s výskumom húb parazitujúcich na rastlinách a hmyze v trópoch; mykológovia budú mať čoraz významnejšiu úlohu v štúdiách ekologických procesov a ich zmien, zužitkovávania prírodných zdrojov a rozvoji nových priemyselných postupov, čo by malo pomôcť aj mykológii ako vede vymaniť sa z tieňa botaniky; autor v tomto smere zdôrazňoval najmä koordinačnú úlohu Medzinárodnej mykologickej asociácie (IMA);

N. R. MORRIS, Piscataway, NJ, USA: Nuclear migration in *Aspergillus nidulans* and its implications for human disease - autor vyslovil hypotézu, že migrácia neurónov v mozgu, resp. metastatická migrácia rakovinových buniek, môžu prebiehať podobnými mechanizmami ako nukleárna migrácia v mikro-

mycétach, ktorá závisí od mikrotubúl a na nich závislých cytoplazmatických proteínov dyneïne a dynaktíne; popri už známych génoch kódujúcich oba proteíny, výskumná skupina autora charakterizovala gény, ktoré kódujú iné proteíny ovplyvňujúce činnosť tých migračných; niektoré z novocharakterizovaných proteínov majú konzervované homológy aj u vyšších eukaryotických organizmov (*Drosophilla*, potkan, človek), pričom môžu vzájomne interagovať;

J. W. TAYLOR, Berkeley, CA, USA: Molecular systematics and evolution - pomocou rDNA sekvencií sa v ríši húb doteraz fylogeneticky charakterizovali chytridiomycéty, zygomycéty, askomycéty a bazídiomycéty a pokračuje sa v štúdiu vodných a slizových húb, potvrdilo sa, že chytridiomycéty a zygomycéty sú nemonofyletické organizmy a askomycéty a bazídiomycéty zas monofyletické dikaryomycéty; uvedené poznatky v zásade potvrdzujú aj sekvencčné analýzy proteínových génov na mtDNA; v súčasnosti sa analyzuje evolúcia fenotypu (ako sa vyvinul hymen u bazídiomycét a rozmnožovacie štruktúry u askomycét?); vychádzajúc z niektorých fylogenetických rozdielov po analýze rDNA a proteínových génov sa odborníci snažia vyriešiť aj nasledujúce problémy: Kam patria slizové huby? Sú mikrosporídiá huby?; je tu snaha charakterizovať biologický a fylogenetický druh (existujú asexuálne huby a hubové hybridy?);

D. H. S. RICHARDSON, Halifax, Kanada: Parasitism and symbiosis as exemplified by lichens and lichenicolous fungi or war in the world of lichens - lišajníky predstavujú asociáciu dvoch partnerov: mykobionta (huby) a fotobionta (riasy, sinice) v rôznych dynamických vzťahoch od možného mutualizmu, cez komenzalizmus, až k rôznym stupňom antagonizmu, telo lišajníka takto môže prežiť až tisíce rokov.

Prebehlo 46 sekcií vždy s 5 až 10 prednáškami po 15 až 30 minútach: Antifungálna terapia, Biodegradácia drevných komponentov, Biodiverzita a ekologický význam lišajníkov, Bioremediácia toxických chemikálií, Bunková stena, Bunkový cyklus, Cytoskeleton a nukleárna migrácia, Diagnostika, Diagnostické nástroje v identifikácii húb, Diverzita a distribúcia: katalóg a porovnanie hubových komunít, Ektomykoríza, Endomykoríza, Entomopatogénne huby, Evolučné stratégie trávnych endofytov, Evolúcia húb, Expresia heterológnych génov, Extrachromozomálne elementy, Faktory patogenity, Feromóny a odpoveď na stres, Fotomorfogenéza, Gény virulencie, Hubový dimorfizmus, Huby a lišajníky v extrémnych podmienkach, Interakcia huby a hostiteľa, Interakcie húb a mikroorganizmov, Membránový transport u vláknitých húb, Moleku-

lové štúdium lišajníkovej symbiózy, Morfogenéza kolónií, Mykoherbicídy, Novosaobjavujúce mykózy, Odpoveď na stres: bunková reakcia, Organizácia a funkcia organel, Patogenita a virulencia, Populačná genetika, Prirodzené produkty a toxíny húb, Rastlinná patológia: ekonomické a aplikované aspekty a ultraštruktúra, fyziológia a molekulová biológia, Rekombinácia, Sekundárny metabolizmus, Sexuálna a vegetatívna kompatibilita, Systematická a funkčná analýza pôdnych hubových spoločenstiev, Transkripčné faktory húb, Využitie húb v potravinárstve, Vývoj správneho nomenklatorického systému pre huby, Vývoj rozmnožovacích štruktúr, Základy ekológie húb.

Každá sekcia mala aj 5 - 20 zodpovedajúcich posterových príspevkov.

Program sprevádzalo aj 8 workshopov: Ekológia *Botrytis* a *Sclerotinia* a ich interakcie s inými mikroorganizmami, Genetické aspekty *Fusarium oxysporum* a príbuzných druhov, „Image“ analýza húb, Súčasný vývoj v systematike bazídiomycét, Systematika a biodiverzita kvasiniek, To a mykológia, Úloha zbierok kultúr pri udržiavaní genetickej diverzity a spolupráca s vedeckou komunitou, Výučba mykológie. Na každom odznelo 4 - 5 prednášok.

Z uvedeného prehľadu je zrejmé, že kongres mal veľmi bohatý a rôznorodý odborný program. Príjemná pracovná atmosféra v kongresovom centre i na recepciách, umožňovala otvorené diskusie s prednášajúcimi a ostatnými odborníkmi, čo privítali najmä začínajúci mykológovia. V rámci spoločenského programu organizátori predstavili niektoré historické pamätihodnoti Jeruzalema (staré mesto, Izraelské múzeum) i súčasných izraelských umelcov. Vo voľnom čase zrejme všetci účastníci využili jedinečnú príležitosť navštíviť miesta, kde sa už dávno pred našim letopočtom, na jeho začiatku i v menej vzdialenej minulosti odohrali udalosti, ktoré významne ovplyvnili nielen celosvetové dianie, ale viac-menej aj život každého z nás.

Šalom, Izrael; dovidenia o štyri roky v Oslo, priatelia!

Elena Piecková: Information on the 6th International Mycological Congress, Jerusalem, Israel, August 23 - 28, 1998.

□ □ □ -

Komise experimentální mykologie Československé společnosti
mikrobiologické
a České vědecké společnosti pro mykologii

zve Vás a Vaše spolupracovníky k účasti na semináři

HOUBY JAKO MODELOVÉ ORGANISMY VE VÝZKUMU A
BIOTECHNOLOGII

Seminář je plánován jako jednodenní (v případě velkého zájmu dvoudenní); bude se konat dne 14. září 1999 na Teoretických ústavech Lékařské fakulty Palackého univerzity v Olomouci.

Má se skládat z vyžádaných přednášek obecného zaměření, krátkých ústních sdělení (10 min.) a případně posterů.

Přijata budou sdělení ze všech oblastí experimentálního výzkumu v mykologii, např. z biotechnologie, fyziologie a biochemie, lékařské mykologie, fytopatologie a genetiky jak vláknitých hub, tak i kvasinek.

Vložené 100,- Kč (Sk).

Abstrakty všech příspěvků budou publikovány v angličtině v časopisu *Czech Mycology*.

PŘIHLÁŠKA

na seminář **Houby jako modelové organismy ve výzkumu a biotechnologii**
(Olomouc, 14.9.1999)

Chci se zúčastnit semináře a přihlašuji » ústní sdělení » poster (nehodící se škrtněte):

.....
Jméno, příjmení, titul:

.....
Pracoviště a adresa:

.....
Rychlé spojení (telefon, e-mail, fax):

.....
Přihlášku zašlete **do 30. června** na adresu: Doc. Dr. J. Kunert, Ústav biologie Lékařské fakulty UP, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc. Přihlášení dostanou během července podrobnější informace o programu, placení vložného atd.

Datum:

Podpis

MYKOLOGICKÉ LISTY č. 69 - Informační orgán České vědecké společnosti pro mykologii, Praha. - Vycházejí v nepravidelných lhůtách a rozsahu. - Toto číslo sestavil a k tisku připravil dr. V. Antonín, Moravské zemské muzeum v Brně, botanické odd., Zelný trh 6, 659 37 Brno. Vyšlo v červnu 1999.

Administraci zajišťuje dr. Anna Lepšová, Krčínova 6, 370 11 České Budějovice - sem je možné se obrátit v případě reklamace dodání, resp. vadnosti tisku zaslaného čísla. Evidenci předplatitelů vede ČVSM, P. O. Box 106, 111 21 Praha 1 - sem, prosím, hlašte event. změny adresy, objednávky a záležitosti týkající se předplatného. Předplatné na rok 1999 je pro členy ČVSM zahrnuto v členském příspěvku (120,- Kč), pro nečleny činí 100,- Kč.

Podávání novinových zásilek povoleno Českou poštou, s.p., ředitelstvím odštěpného závodu Jižní Čechy v Českých Budějovicích, j. zn. P-6921/97 ze dne 29. prosince 1997.