

ČESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

33

ČÍSLO

2

ACADEMIA/PRAHA

KVĚTEN 1979

ISSN 0009-0476

ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. vědecké společnosti pro mykologii pro šíření znalosti hub po stránce
vědecké i praktické

Ročník 33

Číslo 2

Květen 1979

Vedoucí redaktor: doc. RNDr. Zdeněk Urban, DrSc.

Redakční rada: prof. Karel Cejp, DrSc.; RNDr. Petr Fragner; MUDr. Josef Herink; RNDr. Věra Holubová, CSc.; RNDr. František Kotlaba, CSc.; ing. Karel Kříž; RNDr. Vladimír Musilek, CSc.; doc. RNDr. Jan Nečásek, CSc.; ing. Cyprián Paulech, CSc.; prof. Vladimír Rypáček, DrSc., člen koresp. ČSAV; RNDr. Miloslav Staněk, CSc.

Výkonný redaktor: RNDr. Mirko Svrček, CSc.

Příspěvky zasílejte na adresu výkonného redaktora: 115 79 Praha 1, Václavské nám.
68, Národní muzeum, telefon 269451-59.

I. sešit vyšel 15. února 1979

OBSAH

V. Hervert: Vzpomínka na akademika Ctibora Blatného	65
J. Stangl a J. Veselský: <i>Inocybe pyriodora</i> (Pers. ex Fr.) Kummer a pří- buzné druhy. (Příspěvky k poznání vzácnějších vlákníc. Část 14.)	68
Z. Hubálek, B. Rosický a M. Otčenášek: Houby na srsti drobných volně žijících savců v Československu a Jugoslávii	81
F. Soukup: Zajímavý nález dřevomorky domácí — <i>Serpula lacrimans</i> — v botanické zahradě v Průhonících	94
A. Černý: Bělochoroš bukový — <i>Spongipellis delectans</i> (Peck) Murr. — nový choroš pro ČSSR	99
P. Fragner: Kvasinky v lidském materiálu u nás a jejich rozlišení. Část V.	106
M. Svrček a J. Kubička: VII. kongres evropských mykologů, Budapest 17.-24. IX. 1978	118
J. Kubička: Sympóziium o muchomůrce zelené — <i>Amanita phalloides</i> , Hei- delberg 1.-3. XI. 1978	121
S. Šebek: Významná výročí členů ČSVSM v roce 1979	124
Referáty o literatuře: M. Svrček, A taxonomic revision of Velenovský's types of Operculate Discomycetes (Pezizales) preserved in National Museum, Prague (J. Kubička, str. 127); V. I. Ul'janiščev, Opredělitel' ržavčinných gri- bov SSSR. 2. (Z. Urban, str. 127).	127
Přílohy: černobílé tabule: V. a VI. <i>Serpula lacrimans</i> (Wulf. ex Fr.) Schroet. — VII. a VIII. <i>Spongipellis delectans</i> (Peck) Murr.	

ČESKÁ MYKOLOGIE

ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII

ROČNÍK 33

1979

SEŠIT 2

Vzpomínka na akademika Ctibora Blattného

Academicus Ctibor Blattný (8. IX. 1897—15. XII. 1978) in memoriam

Václav Hervert

Uplynula poměrně krátká doba od chvíle, kdy jsme na těchto místech našeho časopisu blahopřáli akademiku Ctiboru Blattnému k význačnému životnímu jubileu — k jeho osmdesátým narozeninám. A dnes můžeme oznámit jen smutnou zprávu těm, kteří se o ní dosud nedozvěděli, že akademik profesor



dr. ing. dr. h. c. Ctibor Blattný, DrSc., zemřel 15. prosince uplynulého roku, a že se zesnulým jsme se naposled rozloučili 20. prosince ve velké obřadní síni pražského krematoria ve Strašnicích za účasti rodiny zesnulého, představitelů naší vědy a mnoha jeho přátel.

Rád bych dnes jako jeden z žáků akademika Blattného, který v jeho blízkosti prožil nejen mnoho hezkých a nezapomenutelných okamžiků, ale i doby horší, vám přiblížil a připomenul zeměděleho nejen jako vědeckého pracovníka, nýbrž i jako člověka, citového, s mnohostrannými zájmy nejen o přírodu, ale např. i o hudbu a umění. Rád se pobavil při sklence vína, velmi rád zpíval a ne všichni vědí, že psal i básně. Měli jsme možnost poznat jeho neutuchající životní optimismus, který býval často i nám stimulem k další práci, jeho odvahu, pílí a vytrvalost, vlastnosti, které byly předpokladem dosažených úspěchů. Nechoval se nikdy ke svým spolupracovníkům jako vedoucí a nadřízený, dovedl pochopit i jejich osobní problémy a obtíže, byl vždy spíše jejich přítelem, rádcem a učitelem.

Dr. Blattný začínal svoji životní dráhu vědeckého pracovníka jako zoolog. Po první světové válce vystudoval Vysokou školu zemědělskou a již v roce 1924 získal titul doktora technických věd za práci o roztočích. V témže roce nastoupil ve Státních výzkumných ústavech zemědělských, ve kterých vedl od roku 1939 Ústav ochrany rostlin. Charakteristická budova s červenou střechou v Dejvicích – Na cvičišti, v místech, kde se před desítkou let pravidelně na jaře kupily stánky tradiční Matějské pouti, se stala nejen pro dr. Blattného, nýbrž i pro pisatele článku místem, kde prožili velkou část svého života. Nezapomenou nikdy, s jakým rozrušením jsem vstupoval po maturitě poprvé do laboratorní ústavu, s charakteristickou vůní a atmosférou, nezapomenou nikdy na první úkol, který jsem od dr. Blattného dostal: určit škůdce jabloně podle vzorku, který poslal nějaký zahrádkář do ústavu.

K oddělení ochrany rostlin výzkumných ústavů, které bylo v prvním patře budovy, patřil i malý skleník. V něm jsme tenkrát testovali desítky a snad i stovky odrůd brambor na odolnost k houbě *Synchytrium endobioticum*, která vyvolává rakovinu bramboru. S jakým zájmem přistupoval vždy dr. Blattný k vyhodnocování pokusů! Měl až dětinskou radost z každých úspěšných umělých infekcí, které byly opakovány ještě v polních podmínkách, na pokusném, zamořeném pozemku. Dr. Blattný studoval rakovinu brambor velmi podrobně a měli bychom si snad zde připomenout, že jeho zjištění nového biotypu houby bylo v době publikace, v roce 1941, skutečně objevem prvořadého významu.

K pěstování sadbových brambor jsou vhodné některé výše položené oblasti, poněvadž jsou méně příznivé pro vektory virových chorob. Dr. Blattný prosazoval vhodnost a využití těchto poloh pro rozmnožování zdravé sadby již před druhou světovou válkou a na přesném vymezení sadbových oblastí se aktivně podílel i později. Na úzké spojení vědy s praxí, které prosazoval celý život, ukazuje i tato vzpomínka. Při průzkumu Vsetínských vrchů, při vytyčování hraničních obcí, chtěl některá sporná místa osobně prohlédnout a navštívit. Těšili jsme se na krásnou krajinu a hluboké lesy v okolí Nového Hrozenkova a Velkých Karlovic s nedalekou Tanečnicí. Počasí se k nám však obrátilo zády, bylo přímo macešské. Pršelo od rána, byla mlha a sychravo, plánovanou trasu jsme však museli projít. Byl s námi tehdy ještě dr. J. Rozsypal z Brna a dr. Blattný se nedal přesvědčit o odložení cesty. Navíc jsme večer zabloudili. Asi po dvou hodinách chůze, utmácení a prostydlí, jsme narazili na osamocenou valašskou chalupu, kde jsme prosili o přístřeší. A byl to zase jeden z nezapomenutelných a neopakovatelných večerů, plný dojmů, se skleničkou pravé moravské slivovice, nad hrncem horkého čaje, mezi cizími, ale upřímnými a pohostinnými lidmi, se kterými jsme si velmi dobře rozuměli, kteří pochopili naše obtíže, vyšli nám vstříc a s velkým zájmem poslouchali vyprávění o naší práci.

V roce 1947 odešel dr. Blattný na krátkou dobu do Žatce, kde pracoval ve Výzkumném ústavu chmelařském. Chmel ho nesmírně přitahoval celý život. Napsal nespočet článků o chmelu, o škůdcích i chorobách, o ochraně chmele, neméně často zasedal v komisích, které hodnotily jakost našeho nenapodobitelného a proslaveného moku v celém světě. Velmi rád se zúčastňoval „polních kázání“, při kterých seznamoval chmelaře či zahrádkáře se škodlivými činiteli, ukazoval na příkladech rozdíly mezi zdravými a nemocnými rostlinami, zdůrazňoval nutnost ochrany, poukazyval na ztráty a ekonomiku zákroků, doporučoval hromadné akce v celé obci, seznamoval prosté lidi s biologií patogenů. Vzpomínám podobných akcí na Českomoravské vysočině, kde učil bramboraře pěstovat zdravou sadbu, v době, kdy se vědělo o virových chorobách velmi málo, v době, kdy prosazování negativních výběrů, tj. odstraňování nemocných trsů, bylo revoluční a setkávalo se často s nepochopením. Pěstitelé brambor přistupovali k těmto zákrokům s nedůvěrou, viděli v odstraňování trsů jen snižování úrody. Dr. Blattný sám vzpomínal, jak ho jednou přímo z pole vyhnali. Byl však vynikající řečník, byl vytrvalý, dovedl upoutat a přesvědčit, lidé chodili později na jeho přednášky rádi, poněvadž si z každé odnášeli nějaký nový poznatek nebo zkušenost.

V roce 1951 se vrátil dr. Blattný ze Žatce do Prahy, aby vedl fytopatologické oddělení Biologických ústavů, které se stalo později základem Ústavu experimentální botaniky ČSAV, jehož byl ředitelem od r. 1962 až do roku 1968. V těchto letech se věnoval spíše teoretickým otázkám základního výzkumu, pokračoval intenzivně ve virologických studiích a to nejen kulturních rostlin, nýbrž i dřevin, uplatňoval své bohaté životní zkušenosti i při řešení problémů dnes nejnaléhavějších, boji o zachování životního prostředí. Na zasloužený odpočinek odešel v roce 1972. V posledních letech se ozývala čím dále tím častěji bolest v pravé kyčli; došlo to tak daleko, že se stávala pro něho chůze velice namáhavou. I přes tyto obtíže byl neustále plný optimismu a víry, že se vše změní k lepšímu. Těšil se ještě před rokem, že se podívá na východní Slovensko, aby viděl zdravotní stav smrků v povodí řeky Popradu a Dunajce. Jedna z jeho posledních prací byla příspěvkem k řešení kalamitního odumírání smrků v této oblasti. Pokusy potvrzovaly odvážně vyslovenou hypotézu o přenosu virového ochuravění václavkou; bohužel, do krásných a hlubokých slovenských lesů, které tak miloval, se již nepodíval.

V zemřelém akademiku Ctiboru Blattném ztrácí naše věda vynikajícího odborníka, vědeckého pracovníka s širokým rozhledem; odešel nestor československých fytopatologů, s jehož jménem byl spojen vývoj ochrany rostlin v Československu, ať přímo či nepřímo. Odešel však i dobrý přítel či kolega mnohého z nás, kterého budeme dlouho postrádat a na kterého nezapomeneme.

Adresa autora: RNDr. Václav Hervert, CSc.

Ústav experimentální botaniky ČSAV, 160 00 Praha 6, Na Karlovce 1.

Inocybe pyriodora (Pers. ex Fr.) Kummer und die Verwandten

(Beiträge zur Kenntnis seltenerer Inocyben. Nr. 14)

Inocybe pyriodora (Pers. ex Fr.) Kummer a příbuzné druhy

(Příspěvky k poznání vzácnějších vlákníc. Část 14.)

Johann Stangl und Jaroslav Veselský

Es werden hier 5 Arten der Sektion *Lactiferae* (Heim 1931) mit stark aromatischem Obstgeruch nach verfaulten Birnen, bzw. nach Jasminblüten oder Hyazinthen, nach eigenem oder uns übergebenem Frischmaterial eingehend beschrieben und deren Merkmale aufgezeichnet. Es sind dies: *I. pyriodora* (Pers. ex Fr.) Kummer, *I. incarnata* Bresadola, *I. erinaceomorpha* Stangl et Veselský sp. nov., *I. corydalina* Quélet und *I. tricolor* Kühner. Die Originalbeschreibungen einzelner Autoren haben die Verfasser sorgfältig nachgesehen und einige nomenklatorischen Probleme zu lösen versucht.

Podrobné popisy a nákresy 5 druhů vlákníc s charakteristickým pachem po tlejících švestkách resp. po květech jasmínů a hyacintů ze sekce *Lactiferae* (Heim 1931): *I. pyriodora* (Pers. ex Fr.) Kummer, *I. incarnata* Bresadola, *I. erinaceomorpha* Stangl et Veselský sp. nov., *I. corydalina* Quélet a *I. tricolor* Kühner. Popisy a kresby se opírají o čerstvý materiál, na jehož základě autoři pečlivě ověřili původní popisy jednotlivých druhů v literatuře a pokusili se o řešení některých nomenklatorických problémů.

1. *Inocybe pyriodora* (Pers. ex Fr.) Kummer

Basionymum: *Agaricus pyriodorus* Pers., Synopsis fung. Nr. 81 p. 300, 1801 ex Fries, Systema mycol. 1 p. 255, 1821.

Lectotypus Persoonii in herb. L 910 255–185 [teste R. Singer, Persoonia 2 (1): 42, 1961].

Icones: Kalchbrenner et Schulzer, Icones sel. 3 p. 39, t. 22 f. 2, 1875; Gillet, Hyménomycètes p. 515, t. 346, 1878; Bresadola, Fungi Trid. 1 (4–5) p. 48, t. 52, 1884 (Iconogr. 15., t. 729, 1930); Cooke, Illustr. t. 472, ? 1890; Ricken, Blätterpilze p. 108, t. 30 f. 9 (solum sporae!); Heim, Inocybe p. 282, t. 25 f. 1–3 (sensu lato!); J. E. Lange, Fl. Ag. Dan. 3, t. 110 C, 1938; Michael et Hennig, Handbuch 4, p. 200, f. 53, 1967.

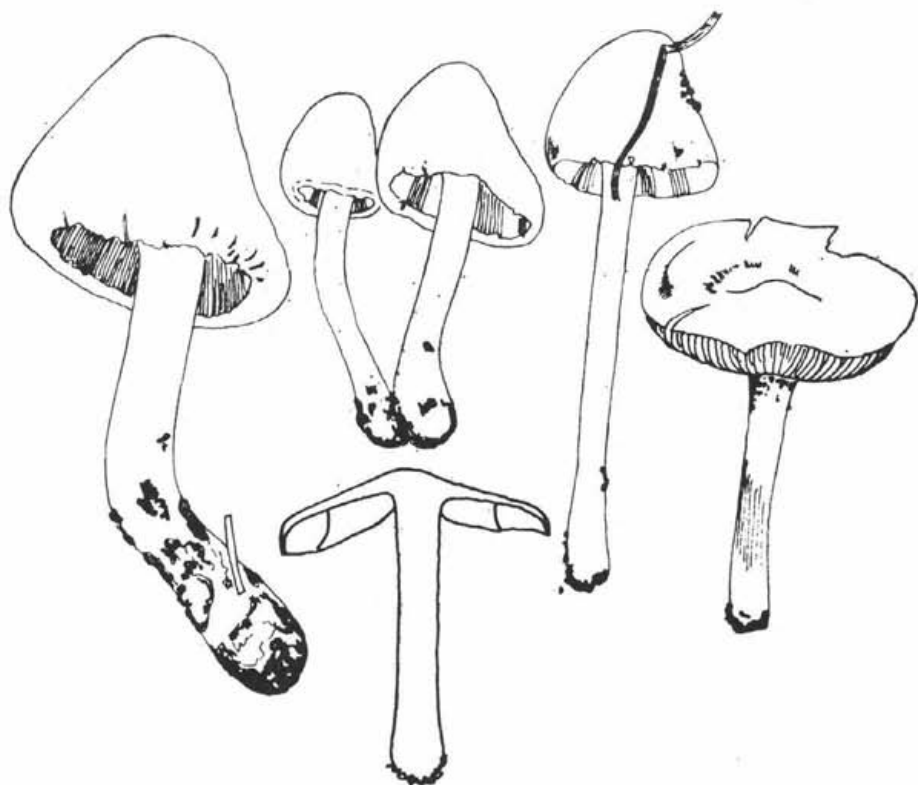
Beschreibung nach eigenen oder uns frisch übergebenen Funden:

Die *Inocybe pyriodora* ist eine sehr variable Rißpilzart, die aber immer am eigentümlich süßlichen Geruch ("odore penetrante dulci subpyrino" in Persoon 1801 und "odor peculiaris pyrinus l. viola odor" in Fries 1821) und dem Röten des Fleisches beim Anschneiden ("intus rubescens" in Fries, Monogr. p. 338, 1857) zu erkennen ist. Sie wächst von der Mitte Juni bis Ende Oktober vorwiegend bei Nadelbäumen entlang von Waldwegen ("in pinetis juxta vias arenosas", Fries, Systema 1 p. 255, 1821). In den Nachfolge-Fichtenparzellen ehemaliger Auwälder im Lech- und Wertachgebiet, haben wir zuweilen reichlich auf engem Raum *Inocybe pyriodora* gesehen. Das gehäufte Wachstum auf Schotterböden oder an Wald- u. Parkwegen bei Eichen weist auf Kalkanteile im Boden hin.

Hut: 3–4–6(–10) × 1–3 cm, sehr verschieden in Größe und Form. Der jung kugelig gewölbte, geschweift gewölbte, zuweilen fast glockenförmige Hut hat einen abgerundeten kaum vorgezogenen Scheitel. Beim Heranwachsen der Fruchtkörper ist eine fortschreitende Ausbreitung der Hutform zu beobachten, über flachgewölbt oder flachkonisch bis

STANGL ET VESELSKY: INOCYBE PYRIODORA

zur Scheibenform, wobei von abgerundeten Scheitelpartien bis zu warziggebuckelt allerlei Übergänge vorkommen. Der jung oft sehr breit eingebogene Hutrand ist mit einem weißlichen, wolligen Teilvelum behangen, das bald in Schüppchen zerbricht und wie eine Steppnaht aussieht; der Rand bleibt lange breit eingebogen, ist dann abgebogen und endlich abstehend, meist nur wenig eingerissen. Des öfteren kann man beobachten, daß der Hut-



1. *Inocybe pyriodora* (Pers ex Fr.) Kumm. — Konturskizzen nach eigenen Funden.
J. Stangl del.

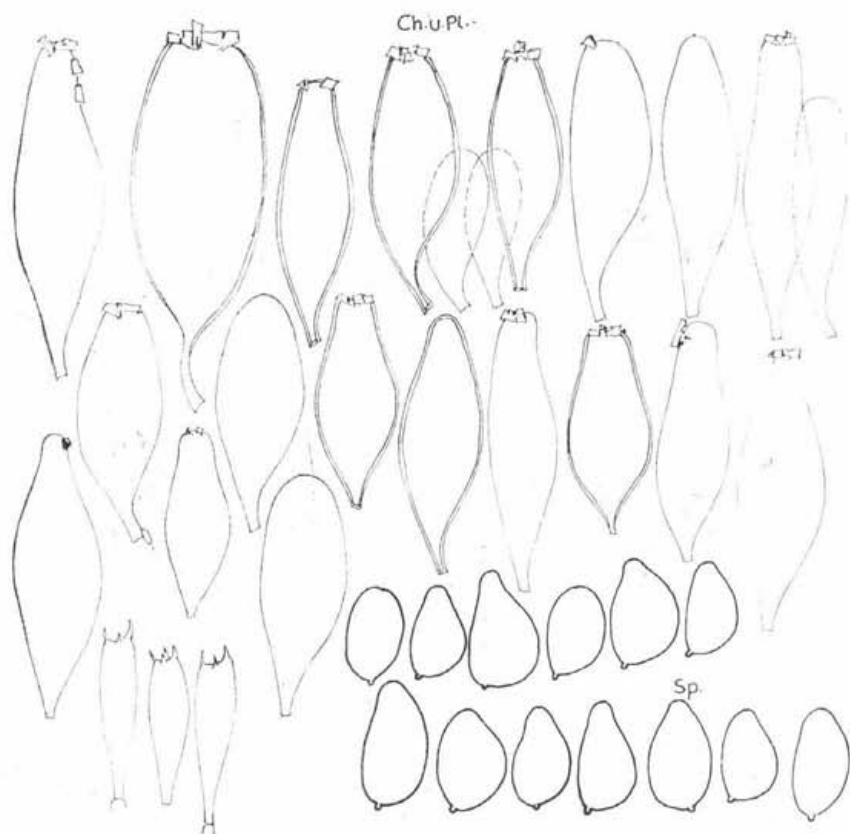
rand den Lamellenansatz bis zu 2 mm Breite überragt. Die jung cremeweißen bis ockerlich gefärbten Hüte werden bald satt semmelfarben bis zu haselbraun, wobei die Randpartien meist entschieden heller sind. Die jung fast glatt wirkende Hutbedeckung wird bald faserig oder faserschuppig, im Randbereich bis grobfaserig; der Scheitelpartien bleibt fast glatt oder ist fein plüschartig besetzt.

Lamellen: normalweitstehend, untermischt, bogig tief ausgerandet, höchstens zur Hälfte angewachsen, 5–7 mm breit. Die Lamellen sind jung weißlich- oder beigegefärbt und werden alt schmutzigockerlich mit zarten weinrötlichen Beutönen; die wellige bis schartige Schneide ist stark weiß bewimpert.

Stiel: 4–7 × 0,5–1,2 cm, walzenförmig, gleichdick oder etwas konisch verdickt, ausgestopft-voll, im Unterteil nicht selten abgebogen, mit einer

leicht angeschwollenen, nie eigentlich knolligen Basis, die bis zu 1 cm im lockeren Erdbereich steckt. Die Stiele sind im Oberteil fast weiß, zur Basis hin holzfarben bis lichtbraun gefärbt und im oberen Drittel grob beschürfelt, zum Grund hin fast nackt.

Fleisch: Geruch süßlich, wie süßes Kompott, wie frisch gebrannter Zucker. Im Hut weißlich, beim Anbrechen +- rasch rötend, rosaanlaufend, mit Hyalinzone über dem Lamellenansatz, bis 2 mm dick. Im Stiel desgleichen



2. *Inocybe pyriodora* (Pers. ex Fr.) Kumm. — Mikromerkmale nach eigenen Funden. J. Stangl del.

weißlich bis zart holzfarben, im Schnitt im Basisbereich und in den Randzonen rasch rötend oder rosa anlaufend, nach ca 1–2 Stunden schiefergrau werdend.

Sporenstaub: tabakbraun (Moser B 10, D 10).

Guajakreaktion: auf Hut und Stiel bald grünblau anlaufend; auf Hut- u. Steilfeisch etwa nach $\frac{1}{2}$ –1 Std. grünblau verfärbend. An Eksikkaten wird die Hutoberfläche sehr langsam grüngrau, das Hutfleisch sofort purpurn verfärbt.

STANGL ET VESELSKÝ: INOCYBE PYRIODORA

Basidien: $30-35 \times 8-11 \times 6-7,5 \mu\text{m}$; vorwiegend mit 4 Sterigmen.

Basidiosporen: $8-12,5 \mu\text{m}$; im Scheitel- u. Apikalbereich mit verdickten Wänden.

Metuloiden (Cheilo- u. Pleurozystiden): $40-55-60 (-70/-80) \times 12-20$ (-30 ausnahmsweise) um mit um $1,5-2,5 \mu\text{m}$ dicken Wänden, mit und ohne Schopf. — Es sei hier angefügt, daß R. Singer am Typusbeleg von Persoon im Herbarium zu Leiden folgende Abmessungen festgestellt hat: Sporen $9,2-10,8 \times (3,5) 5-5,8 \mu\text{m}$; Metuloiden: $60-63 \times 10,3 - 16 \mu\text{m}$ mit sehr dicken, bis $3,8 \mu\text{m}$, hyalinen Wänden (Singer 1961 l. c. p. 42).

Kaulozystiden: keine gefunden.

Das untersuchte Material (im Auswahl):

1. Augsburg, Göggingen, BRD, im Gögginger-Wäldchen in Nachfolge-Fichtenparzellen, 15. VII. 1967 leg. J. Stangl (M 525). — 2. Augsburg, Haunstetterwald in Fichtenparzellen, 20. VIII. 1976 leg. J. Stangl (M 1164). — 3. Augsburg, Wittelsbacher Park, 25. VIII. 1977 leg. J. Stangl (PRM 812991). — 4. Primorsko, NRB (Volks-Rep. Bulgarien), bei Eichen, 12. VI. 1977 leg. J. Kuthan (PRM 812990).

2. *Inocybe incarnata* Bresadola

Fungi Tridentini 1 p. 49, t. 53, 1884; Iconographia 15 t. 728, 1930. — Ricken, Blätterpilze p. 107, 1915. — J. E. Lange, Dansk bot. Ark. 2 (7) p. 30, 1917. — Michael et Hennig, Handbuch 4 p. 200, f. 54, 1967.

Synonyma: *I. pyriodora* (Pers. ex Fr.) Kummer var. *incarnata* (Bres.) R. Maire, Bull. Soc. Mycol. Fr. 27 p. 441, 1911; Pearson, Naturalist 2 (6) p. 124, 1954. — Non Heim, Inocybe t. 25 f. 2 et 3 (cf. Heim, Inoc. p. 284 et 398, 1931).

Die *Inocybe incarnata* unterscheidet sich von *I. pyriodora* sensu orig. durch Ihre Robustheit, durch mehr orange-ockerliche bis rötliche, einigermaßen an *I. godeyi* erinnernde Farbtöne im Hut und Stiel und durch ihren mehr intensiven Blütengestank. Bresadola in Fungi Tridentini p. 49 betont wörtlich: "... odore forti gratissimo" und weiter "ab *I. pyriodora* Pers. statura robustiore, colore saturiore, odore intensiore etc., etc. satis distincta". Sie gehört zu den schönsten Arten, den man in Voralpenland oder in Gebirgsregionen auf Kalkboden sehr selten, doch aber standorttreu begegnen kann.

Einen interessanten Beleg haben wir Dank des Herrn Ing. J. Kuthan vom Kalkgebiet im Bergzug Malá Fatra bei Kľačno (Slow. soz. Rep.) erhalten und studiert. Der eigenartige, fast betäubende Duft nach einem Jamine, die lebhaften orange-rötlichen Farbtöne, aber vor allem das Finden von Kaulometuloiden am Stieloberteil sind entscheidend massgebenden Merkmale. Dementsprechend kann sie nicht als blosse Varietät der *I. pyriodora* angesehen werden.

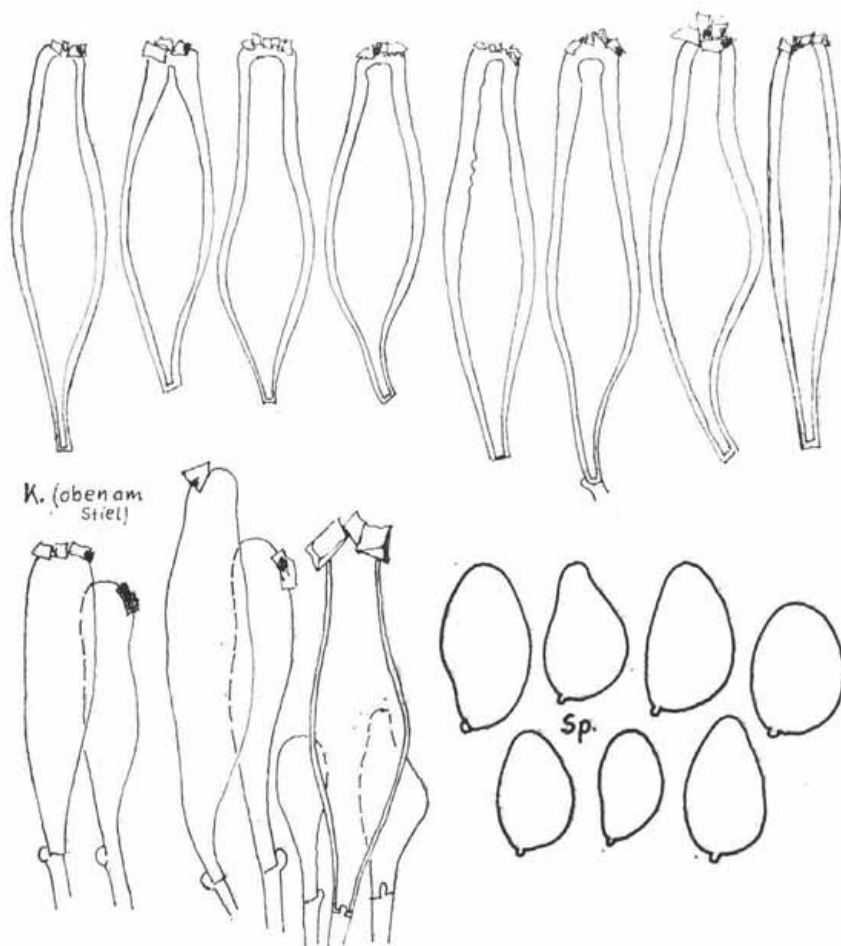
Die Mikromerkmale des erwähnten Fundes waren wie folgt: Sporen $8-11,5 \times 5,5-7 \mu\text{m}$. — Die metuloideförmigen Cheilo- u. Pleurozystiden $50-62,5 \times 12-18 \mu\text{m}$. — Die Kaulometuloiden am Stieloberteil reichlich vorhanden (siehe die Skizze Nr. 3) und noch am Trockenpilz gut sichtbar. — Es sei noch erwähnt, daß Bresadola (1884) folgende Dimensionen angegeben hat: Sporen $9-11 \times 6-7 \mu\text{m}$ und Zystiden $55-65 \times 15-20 \mu\text{m}$.

Das untersuchte Material

1. Kľačno, Landkr. Prievidza, Slow. soz. Rep., ČSSR, bei Eichen auf Kalkboden 17. VII. 1971 leg. J. Kuthan (PRM 812989). — 2. Mülhausen, Landkr. Aichach-Frieberg, BRD, bei Laubbäumen 6. IX. 1979 leg. J. Stangl (M 780).

3. *Inocybe erinaceomorpha* Stangl et Veselský sp. nov.

Synonyma: *Inocybe scabra* (O. F. Müller ex Fr.) Kummer sensu Bresadola, Iconogr. 15, t. 724 f. 2, 1930 non *Agaricus scaber* in Fl. dan. 14 p. 7, t. 832 f. 3, 1780 nec al. — *Agaricus erinaceus* Persoon, Mycol. europ. 3 p. 191 non Fries, Elenchus p. 33, 1828.



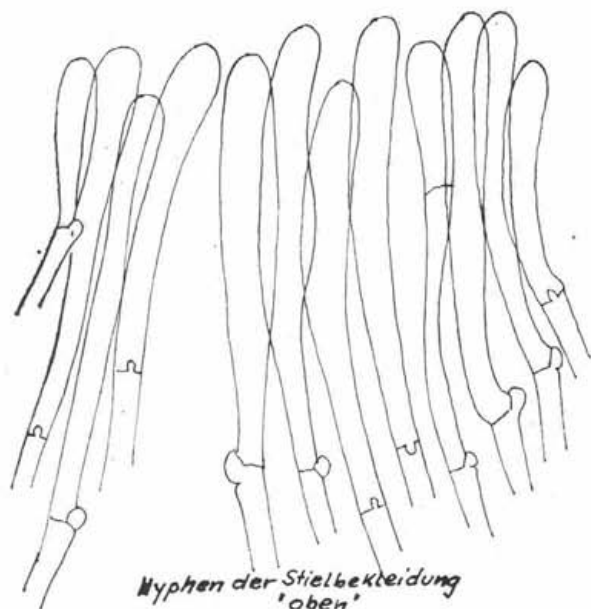
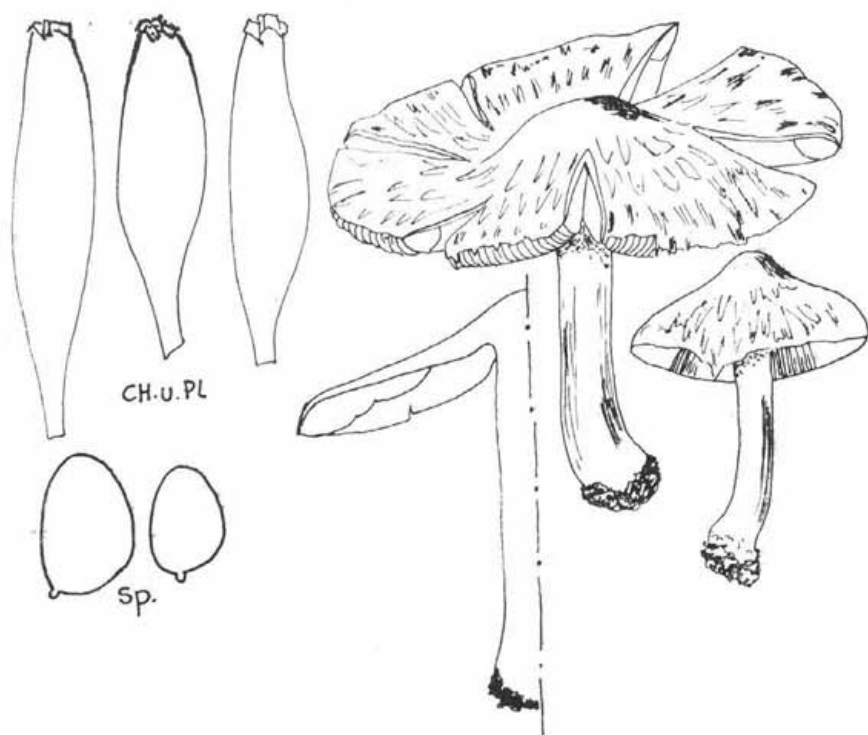
3. *Inocybe incarnata* Bres. — Mikromerkmale. Klačno, ČSSR, 17. VIII. 1970 leg. J. Kuthan. PRM.

J. Stangl del.

Diagnosis latina:

Species ex affinitate *I. pyriodora*, sed coloribus umbrino-cervinis, pileo prope marginem radiato-fibrilloso interdum rimoso-diffracto et squamoso atque carne alba immutabili differt. Odor pirinus insignis. — Sporae (7,5) 9–10 × 5,5–6 μm; perraro usque ad 13 × 7 μm, leves, subpunctatae. — Cystidia ventricosa 42–50–60 × 10–15 (–20) μm. Kaulocystidia metuloidea non reperta. — Holotypus: Augsburg, BRD, horto publico „Siebentischpark“ dicto, solo nudo sub *Carpinis*, 6. IX. 1964 leg. J. Stangl (M 345 uti *I. pyriodora* var. *scabra*). Paratypus: Ra-

STANGL ET VESELSKÝ: INOCYBE PYRIODORA



4. *Inocybe erinaceomorpha* Stangl et Veselský sp. nov. — Skizze und Mikromerkmale des Typus M 345.

J. Stangl del.

ková, Landkr. Čadca, Slow. soz. Rep., ČSSR, im Mischwald, 30. VIII. 1975 leg. J. Dítě, det. J. Veselský, rev. J. Stangl (PRM 812984).

Hut: 2–5(–7) × 1–2 cm. Der jung etwas dachförmig gewölbte Hut hat einen abgerundeten, etwas vorgezogenen Scheitel; er wird bald scheibenförmig und ist dann breitwarzig gebuckelt, zuweilen ist um den Buckel eine eingetiefte Zone vorhanden. Der jung eingebogene, dann kurz abgebogene Rand ist alt abstehend und tiefgespalten-eingerissen. Die jung sattbraunen Hüte bleiben um den Buckel satt zigarrenbraun, zum Rand hin entsteht durch das grobschuppig Werden der Hutbekleidung eine Zweifarbigkeit, da unter den braunen Schuppen eine ockerliche Grundfarbe zum Vorschein kommt.

Lamellen: Die etwas gedrückt stehenden, untermischten, bis 8 mm breiten, etwas bogig ausgerandet-angewachsenen Lamellen sind jung ockerlich gefärbt und werden bald lichtbraun. Die schartige Schneide ist wenig auffällig bewimpert. – **Stiel:** 4–5(–7) × 0,5–1 cm. Der walzenförmige, etwas rillig wirkende, an Basis wenig verdickte bis schwach knollige Stiel ist oben fahlgrau, zum Grund hin zunehmend dunkelbraun gefärbt und der Basisbereich ist mit feinem weißem Myzelfilz besetzt. Die Stieldecke ist oben schürfelig, zur Basis hin fein längsfaserig. – **Fleisch:** im Hut weißlich, 2–3 mm dick; im Stiel weißlich bis zart holzfarben, kaum rötlich anlaufend. Der Geruch ist aufdringlich sauersüß; zu einem Fund haben wir einen schwach süßlichen Bananenduft notiert. – **Guajakreaktion:** Der Fleisch in Exsikkaten sofort rot anlaufend; die Hutoberfläche sehr langsam graublauend bis schwärzend. – **Sporen:** (7,5) 9–10 × 5,5–6 μm; sehr selten und vereinzelt kann man auch Sporen über 13 μm-Länge finden. Die Sporen sind glatt, wirken zuweilen schwach punktiert, eiförmig bis mandelförmig abgestutzt. – **Zystiden** metuloid, +- bauchig, 42–50–60 × 10–15 (–20) μm. – Kaulozystiden keine gefunden.

Das untersuchte Material

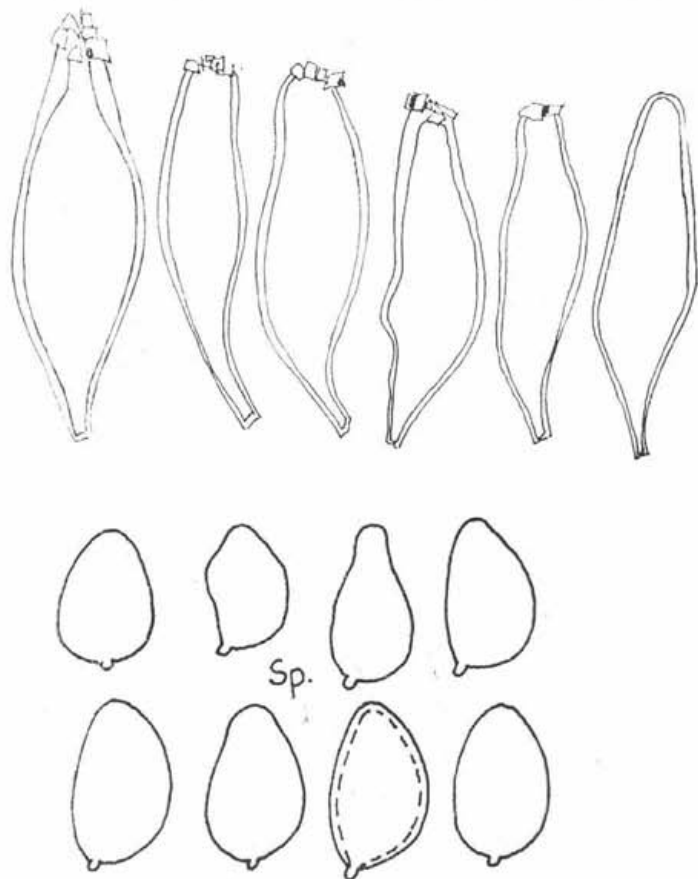
1. Augsburg, BRD, Siebentischpark, bei Hainbuchen auf nacktem Boden, gesellig wachsend, 3–4 Stück in kleinen Gruppen beisammen stehend, 6. VIII. 1966 leg. J. Stangl als *I. pyriodora* var. *scabra*. Holotypus (M 345). – 2. Raková, Landkr. Čadca, Slow. soz. Rep., ČSSR, im Mischwald, 30. VIII. 1975 leg. J. Dítě. Paratypus (PRM 812984).

Anmerkung zur Taxonomie

Die erste gute Beschreibung dieser Art wurde schon von C. H. Persoon in *Mycologia europaea* 3 p. 191 gegeben und die Art als *Agaricus erinaceus* erklärt. Es kann darüber kein Zweifel bestehen, daß Persoon der folgenden Grundmerkmal hinzugebend: "... odor est dulcis, pyrinus, verum in aliis specimenibus fere cantharidum", die Art sehr gut gekannt und beschrieben hatte. Unglücklicherweise befindet sich im Herbarium Persoons zu Leiden kein Lectotypus hierzu (teste Singer 1961) und darüber hinaus ist im Jahre der Herausgabe des 3. Bandes der *Mykologia europaea* Persoons, von Fries sein *Elenchus fungorum* herausgegeben worden (1828) und auch in dem ist ein *Agaricus erinaceus* veröffentlicht worden. Laut dem neuen "Code of Nomenclature" gilt der zuletztgenannte als ein Prioritätsnamen, davon abgesehen, daß dieser *A. erinaceus* Fries jetzt nach Singer der Gattung *Phaeomarasmium* zugeordnet wird. Das Persoons Homonym ist also nomenklatorisch nicht anzuwenden.

STANGL ET VESELSKÝ: INOCYBE PYRIODORA

Aber auch der Namen *Inocybe scabra* ist für unsere Art nicht verwendbar. Richtig wird schon in J. E. Lange 1917 bemerkt, daß die Diagnosen bei einzelnen Autoren verwirrt, von der O. F. Müllers mangelhaften Erstbeschreibung ("Agaricus scaber lamellis et stipite albis, pil. hemispherico fusco, squamoso" in Fl. dan. 14 p. 7) über Persoon, Fries, Quélet, Massee und andere, nur mit einziger Ausnahme in Bresadolos Iconographia, ohne jegliche Bekanntgabe



5. *Inocybe erinaceomorpha* Stangl et Veselský sp. nov. — Mikromerkmale. Raková, 30. VIII. 1975 leg. J. Dítě. PRM (Paratypus).

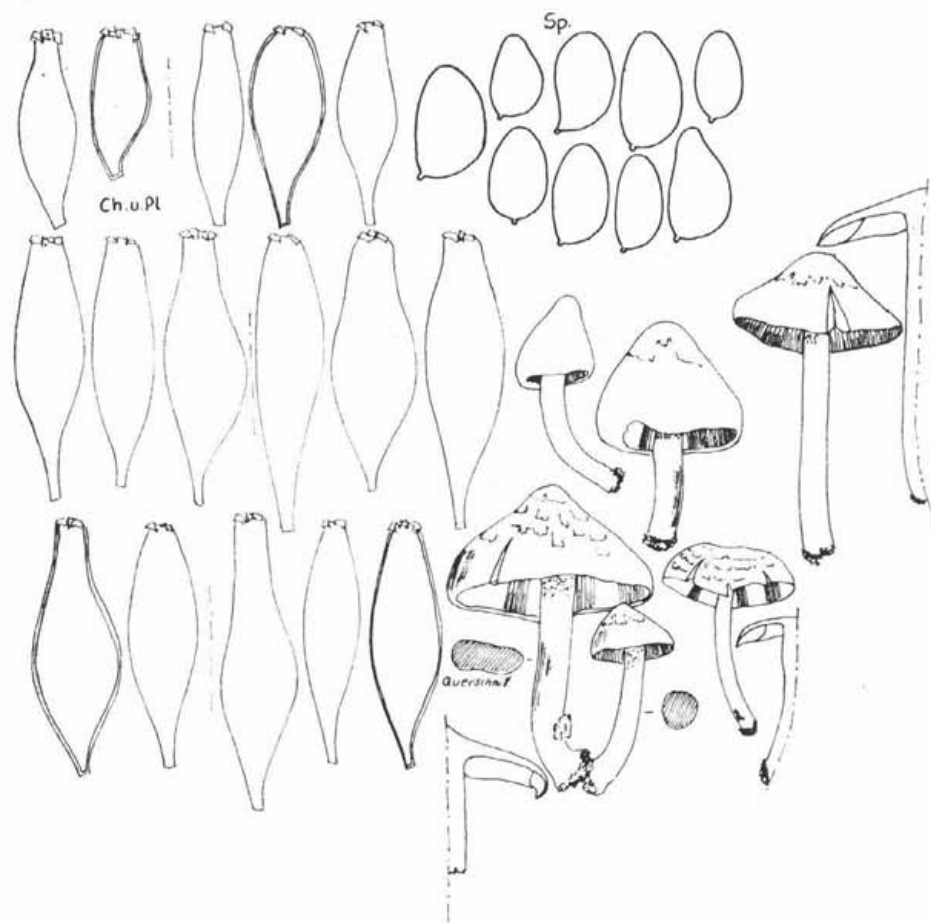
J. Stangl del.

über das auffälligste Merkmal, wie es der Geruch bietet, publiziert wurden. Fries betont in seiner Monographia I p. 339 "odor non insignis" und Persoons *A. scaber* in Synopsis p. 301 (ex Sowerby t. 207) wurde als *Cortinarius* erklärt; die *I. scabra* in Ricken 1915 und in J. E. Lange 1917 offensichtlich zu *I. corydalina* Quélet gehörend, was Dennis, Orton und Hora 1960 angegeben haben. Die in Heim 1931 (l. c. p. 330) erwähnte *I. scabra* wurde von ihm unberechtigt der Sippe "splendens" zugestellt und als ein Verbindungs-glied zwischen den Sektionen *Scabellae* und *Fibrillosae* betrachtet.

Nicht ohne Belang ist die Fassung Secretans in Mycographie suisse 1, Nr. 321, 1833, dessen *Agaricus scaber* in Heim (l. c. p. 399) der *Inocybe lacera* (Fr.) gleichgesetzt wird. Dagegen der *Agaricus (Inocybe) scaber* in Britzelmayr, t. 244 f. 207, 1883, (mit Sporen $8-10 \times 4-5 \mu\text{m}$) hat eine ganz leidliche Figur.

4. *Inocybe corydalina* Quélet

Bull. Soc. bot. Fr. 24 p. 115, t. 5 f. 10 (Suppl. Jura, 3 addit. p. 543), 1875; Fl. mycol. p. 99, 1888; Masee, Ann. Bot. 18 (71) p. 477, 1904; Velenovský, Čes. Houby 1 p. 376, t. 61 f. 11, 1920; Bresadola, Iconogr. 15, t. 739, 1930; Heim, Inoc. p. 285 (sensu ampliato), 1931; Michael et Hennig, Handbuch 4, p. 200 et 292, f. 55, 1967.



6. *Inocybe corydalina* Quélet. — Konturskizzen und Mikromerkmale nach eigenen Funden.

J. Stangl del.

Hut: $3-6 \times 1-2$ cm. In der Hutform wie *I. pyriodora*. Hutfarbe am Scheitel grünlich, grünspanfarbig, zuweilen sehr satt und dunkelgrün; zum Rand hin verliert sich dieses Grün immer mehr und beige, ockerliche, seltener grau-ockerliche Farben sind vorhanden. Die grüne Tönung ist beträchtlich schwan-

STANGL ET VESELSKÝ: INOCYBE PYRIODORA

kend und sie kann auch einmal übersehen werden, mindestens aber das Fleisch im Scheitelbereich wird grünlich durchgefärbt. Ist die Huthaut verletzt, entstehen zartrosa Flecken.

Lamellen: engstehend, untermischt, bogig angewachsen, jung weißlich dann zunehmend ockerlich werdend, mit feinen Olivtönen gemischt oder etwas rostfleckig. Schneide schartig, weißlich bewimpert. Nicht selten erscheinen die Lamellen auffällig rahmockerlich.

Stiel: 4–6 × 0,4–0,8 cm, nicht selten mit schwach knolliger Basis. Die jung weißlichen, wachsfarbenen, alt im oberen Stieldrittel hellbleibenden Stiele sind zu Basis hin ockerlich bis ockerbraun gefärbt, im Basisbereich etwas schiefergrau oder grünlich behaucht. Die Stielbekleidung ist oben ca 1 cm weißbeflockt, zur Basis hin liegend befasert, wodurch die Stiele etwas rillig wirken können.

Fleisch: Im Hut weißlich, aber im Scheitelbereich +- grünlich durchgefärbt, 2 mm dick; im Stiel weiß bis holzfarben, zart rötend, faserig, glatt durchbrechend. Geruch wie bei *I. pyriodora*.

Guajakreaktion: wie bei *I. pyriodora*; an Exikkaten die Hutoberfläche und Fleisch sofort weinpurpurn anlaufend und nach einigen Minuten graublau verfärbend.

Sporen: 8–11(–12) × 5–6(–7) μm , im Scheitelbereich seltener etwas eingedrückt. – Metuloide Cheilo- u. Pleurozystiden: 40–60 × 12–18(–20) μm , dünnwandig, spindelig-bauchig (Abb. Nr. 6). Keine metuloide Kaulozystiden.

Vorkommen: bei Buchen (Haseln, Linden) auf kalkhaltigen Böden.

Das untersuchte Material

1. Augsburg, Siebentisch-Park, 17. VIII. 1966 leg. J. Stangl (M 287). – 2. Augsburg, Gögginger Wäldchen, 18. VIII. 1967 leg. J. Stangl. (M 288). – 3. Derching an der Lechleite, Landk. Aichach-Friedberg, BRD, 25. VIII. 1970 leg. J. Stangl (M 824). – 4. Hradec Králové, ČSSR, Stadtpark „Žižkovské sady“, 31. VIII. 1977 leg. J. Slavíček (PRM 812992).

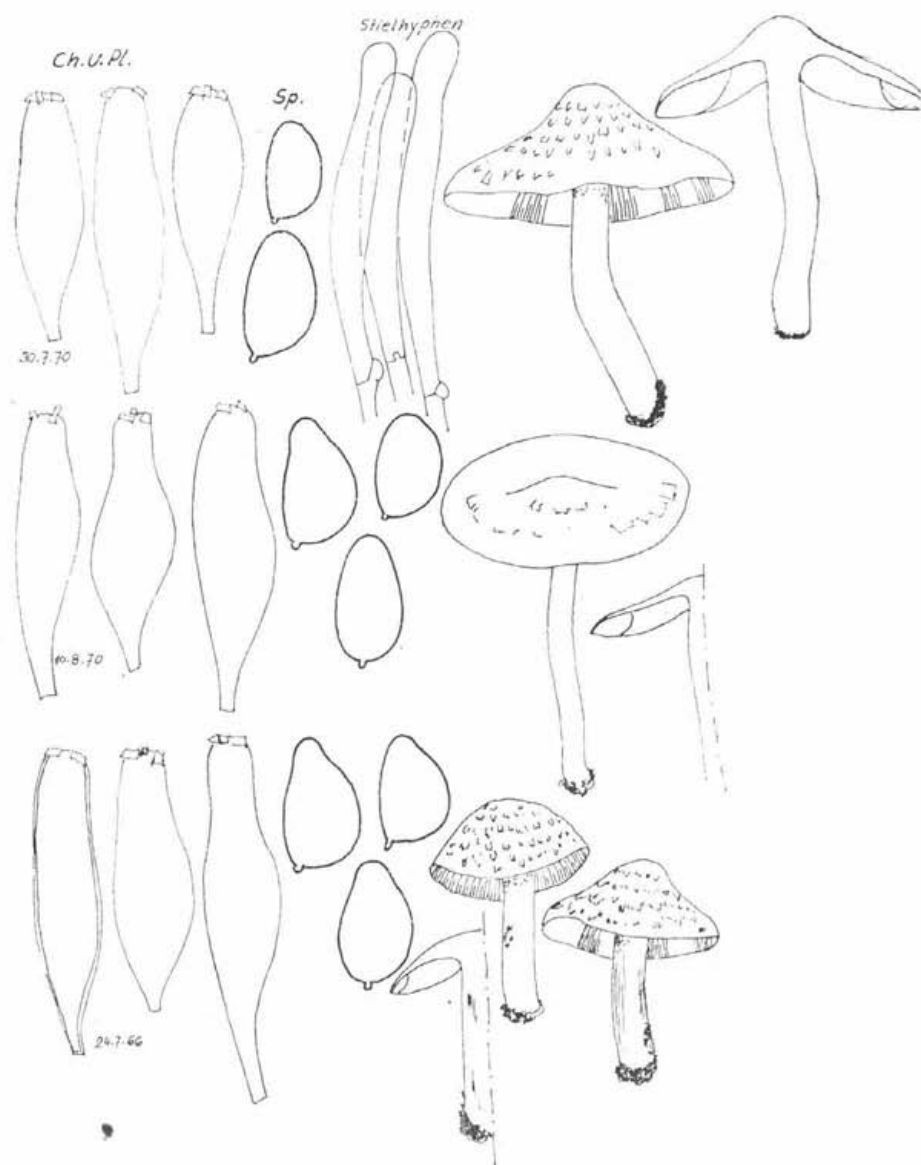
5. *Inocybe tricolor* Kühner

Bull. Soc. Nat. Oyonnax 9, Suppl. 1, p. 6 et 8, 1955.

Hut: 3–4,5 × 1–1,7 cm. Der jung kegelig gewölbte, stark verflachende Hut hat einen etwas vorgezogenen abgerundeten Scheitel und einen kaum merklich geknickten, abstehenden, kurz eingerissenen Rand. Die Hüte sind im Scheitelbereich dunkelweinrotbraun gefärbt und zum Rand mehr oder weniger weinrot getönt. Die klein- bis grobschuppige Hutbedeckung besteht aus zusammen neigenden Fasern, die wie verklebt wirken.

Lamellen: Die cher etwas engstehenden, untermischten, bis 4 mm breiten, etwas ausgerandten Lamellen, sind ockerlich bis lichtbräunlich gefärbt und haben einen weinrötlichen Stich. Die gekerbte bis schartige und ganz bewimperte Lamellenschneide bräunt alt etwas.

Stiel: 3–4 × 0,5–0,6 cm. Die zylindrischen +- verbogenen Stiele haben eine etwas angeschwollene Basis, sie sind jung hellrotbraun, alt weinrötlich mit rotbraunen Beutönen, und oben auf ca 5–10 mm Breite beflockt, zur Basis hin liegend befasert.



7. *Inocybe tricolor* Kühner. — Konturskizzen und Mikromerkmale nach eigenen Funden.

J. Stangl del.

Fleisch: Im Hut erst blaß, dann schwach gelblichrot, 1 bis 2 mm dick. Im Stiel erst blaß, dann rhabarberrot, alt rotbräunlich, faserig. Geruch süßlich wie bei *I. pyriodora*.

Sporen: 8–10 × 5–6–7 μm in unseren Funden; Kühner gibt 7–11(–12) × 4,5–7(–8) μm an. — Cheilo- u. Pleurozystiden: 40–60 × (11)12–

STANGL ET VESELSKÝ: INOCYBE PYRIODORA

—15–17 μ m, dünnwandig mit oft spärlichem Kristallschopf. (Abb. Nr. 7). Keine metuloide Kaulozystiden!

Vorkommen: bei Laub- u. Nadelbäumen; einmal auf dem Humus eines fast völlig verrotteten Stubben von *Fagus*, VII—VIII.

Das untersuchte Material

1. München-Hirschau, 30. VII. 1970 leg. A. Einhellinger (M 827). — 2. Augsburg-Göggingen, Gögginger-Wäldchen, 10. VIII. 1970 leg. J. Stangl (M 826). — 3. Augsburg, Siebentisch-Straße, am Wegrand bei Buchen (einzel Fichten im Gebiet), 24. VII. 1966 leg. J. Stangl (M 344). Die Aquarelle zu allen diesen Funden im Besitz des ersten der Verfasser.

Danksagung

Für wertvolle und maßgebende Fundmitteilungen und überlassene Belege sind wir den Herren A. Einhellinger und J. Kuthan zu großem Dank verpflichtet.

Anhang

Die aus dem Herbarium PRM revidierten Belege:

Inocybe pyriodora (Pers. ex Fr.) Kummer.

1. Montevideo, Uruguay, in silva argillacea, V. 1934 leg. W. G. Herter, Plantae uruguayenses exsiccatae No 1683 ex Herb. Hert. No 94557. (PRM 689578). — 2. Roblin prope Karlštejn, Bohemia centr., ČSSR, 12. IX. 1937 leg. Havlena c. exped., det. J. Herink (PRM 689581). 3. Karlštejn, Bohemia centr., ČSSR, ad terram humosam cum *Fago*, *Carpino*, *Corylo avellaneo*, 18. X. 1938 leg. J. Herink (PRM 500231). — 4. Radotín, Bohemia centr., ČSSR, 6. VIII. 1944 leg. B. Havelka, det. J. Herink (PRM 689582).

Inocybe incarnata Bresadola

1. Srbsko prope Karlštejn, Bohemia centralis, ČSSR, in carpineto, 9. VIII. 1944 leg. J. Herink et J. Kubička, det. J. Herink (PRM 689579 ut *I. pyriodora*; PRM 689580 ut *I. pyriodora* ssp. *incarnata* Bres.).

Inocybe corydalina Quélet

1. Srbsko prope Karlštejn, Bohemia centr., ČSSR, in carpineto, 9. VIII. 1944 leg. J. Herink et J. Kubička, det. J. Herink (PRM 689102 ut f. *roseola*); 17. IX. 1944 leg. J. Herink (PRM 689101). — 2. Srbsko, „Vodopády“, Bohemia centr., in silva frondosa, 18. IX. 1965 leg. et det. M. Svrček (PRM 610694; dieser sehr bleichhütige, am Scheitel zart grünlich angelaufene Beleg entspricht am besten der Originaldiagnose in Quélet!). — 3. Karlštejn, Bohemia centr., in alneto ad rivum, 20. VIII. 1944 leg. et det. V. Vacek ut f. *nigrescens* Vacek in schaedra (PRM 689098; dieser interessante Beleg hat das Fleisch im Scheitelbereich auffällig tief graugrünlich durchgefärbt!). — 4. Karlštejn, Bohemia centr., ČSSR, sub *Piceis*, 2. X. 1949 leg. et det. A. Pilát (PRM 689097). — 5. Černošice, Bohemia centr., ČSSR, in silva frondosa, 6. VIII. 1950 leg. et det. V. Vacek (PRM 689099). — 6. Zarošice, Moravia, ČSSR, in silva frond., 17. IX. 41 leg. V. Vacek (PRM 689100).

Literatur

- Bresadola G. (1881–1900): Fungi tridentini novi vel nondum delineati, descripti et iconibus illustrati. Tridenti.
Bresadola G. (1930): Iconographia mycologica 15. Milano.

- Dennis R. W., Orton P. D. et Hora F. B. (1960): New check list of the British Agarics and Boleti 2: Alphabetical list of specific, varietal and form epithets. Trans. brit. mycol. Soc. Suppl.: 169-224.
- Fries E. M. (1821): Systema mycologicum sistens fungorum ordines, genera et species hucusque cognitae 1. Gryphiswaldiae.
- Fries E. M. (1857): Monographia Hymenomycetum Sueciae 1. Upsaliae.
- Heim R. (1931): Le genre *Inocybe*. Paris.
- Lange J. E. (1917): Studies in the agarics of Denmark III. *Pluteus*, *Collybia*, *Inocybe*. Dansk bot. Ark. 2 (7): 23-48.
- Lange J. E. (1938): Flora agaricina danica 3. Copenhagen.
- Massee G. (1904): A monograph of the genus *Inocybe* Karsten. Ann. Bot. 18 (71): 459-504.
- Michael E. et Hennig B. (1967): Handbuch für Pilzfreude 4. Blätterpilze - Dunkelblättler. Jena.
- Müller O. F. (1780): Flora danica 5 (14): 1-8, t. 781-840.
- Pearson A. A. (1954): The genus *Inocybe*. Naturalist 2 (6): 117-140.
- Persoon C. H. (1801): Synopsis methodica fungorum. Gottingae.
- Persoon C. H. (1828): Mycologia europaea 3. Erlangiae.
- Quélet L. (1888): Flore mycologique de la France et des pays limitrophes. Paris.
- Singer R. (1961): Type studies on Basidiomycetes X. 1. The Agaricales in the Persoon herbarium. 2. Discussion and conclusions. Persoonia 2 (1): 1-62.
- Velenovský J. (1920): České houby 1. Praha.

Anschrift der Verfasser:

Johann Stangl, von-der-Tannstraße 48, D-8900 Augsburg.
 MUDr. Jaroslav Veselský, Výchovická 100, Cs-704 00 Ostrava.

Fungi on the hair of small wild mammals in Czechoslovakia and Yugoslavia

Houby na srsti drobných volně žijících savců v Československu a Jugoslávii

Zdeněk Hubálek, Bohumír Rosický, Miloš Otčenášek*)

From 743 wild mammals representing 3 orders (*Insectivora*, *Chiroptera* and *Rodentia*), 7 families, 17 genera and 29 species, a total of 1584 fungi from 76 genera were isolated of which 18.4% of the total were keratinolytic fungi. In low frequency, several dermatophytes (*Microsporium cookei*, *M. persicolor* and *Trichophyton ajelloi*) were found as well as some other fungal species pathogenic to man and animals (*Aspergillus fumigatus*, *Cephalosporium acremonium*). A comparison between the mycoflora of mammal fur and bird plumage showed many similarities but also various differences in specific and generic spectrum of the fungi.

Ze srsti 743 divokých savců 29 druhů, 17 rodů, 7 čeledí a 3 řádů (*Insectivora*, *Chiroptera* a *Rodentia*) bylo izolováno celkem 1584 druhů hub ze 76 rodů, z nichž keratinolytické izoláty tvořily 18,4%. V nízké frekvenci byly zjištěny některé dermatofyty (*Microsporium cookei*, *M. persicolor* a *Trichophyton ajelloi*) a jiné houby patogenní pro člověka a zvířata (*Aspergillus fumigatus*, *Cephalosporium acremonium*). Srovnání s mykoflorou opeření ptáků ukázalo mnohé shody, ale také některé rozdíly pokud jde o druhové a rodové zastoupení hub.

Introduction

Small free-living mammals have been recognized as a source of both human and animal dermatophytoses caused by the fungi *Trichophyton mentagrophytes*, *T. mentagrophytes* var. *quinckeanum* and *T. mentagrophytes* var. *erinacei* (e. g., Menges et al. 1957, Smith et al. 1957, McKeever et al. 1958, Marples et Smith 1960, Chmel et Buchvald 1967, etc.) and the isolations of dermatophytes and other keratinolytic fungi (*Trichophyton ajelloi*, *T. simii*, *T. terrestre*, *Microsporium gypseum*, *M. persicolor*, etc.) from the hair of wild mammals have been described by many workers (e. g., Marples 1961, 1967, Otčenášek et Dvořák 1962, Alteras et al. 1966, Rees 1967, Smith et al. 1969, Hoffmann et al. 1970, Knudtson et Robertstad 1970, Mantovani et Morganti 1971, Houin et al. 1972, Gugnani et al. 1975, Mariat et al. 1976). Several new organisms have also been found: *Arthroderma ciferrii* (Varsavsky et Ajello 1964), *A. insingulare* (Otčenášek et al. 1967 — cf. Padhye et Carmichael 1972), *Trichophyton erinacei* (Smith et Marples 1963), *T. phaseoliforme* (Borelli et Feo 1966), *Microsporium cookei* (Ajello 1959), *M. amazonicum* (Moraes et al. 1967), *M. racemosum* (Borelli 1965).

This study is a continuation of the investigations of Otčenášek et Dvořák (1962), Otčenášek (1963) and Dvořák et al. (1969) and has been based on examination of materials collected during 5 field expeditions organized by the Institute of Parasitology, Czechoslovak Academy of Sciences during the years 1966–1970. The expeditions, headed by Professor Dr. B. Rosický, DrSc. and Professor Dr. D. Heneberg were concerned with the examination of natural foci of various diseases in Czechoslovakia and Yugoslavia. In contrast to most other studies we have identified not only the pathogenic fungi but also the saprophytic fungi, and our work has therefore the character of an ecologic survey describing the mycoflora which has been formed and/or influenced by specific substrate — the hair of mammals (in vivo).

*) Institute of Parasitology, Czechoslovak Academy of Sciences, Flemingovo nám. 2, 166 32 Praha, Czechoslovakia.

Tab. I. Mammals examined from individual regions

(Regions: SB = Southern Bohemia, Czechoslovakia
 SM = Southern Moravia, Czechoslovakia
 Ma = S. R. Macedonia, Yugoslavia
 Mn = S. R. Montenegro, Yugoslavia
 BH = S. R. Bosnia & Herzegovina, Yugoslavia)

Regions	SB	SM	Ma	Mn	BH	Sum
INSECTIVORA						
<i>Soricidae</i>						
<i>Sorex araneus</i> L.	7	5	0	1	0	13
<i>S. minutus</i> L.	2	0	0	0	0	2
<i>Neomys anomalus</i> Cabrera	0	0	4	7	21	32
<i>N. fodiens</i> Pennant	5	2	0	2	0	9
<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann)	0	0	0	5	0	5
<i>C. russula</i> (Hermann)	0	0	0	3	0	3
<i>C. suaveolens</i> (Pallas)	0	0	0	4	5	9
<i>Talpidae</i>						
<i>Talpa europaea</i> L.	0	0	0	3	0	3
CHIROPTERA						
<i>Rhinolophidae</i>						
<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius	0	0	0	0	1	1
<i>R. ferrumequinum</i> (Schreber)	0	0	0	0	6	6
<i>R. hipposideros</i> (Bechstein)	0	0	0	0	2	2
<i>Vespertilionidae</i>						
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen)	0	0	0	0	6	6
RODENTIA						
<i>Cricetidae (Microtinae)</i>						
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber)	3	12	0	0	9	24
<i>Arvicola terrestris</i> (L.)	2	0	0	1	0	3
<i>Ondatra zibethicus</i> (L.)	1	0	0	0	0	1
<i>Pitymys subterraneus</i> (de Selys-Longchamps)	0	1	0	0	5	6
<i>Microtus agrestis</i> (L.)	3	0	0	0	0	3
<i>M. arvalis</i> (Pallas)	4	1	26	1	70	102
<i>M. guentheri</i> (Danford et Alston)	0	0	7	0	0	7
<i>Muridae</i>						
<i>Micromys minutus</i> (Pallas)	3	0	0	0	0	3
<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas)	0	0	0	43	50	93
<i>A. flavicollis</i> (Melchior)	5	28	36	37	86	192
<i>A. sylvaticus</i> (L.)	1	0	7	95	66	169
<i>A. mystacinus</i> Danford et Alston	0	0	0	6	0	6
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout)	1	0	0	0	1	2
<i>R. rattus</i> (L.)	0	0	0	0	2	2
<i>Mus musculus</i> L.	0	0	5	24	5	34
<i>Gliridae</i>						
<i>Glis glis</i> (L.)	0	0	0	2	0	2
<i>Dryomys nitidula</i> (Pallas)	0	0	3	0	0	3
Sum (29 species)	37	49	88	234	335	743

Materials and methods

Materials were collected in 5 geographic regions:

- 1) Southern Bohemia, Czechoslovakia: Aug. 23–29, 1966
- 2) Southern Moravia, Czechoslovakia: Aug. 3–7, 1970
- 3) S. R. Macedonia, Yugoslavia: May 9–24, 1968
- 4) S. R. Montenegro, Yugoslavia: May 7–23, 1969
- 5) S. R. Bosnia and Hercegovina, Yugoslavia: Sep. 14–Oct. 1, 1970.

Many localities and habitats were examined in each region, and a survey of the collection sites has been described elsewhere (Hubálek 1974). Table 1 shows a list of the materials collected in the individual regions.

The mammals were caught in traps and transported to the field laboratory in disinfected linen bags. Hair scrapings were taken using sterile cotton swabs from the ventral and lateral body parts, and several hairs were removed into sterile tubes from the same sites using flamed forceps. The swabs were inoculated on Sabouraud's glucose agar plates containing cycloheximide (0.03%) and chloramphenicol (0.01%), and the plates were incubated at 26 °C for 3 weeks. The hair samples were placed on sterile soil in Petri dishes (one dish per animal), covered with sterile human hair (degreased by treatment with diethylether), moistened with sterile distilled water (and remoistened whenever necessary), and incubated at 26 °C for up to 10 weeks. After the first 4 weeks of incubation negative plates showing no fungal growth were discarded. Fungi from positive plates were isolated and identified using the methods described previously (Hubálek 1974).

Results

Table 2 shows all the fungi isolated and their frequency of occurrence. In the following survey, the fungi have been listed alphabetically as they were isolated from individual species of animals. The figure after the species denomination gives the total number of fungal isolates (this figure has been omitted if one isolate only was obtained from the animal species). The generic names of the fungal species have been abbreviated; for the full names, see Table 2. The list has been arranged irrespectively of individual regions, localities or habitats.

Common Shrew – *Sorex araneus* L.

Alternaria sp., *A. alternata*, *A. fulvescens*, *A. terreus*, *A. curreyi* 3, *Aspergillus* sp., *A. versicolor* 4, *B. bassiana*, *Chaetomium* sp., *Chrysosporium* sp., *C. tropicum* 2, *C. herbarum*, *Mortierella* sp., *M. hiemalis*, myc. ster. 3, *Verticillium* sp. 3.

Pygmy Shrew – *Sorex miutus* L.

C. herbarum.

Miller's Water Shrew – *Neomys anomalus* Cabrera

A. verticillatum, *Alternaria* sp., *A. alternata* 3, *A. fulvescens*, *A. terreus*, *Arachniotus* sp., *A. citrinus* 2, *A. phaeospermum* 3, *Arthroderma* sp., *A. cuniculi*, *A. curreyi* 6, *A. lenticularum*, *A. quadrifidum* 2, *Aspergillus* sp., *A. nidulans* 5, *A. oryzae*, *A. sydowii*, *A. versicolor* 3, *A. wentii*, *B. bassiana* 6, *Botrytis* sp., *Cephalosporium* sp., *Chaetomium* sp., *Chrysosporium* sp. 2, *C. evolceanui*, *C. olivaceum*, *C. tropicum*, *Cladosporium* sp. 2, *C. cladosporioides*, *C. militaris*, *C. serratus*, *E. atrum*, *G. pan-norus* 13, *Gliomastix* sp. 2, *G. murorum*, *Malbranchea* sp. 6, *M. geophila*, *Mucor* sp., *M. verrucaria*, *P. farinosus*, *P. varioti* 5, *Penicillium* sp. 3, *P. brevicompactum*, *P. chrysogenum* 3, *P. janthinellum* 3, *P. oxalicum*, *P. terrestre*, *S. brevicaulis* 3, *T. album*, *T. viride*, *T. roseum*, *Verticillium* sp., *V. tenerum* 2.

Table 2. Survey of the isolated fungi and their frequency of occurrence

Fungus	% of mammals examined
<i>Absidia</i> sp.	0.13
<i>A. cylindrospora</i> Hagom	0.13
<i>A. glauca</i> Hagom	0.13
<i>Acremoniella atra</i> (Corda) Saccardo	0.67
<i>Acremonium</i> sp.	0.13
<i>Actinodendron verticillatum</i> (Smith) Orr et Kuehn	0.13
<i>Alternaria</i> sp.	2.83
<i>A. alternata</i> (Fries) Koessler	9.83
<i>A. chartarum</i> Preuss	0.54
<i>A. tenuissima</i> (Nees ex Fries) Wiltshire	2.42
<i>Aphanoascus</i> sp.	0.27
<i>A. fulvescens</i> (Cooke) Apinis	2.42
<i>A. reticulisporus</i> (Routien) Hubálek	0.13
<i>A. terreus</i> (Randhawa et Sandhu) Apinis	1.88
<i>Arachniotus</i> sp.	0.81
<i>A. albicans</i> Apinis	0.81
<i>A. citrinus</i> Masee et Salmon	2.42
<i>Arcuadendron triangularis</i> Sigler et Carmichael	0.13
<i>Arthrinium</i> sp.	0.54
<i>A. phaeospermum</i> (Corda) Ellis	9.29
<i>Arthrotrichum</i> sp.	0.40
<i>Arthroderma</i> sp.	1.35
<i>A. cifferii</i> Varsavsky et Ajello	0.27
<i>A. cuniculi</i> Dawson	0.67
<i>A. curreyi</i> Berkeley	11.57
<i>A. lenticularum</i> Pore, Tsao et Plunkett	0.54
<i>A. quadrifidum</i> Dawson et Gentles	7.54
<i>A. uncinatum</i> Dawson et Gentles	0.13
<i>Aspergillus</i> sp.	1.88
<i>A. candidus</i> Link ex Fries	0.54
<i>A. clavatus</i> Desmazieres	0.27
<i>A. flavipes</i> (Bainier et Sartory) Thom et Church	0.13
<i>A. flavus</i> Link ex Fries	0.27
<i>A. fumigatus</i> Fresenius	2.15
<i>A. janus</i> Raper et Thom	0.40
<i>A. nidulans</i> (Eidam) Winter	3.36
<i>A. oryzae</i> (Ahlburg) Cohn	0.13
<i>A. restrictus</i> Smith	0.13
<i>A. sydowii</i> (Bainier et Sartory) Thom et Church	0.54
<i>A. versicolor</i> (Vuillemin) Tiraboschi	6.73
<i>A. wentii</i> Wöhrer	0.27
<i>Aureobasidium pullulans</i> (de Bary) Arnaud	0.54
<i>Auxarthron brunneum</i> (Rostrup) Orr et Kuehn	0.27
<i>A. zuffanum</i> (Morini) Orr et Kuehn	0.94
<i>Basidiobolus</i> sp.	0.13
<i>Beauveria bassiana</i> (Balsano) Vuillemin	5.65
<i>Botrytis</i> sp.	0.13
<i>Byssosclamyces nivea</i> Westling	0.13
<i>Cephalosporium</i> sp.	0.40
<i>C. acremonium</i> Corda	0.13
<i>C. charticola</i> Lindau	0.13
<i>Chaetomium</i> sp.	4.17
<i>C. bostrychodes</i> Zopf	0.13
<i>C. cochliodes</i> Palliser	0.40
<i>C. crispatum</i> Fuckel	0.13
<i>C. funiculum</i> Cooke	2.83
<i>C. fusiforme</i> Chivers	0.13

HUBÁLEK, ROSICKÝ ET OTČENÁŠEK: FUNGI ON SMALL MAMMALS

Table 2 — continued

<i>C. globosum</i> Kunze ex Fries	0.81
<i>C. indicum</i> Corda	0.13
<i>C. microcephalum</i> Ames	0.13
<i>C. murorum</i> Corda	0.13
<i>C. olivaceum</i> Cooke et Ellis	0.54
<i>Chloridium</i> sp.	0.40
<i>Chrysosporium</i> sp.	3.23
<i>C. evolceanui</i> (Randhawa et Sandhu) Garg	1.35
<i>C. keratinophilum</i> (Frey) Carmichael	0.54
<i>C. lucknowense</i> Garg	0.40
<i>C. luteum</i> (Costantin) Carmichael	0.40
<i>C. merdarium</i> (Link) Carmichael	1.21
<i>C. olivaceum</i> (Link) Taylor	0.27
<i>C. pruinatum</i> (Gilman et Abbott) Carmichael	0.13
<i>C. tropicum</i> Carmichael	6.19
<i>Circinella</i> sp.	0.54
<i>C. muscae</i> (Sorokine) Berlese et de Toni	0.13
<i>Cirrhomyces</i> sp.	0.13
<i>Cladosporium</i> sp.	1.21
<i>C. cladosporioides</i> (Fresenius) de Vries	2.02
<i>C. herbarum</i> Link ex Fries	2.42
<i>C. macrocarpum</i> Preuss	0.13
<i>C. sphaerospermum</i> Penzig	1.48
<i>Coniothyrium</i> sp.	0.13
<i>Cordyceps militaris</i> (Fries) Link	0.13
<i>Ctenomyces serratus</i> Eidam	0.13
<i>Cylindrocarpon</i> sp.	0.13
<i>Cylindrocephalum</i> sp.	0.13
<i>Doratomyces nanus</i> (Ehrenberg ex Link) Morton et Smith	0.13
<i>Echinobotryum atrum</i> Corda	0.81
<i>Fusarium</i> sp.	1.21
<i>Fusidium terricola</i> Miller	0.13
<i>Geomyces pannorus</i> (Link) Sigler et Carmichael	10.36
<i>Geotrichum</i> sp.	0.13
<i>Gliocladium</i> sp.	0.27
<i>G. deliquescens</i> Sopp	0.27
<i>G. fimbriatum</i> Gilman et Abbott	0.13
<i>G. roseum</i> (Link) Bainier	0.40
<i>Gliomastix</i> sp.	1.88
<i>G. murorum</i> (Corda) Hughes	0.94
<i>Gymnoascus reessii</i> Baranetzky	2.15
<i>Haplographium fuscipes</i> (Preuss) Saccardo	0.27
<i>Humicola</i> sp.	0.40
<i>Isaria</i> sp.	3.77
<i>Malbranchea</i> sp.	4.31
<i>M. arcuata</i> Sigler et Carmichael	0.54
<i>M. pulchella</i> Saccardo et Penzig	0.13
<i>Memnoniella echinata</i> (Rivolta) Galloway	0.13
<i>Metarrhizium anisopliae</i> (Metschnikoff) Sorokin	0.13
<i>Microascus</i> sp.	0.13
<i>Monilia</i> sp.	0.13
<i>M. geophila</i> Oudemans	0.27
<i>Mortierella</i> sp.	3.77
<i>M. clausenii</i> Linnemann	0.94
<i>Mucor</i> sp.	1.21
<i>M. flavus</i> Bainier	0.13
<i>M. fragilis</i> Bainier	0.13
<i>M. hiemalis</i> Wehmer	0.54
<i>M. racemosus</i> Fresenius	0.40
mycelium sterile	3.77
<i>Myrothecium verrucaria</i> (Albertini et Schweinitz) Ditmar ex Fries	0.13

Table 2 — continued

<i>Myzotrichum deflexum</i> Berkeley	0.27
<i>Nannizzia cajetani</i> Ajello	0.13
<i>N. persicolor</i> Stockdale	0.13
<i>Oidium</i> sp.	0.13
<i>Onygena</i> sp.	0.13
<i>Paecilomyces</i> sp.	0.67
<i>P. farinosus</i> (Dickson ex Fries) Brown et Smith	0.27
<i>P. lilacinus</i> (Thom) Samson	0.13
<i>P. marquandii</i> (Masse) Hughes	0.13
<i>P. varioti</i> Bainier	2.42
<i>Penicillium</i> sp.	10.90
<i>P. brevicompactum</i> Dierckx	0.54
<i>P. chrysogenum</i> Thom	1.62
<i>P. citrinum</i> Thom	0.81
<i>P. cyclopium</i> Westling	0.40
<i>P. decumbens</i> Thom	0.13
<i>P. expansum</i> (Link) Thom	0.54
<i>P. frequentans</i> Westling	0.54
<i>P. funiculosum</i> Thom	0.13
<i>P. janthinellum</i> Biourge	3.10
<i>P. luteum</i> — series	0.67
<i>P. nigricans</i> (Bainier) Thom	0.27
<i>P. notatum</i> Westling	0.27
<i>P. oxalicum</i> Currie et Thom	0.40
<i>P. purpurogenum</i> Stoll	0.40
<i>P. rugulosum</i> Thom	0.13
<i>P. terrestre</i> Lenson	0.27
<i>Phialophora</i> sp.	0.54
<i>Phoma</i> sp.	0.81
<i>Rhinocladiella</i> sp.	0.13
<i>Rhizopus</i> sp.	0.13
<i>R. nigricans</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	0.94
<i>R. oryzae</i> Went et Geerlings	0.27
<i>Rhodotorula</i> sp.	7.40
<i>Scopulariopsis</i> sp.	0.40
<i>S. asperula</i> (Saccardo) Hughes	0.40
<i>S. brevicaulis</i> (Saccardo) Bainier	4.04
<i>S. candida</i> (Gueguen) Vuillemin	0.54
<i>S. finicola</i> (Costantin et Matruchot) Vuillemin	0.13
<i>S. flava</i> (Sopp) Morton et Smith	0.13
<i>S. fusca</i> Zsch	0.13
<i>S. koningii</i> (Oudemans) Vuillemin	0.40
<i>S. nivea</i> Demelius	0.13
<i>Sepedonium chrysospermum</i> (Bulliard) Fries	0.27
<i>Sporotrichum</i> sp.	0.27
<i>Stachybotrys chartarum</i> (Ehrenberg ex Link) Hughes	0.13
<i>Stemphylium</i> sp.	0.27
<i>S. macrosporoideum</i> (Berkeley et Broome) Saccardo	0.27
<i>Stilbella bulbicola</i> Hennings	0.13
<i>Torula herbarum</i> Link ex Fries	0.40
<i>Torulopsis</i> sp.	0.13
<i>Trichocladium asperum</i> Harz	0.40
<i>Trichoderma album</i> Proust	0.40
<i>T. viride</i> Persoon ex Fries	2.15
<i>Trichosporon</i> sp.	0.27
<i>Trichothecium roseum</i> Link	1.62
<i>Verticillium</i> sp.	3.90
<i>V. cellulosa</i> Daszewska	0.13
<i>V. puniceum</i> Cooke et Ellis	0.27
<i>V. sulphurellum</i> Saccardo	0.27

HUBÁLEK, ROSICKÝ ET OTČENÁŠEK: FUNGI ON SMALL MAMMALS

Table 2 — continued

<i>V. tenerum</i> (Nees ex Persoon) Link	3.10
<i>V. terrestre</i> (Link) Lindau	0.13
<i>Wardomyces</i> sp.	0.27
<i>Zygodesmus fuscus</i> Corda	0.27

Water Shrew — *Neomys fodiens* Pennant

Arthroderma sp., *A. curreyi* 2, *B. bassiana*, *Chaet. olivaceum*, *Monilia* sp., myc. ster. 3, *Penicillium* sp. 2, *Rhodotorula* sp., *T. asperum*, *Verticillium* sp., *Wardomyces* sp.

Bicoloured Shrew — *Crocidura leucodon* (Hermann)

A. quadrifidum, *C. evolceanui*, *Penicillium* sp.

White-toothed Shrew — *Crocidura russula* (Hermann)

No fungus isolated.

Lesser White-toothed Shrew — *Crocidura suaveolens* (Pallas)

A. phaeospermum 3, *Arthrobotrys* sp., *A. curreyi*, *A. lenticularum* 2, *A. quadrifidum*, *A. nidulans* 2, *A. versicolor* 2, *B. bassiana* 2, *C. tropicum* 2, *G. pannorus*, *G. murorum*, *M. clausenii*, *M. fragilis*, *Penicillium* sp., *P. glaucum*, *Rhodotorula* sp., *S. brevicaulis*, *Verticillium* sp.

Mole — *Talpa europaea* L.

A. phaeospermum, *A. nidulans*, *Fusarium* sp., *G. reessii*, *P. chrysogenum*, *P. luteum*.

Mediterranean Horseshoe Bat — *Rhinolophus euryale* Blasius

Penicillium sp.

Greater Horseshoe Bat — *Rhinolophus ferrum-equinum* (Schreber)

A. curreyi, *A. fumigatus* 3, *Chrysosporium* sp., *G. murorum*, *Penicillium* sp.

Lesser Horseshoe Bat — *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein)

A. fumigatus 2.

Large Mouse-eared Bat — *Myotis myotis* (Borkhausen)

A. fumigatus 2, *G. roseum*, *P. varioti*, *Penicillium* sp., *P. nigricans*.

Bank Vole — *Clethrionomys glareolus* (Schreber)

Alternaria sp. 2, *A. alternata* 6, *A. fulvescens*, *A. citrinus*, *A. triangularis*, *A. phaeospermum*, *A. curreyi* 9, *A. fumigatus*, *A. zuffianum*, *B. bassiana* 2, *C. funiculum*, *C. merdarium*, *C. tropicum* 3, *C. cladosporioides*, *E. atrum*, *G. pannorus* 2, *H. fuscipes*, *Malbranchea* sp., *Mortierella* sp. 3, *M. hiemalis*, myc. ster. 4, *Paecilomyces* sp., *P. chrysogenum*, *P. purpurogenum*, *Phoma* sp., *R. nigricans*, *Rhodotorula* sp., *S. brevicaulis*, *Sporotrichum* sp., *Torulopsis* sp., *T. viride* 2, *Verticillium* sp. 2, *V. tenerum*, *V. terrestre*.

Ground Vole — *Arvicola terrestris* (L.)

Chaet. olivaceum, *C. tropicum*, *Penicillium* sp.

Muskrat — *Ondatra zibethica* (L.)

A. quadrifidum.

Pine Vole — *Pitymys subterraneus* (de Sélys-Longchamps)

A. alternata, *A. fulvescens*, *A. curreyi* 2, *A. fumigatus* 2, *B. bassiana*, *Chryso sporium* sp., *Penicillium* sp.

Short-tailed Vole – *Microtus agrestis* (L.)

Arthroderma sp., *B. bassiana*, *Verticillium* sp.

Common Vole – *Microtus arvalis* (Pallas)

A. atra, *Alternaria* sp 2, *A. alternata* 19, *A. chartarum* 2, *A. tenuissima* 6, *A. fulvescens*, *A. albicans*, *A. citrinus*, *Arthrini um* sp., *A. phaeospermum* 4, *Arthrobotrys* sp., *Arthroderma* sp., *A. cuniculi*, *A. curreyi*, *A. quadrifidum* 34, *A. uncinatum*, *Aspergillus* sp. 2, *A. candidus*, *A. fumigatus*, *A. nidulans* 2, *A. versicolor* 4, *A. zuffianum* 2, *B. nivea*, *Cephalosporium* sp., *Chaetomium* sp. 6, *C. globosum* 4, *Chryso sporium* sp. 7, *C. keratinophilum* 2, *C. merdarium* 2, *C. tropicum* 10, *Cladosporium* sp. 4, *C. cladosporioides*, *C. herbarum* 3, *C. macrocarpum*, *Cylindrocarpum* sp., *D. nanus*, *E. atrum* 3, *Fusarium* sp. 2, *G. pannorus* 41, *Geotrichum* sp., *Gliocladium* sp., *G. fimbriatum*, *Gliomastix* sp. 2, *Isaria* sp., *Malbranchea* sp. 3, *M. anisopliae*, *M. geophila*, *Mortierella* sp. 2, myc. ster. 2, *N. persicolor*, *Paecilomyces* sp., *P. farinosus*, *P. varioti* 9, *Penicillium* sp. 10, *P. brevicompactum*, *P. chrysogenum*, *P. frequentans*, *P. janthinellum* 7, *P. notatum*, *P. purpurogenum*, *P. rugulosum*, *Phoma* sp. 3, *Rhodotorula* sp. 28, *S. asperula* 3, *S. brevicaulis* 5, *S. fusca*, *S. koningii* 3, *S. bulbicola*, *T. roseum* 7, *Verticillium* sp. 7, *V. cellulosae*, *V. puniceum* 2, *V. sulphurellum*, *V. tenerum* 6.

Guenther's Vole – *Microtus guentheri* (Danford et Alston)

Aspergillus sp., *C. herbarum* 2, *G. pannorus*, *Penicillium* sp. 2.

Harvest Mouse – *Micromys minutus* (Pallas)

A. quadrifidum, myc. ster. 5, *Rhodotorula* sp.

Striped Field Mouse – *Apodemus agrarius* (Pallas)

A. atra 3, *Alternaria* sp. 2, *A. alternata* 6, *A. tenuissima*, *Arachniotus* sp., *A. albicans* 2, *A. citrinus* 2, *A. fulvescens* 2, *A. terreus*, *Arthrini um* sp., *A. phaeospermum* 18, *Arthroderma* sp., *A. curreyi* 18, *A. quadrifidum* 2, *A. flavus*, *A. fumigatus* 2, *A. nidulans* 4, *A. versicolor* 5, *A. zuffianum*, *C. acremonium*, *Chaetomium* sp. 4, *C. funiculum* 3, *C. olivaceum*, *Chryso sporium* sp., *C. evolceanui* 2, *C. lucknowense*, *C. merdarium*, *C. tropicum* 9, *C. sphaerospermum* 3, *Fusarium* sp., *G. pannorus* 2, *Gliomastix* sp., *G. murorum*, *G. reessii*, *Isaria* sp. 10, *Malbranchea* sp., *Mortierella* sp. 9, *M. clausenii*, *Mucor* sp. 2, myc. ster. 2, *N. cajetani*, *Paecilomyces* sp., *P. varioti*, *Penicillium* sp. 7, *P. janthinellum*, *Rhino cladiella* sp., *Rhodotorula* sp. 4, *S. brevicaulis*, *S. nivea*, *S. macrosporoideum*, *T. herbarum* 2, *T. viride*, *Z. fuscus*.

Yellow-necked Field Mouse – *Apodemus flavicollis* (Melchior)

Absidia sp., *A. cylindrospora*, *A. atra*, *Alternaria* sp. 7, *A. alternata* 23, *A. chartarum* 2, *A. tenuissima* 9, *Aphanoascus* sp., *A. fulvescens* 6, *A. reticulisporus*, *A. terreus* 3, *Arachniotus* sp. 2, *A. albicans* 2, *A. citrinus* 2, *Arthrini um* sp., *A. phaeospermum* 14, *Arthrobotrys* sp., *Arthroderma* sp. 4, *A. ciferrii* 2, *A. cuniculi* 2, *A. curreyi* 30, *A. lenticularum*, *A. quadrifidum* 5, *Aspergillus* sp. 7, *A. candidus*, *A. clavatus*, *A. fumigatus*, *A. janus*, *A. nidulans* 5, *A. restrictus*, *A. sydowii*, *A. versicolor* 14, *A. wentii*, *A. pullulans* 3, *A. zuffianum*, *Basidiobolus* sp., *B. bassiana* 21, *Chaetomium* sp. 5, *C. cochliodes* 2, *C. crispatum*, *C. funiculum* 12, *C. globosum*, *C. indicum*, *C. microcephalum*, *Chloridium* sp., *Chryso sporium* sp. 3, *C. evolceanui* 2, *C. keratinophilum* 2, *C. luteum*, *C. lucknowense* 2, *C. merdarium*, *C. olivaceum* 2, *C. pruinatum*, *C. tropicum* 10, *Circinella* sp. 4, *Cirrhomyces* sp., *C. cladosporioides* 10, *C. herbarum* 8, *C. sphaerospermum*, *Cylindrocephalum* sp., *E. atrum*, *Fusarium* sp. 4, *F. terricola*, *G. pannorus* 14, *Gliocladium* sp., *G. roseum* 2, *Gliomastix* sp. 4, *G. murorum*, *G. reessii* 4, *H. fuscipes*, *Humicola* sp. 2, *Isaria* sp. 8, *Malbranchea* sp. 15, *M. arcuata* 2, *M. pulchella*, *Microascus* sp., *Mortierella* sp. 6, *M. clausenii* 5, *Mucor* sp. 6, *M. flavus*, *M. hiemalis* 2, *M. racemosus*, myc. ster. 6, *M. deflexum*, *P. varioti* 2, *Penicillium* sp. 27, *P. brevicompactum* 2, *P. chrysogenum* 2, *P. citrinum*, *P. cyclopium*, *P. decumbens* 2, *P. expansum* 2, *P. frequentans* 2, *P. funiculosum*, *P. janthinellum* 9, *P. luteum*,

P. notatum, *Phialophora* sp. 4, *Phoma* sp., *Rhizopus* sp., *R. nigricans* 3, *R. oryzae*, *Rhodotorula* sp. 9, *Scopulariopsis* sp., *S. brevicaulis* 11, *S. candida*, *S. flava*, *S. chryso-spermum*, *Sporotrichum* sp., *Stemphylium* sp. *T. herbarum*, *T. asperum* 2, *T. album* 2, *T. viride* 6, *Trichosporon* sp. 2, *T. roseum* 4, *Verticillium* sp. 7, *V. sulphurellum*, *V. tenerum* 11, *Z. fuscus*.

Wood Mouse — *Apodemus sylvaticus* (L.)

A. glauca, *Acremonium* sp., *Alternaria* sp. 3, *A. alternata* 10, *A. tenuissima* 2, *Aphanoascus* sp., *A. fulvescens* 5, *A. terreus* 7, *Arachniotus* sp., *A. albicans*, *A. citrinus* 10, *Arthrimum* sp., *A. phaeospermum* 25, *Arthroderma* sp., *A. cuniculi*, *A. curreyi* 12, *A. quadrifidum* 8, *Aspergillus* sp., *A. candidus* 2, *A. flavipes*, *A. fumigatus* 2, *A. janus* 2, *A. nidulans* 5, *A. sydowii* 2, *A. versicolor* 11, *A. brunneum* 2, *A. zuffianum* 2, *B. bassiana* 6, *Cephalosporium* sp., *Chaetomium* sp. 10, *C. cochlioides*, *C. funiculum* 5, *C. murorum*, *C. olivaceum*, *Chloridium* sp., *Chrysosporium* sp. 5, *C. evolceanui* 3, *C. luteum* 2, *C. merdarium*, *C. tropicum* 6, *C. spinosa*, *Cladosporium* sp. 3, *C. cladosporioides* 2, *C. herbarum*, *C. sphaerospermum* 4, *Coniothyrium* sp., *Fusarium* sp., *G. pannorus* 2, *G. deliquescens* 2, *Gliomastix* sp. 5, *G. murorum* 2, *G. reessii* 3, *Humicola* sp., *Isaria* sp. 8, *Malbranchea* sp. 5, *M. arcuata* 2, *M. echinata*, *Mortierella* sp. 7, *M. racemosus* 2, myc. ster. 2, *M. deflexum*, *Onygena* sp., *Paecilomyces* sp. 2, *P. lilacinus*, *P. marquandii*, *Penicillium* sp. 16, *P. chrysogenum* 4, *P. citrinum* 4, *P. cyclopium* 2, *P. expansum*, *P. frequentans*, *P. janthinellum* 2, *P. luteum* 3, *P. nigricans*, *P. oxalicum* 2, *P. purpurogenum*, *P. terrestre*, *Phoma* sp., *R. nigricans* 2, *R. oryzae*, *Rhodotorula* sp. 10, *Scopulariopsis* sp. 2, *S. brevicaulis* 5, *Stemphylium* sp., *S. macrosporoides*, *T. viride* 5, *Verticillium* sp. 2, *V. tenerum* 2.

Broad-toothed Field Mouse — *Apodemus mystacinus* Danford et Alston

A. versicolor, *Chloridium* sp., *G. reessii*, *Penicillium* sp.

Brown Rat — *Rattus norvegicus* (Berkenhout)

A. curreyi, myc. ster., *Penicillium* sp. 2.

Black Rat — *Rattus rattus* (L.)

A. alternata, *Arachniotus* sp., *A. versicolor* 2, *C. tropicum*, *C. sphaerospermum* 2, *G. reessii*, *Isaria* sp., *S. brevicaulis*, *S. candida*, *S. chartarum*, *Verticillium* sp., *Wardomyces* sp.

House Mouse — *Mus musculus* L.

Alternaria sp., *A. alternata* 2, *A. terreus*, *A. quadrifidum*, *Aspergillus* sp., *A. clavatus*, *A. nidulans*, *A. versicolor* 4, *A. pullulans*, *B. bassiana*, *C. charticola*, *Chaetomium* sp. 2, *C. bostrychodes*, *C. fusiforme*, *C. globosum*, *Chrysosporium* sp., *C. merdarium* 2, *C. tropicum*, *C. herbarum*, *C. sphaerospermum*, *G. pannorus*, *G. reessii* 5, *Malbranchea* sp. 2, *Oidium* sp., *Penicillium* sp. 4, *P. citrinum*, *P. janthinellum*, *R. nigricans*, *S. brevicaulis* 2, *S. candida* 2, *S. fimicola*, *T. viride*, *Verticillium* sp. 2, *V. tenerum*.

Edible Dormouse — *Glis glis* (L.)

A. flavus, *Chaetomium* sp. 2, *C. evolceanui*, *C. merdarium*, *S. chrysospermum*.

Forest Dormouse — *Dryomys nitedula* (Pallas)

Alternaria sp. 2, *A. alternata*, *Chrysosporium* sp. 2, *C. herbarum*, *Verticillium* sp.

Discussion

A comparison of the fungi isolated from the hair of the mammals and those fungi recovered from the feathers of free-living birds (Hubálek 1974) has revealed many similarities but also some differences. For example, the proportion of keratinolytic fungi was the same in both animal groups: 18.4% of the total fungi in the mammals and 18.3% in birds. The frequencies of most

fungal genera were similar in mammals and birds. However, some genera were more frequent in mammals (*Acremoniella*, *Arachniotus*, *Arthrinium*, *Auxarthron*, *Chloridium*, *Circinella*, *Echinobotryum*, *Geomyces*, *Gliomastix*, *Gymnoascus*, *Haplographium*, *Isaria*, *Malbranchea*, *Mortierella*, *Myxotrichum*, *Paecilomyces*, *Penicillium*, *Rhodotorula*, *Trichothecium* and *Verticillium*, omitting several genera not found in birds at all), whereas other genera were observed more frequently in birds, or only in birds (*Absidia*, *Aureobasidium*, *Botrytis*, *Cephalosporium*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Ctenomyces*, *Fusarium*, *Fusidium*, *Geotrichum*, *Gliocladium*, *Monilia*, *Mucor*, *Nannizzia*, *Phialophora*, *Phoma*, *Rhizopus*, *Sepedonium*, *Stachybotrys*, *Stemphylium*, *Torula*, *Torulopsis*, *Trichocladium*; *Candida*, *Cryptococcus*, *Debaryomyces*, *Heterosporium*, *Kloeckera*, *Pythium*, *Saccharomyces*, *Schizosaccharomyces*). Common genera in the mammals were (order in descending frequency of occurrence) *Arthroderma*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, *Chrysosporium*, *Geomyces*, *Arthrinium*, *Chaetomium*, *Verticillium*, *Rhodotorula*, *Cladosporium*, *Scopulariopsis*, etc., and in birds: *Chaetomium*, *Arthroderma*, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Chrysosporium*, *Scopulariopsis*, *Aphanoascus*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Ctenomyces*, etc. The species with a higher relative abundance in mammals than in birds were *Acremoniella atra*, *Arachniotus citrinus*, *Arthrinium phaeospermum*, *Arthroderma curreyi*, *Aspergillus nidulans*, *A. versicolor*, *Beauveria bassiana*, *Chrysosporium evolceanui*, *C. merdarium*, *C. tropicum*, *Cladosporium sphaerospermum*, *Echinobotryum atrum*, *Geomyces pannorus*, *Gliomastix murorum*, *Gymnoascus reessii*, *Malbranchea arcuata*, *Mortierella clausenii*, *Paecilomyces varioti*, *Penicillium janthinellum*, *Trichothecium roseum*, and *Verticillium tenerum*.

During this study, several dermatophytes have been found on the mammals that are known to be occasionally pathogenic to man. *Microsporium cookei* Ajello (st. sex. = *Nannizzia cajetani*) was isolated from the fur of an apparently healthy *Apodemus agrarius* caught on October 1, 1970 near Turić, S. R. Bosnia and Hercegovina.

Findings of this dermatophyte species are relatively common on small mammals (U. S. A., Australia, New Zealand, Romania, France, Germany, Czechoslovakia: Ajello 1959, Marples 1961, Otčenášek et Dvořák 1962, Alteras et al. 1966, Rees 1967, Smith et al. 1969, Hoffmann et al. 1970, Mariat et al. 1976, etc.), and its frequency of occurrence on mammals is generally higher than in soil samples, which is in contrast to *Microsporium gypseum* which occurs relatively more frequently in the soil than on mammals.

One strain of *Microsporium persicolor* (Sabouraud) Guiart et Grigorakis (st. sex. = *Nannizzia persicolor*) was isolated from *Microtus arvalis*, caught on May 22, 1968 near Prilep, S. R. Macedonia. This common vole had a lesion near the dorsal tail basis perhaps caused by this dermatophyte.

Microsporium persicolor has also been found on mammals in Great Britain and France, and it has been isolated from human skin lesions in several other countries, e. g. in Yugoslavia (2 strains from Dr. Š. Cajkovic, 1954, quoted by Stockdale 1967), Bulgaria (Schick et Balabanoff 1968 — cf. Collinge et Stockdale 1973), Romania (Alteras 1970).

Trichophyton ajelloi (Vanbreuseghem) Ajello (st. sex. = *Arthroderma uncinatum*) was found in only one case, on another common vole captured on the same day near Prilep. No lesions were observed on the skin of this animal.

Trichophyton ajelloi has been isolated from mammals in Czechoslovakia, Germany, France, Australia, New Zealand and U. S. A. (Otčenášek et Dvořák 1962, Hoffmann et al. 1970, Mariat et al. 1976, Rees 1967, Smith et al. 1969, Knudtson et Robertstad

HUBÁLEK, ROSICKÝ ET OTČENÁŠEK: FUNGI ON SMALL MAMMALS

1970), and in Yugoslavia, this species has been recovered from the soil by Stefanović (1969). In general, the frequency of *T. ajelloi* in the soil is much higher than on mammals or birds.

Many non-pathogenic keratinolytic fungi, related to dermatophytes, which were found in this search, have been isolated from mammals in other studies: *Trichophyton terrestre* Durie et Frey complex (st. sex. = *Arthroderma quadrifidum*, *A. lenticularum*) in Czechoslovakia, Germany, France, Great Britain, Italy, Romania, Australia, New Zealand and U. S. A. (Otčenášek et Dvořák 1962, Hoffmann et al. 1970, Houin et al. 1972, English 1964, Mantovani et Morganti 1971, Alteras et al. 1966, Rees 1967, Smith et al. 1969, Knudtson et Robertstad 1970, etc.); *Arthroderma curreyi* and *A. cuniculi* in Great Britain and Australia (Dawson 1963, English 1964, Rees 1967); *A. ciferrii* in U. S. A. (Varsavsky et Ajello 1964); *Ctenomyces serratus* in Australia, Germany and India (Rees 1967, Hoffmann et al. 1970, Gugnani et al. 1975); *Aphanoascus fulvescens* in India (Gugnani et al. 1975); *A. terreus* in Romania, Germany, India (Alteras et al. 1966, Kaben 1967, Gugnani et al. 1975); *Chryso sporium evolceanui* in Australia and Germany (Rees 1967, Kaben 1967, Hoffmann et al. 1970); *C. keratinophilum* in Czechoslovakia, Germany and India (Otčenášek et Dvořák 1962, Hoffmann et al. 1970, Gugnani et al. 1975); *C. tropicum* in Australia, Venezuela and India (Rees 1967, Moraes et al. 1967, Gugnani et al. 1975).

Several non-keratinolytic fungi which were identified in this study have also been found on free-living mammals by other workers: *Gymnoascus reessii* (Rees 1967, Hoffmann et al. 1970), *Geomyces pannorus* (cf. Carmichael 1962, Sigler et Carmichael 1976) and *Scopulariopsis brevicaulis* (English 1964).

Two other species should be mentioned which are potentially pathogenic to both man and animals: *Aspergillus fumigatus* and *Cephalosporium acremonium* (= *Acremonium kiliense* Grütz). Their frequency of occurrence on the mammals, however, has been relatively low compared with their occurrence on other natural substrates.

In general, an epidemiologic or epizootologic significance of the recovery of various potentially pathogenic fungi from the wild mammals in this study cannot be stated with certainty.

Acknowledgements

Many persons collaborated on the material collections: Prof. Dr. D. Heneberg with co-workers, Dr. Z. Šebek, Dr. M. Daniel, Dr. J. Hanzák, Dr. J. Ryba, J. Huml, M. Kaftan and L. Kahoun. The identification of several conidial strains of *Gymnoascaceae* by Dr. G. F. Orr and Ms. L. Sigler is also gratefully appreciated. Dr. C. J. Leake revised the English version of the manuscript.

References

- Ajello L. (1959): A new Microsporium and its occurrence in soil and on animals. *Mycologia* 51: 69-76.
- Alteras I. (1970): First mention of *Nannizzia persicolor* (Trichophyton or Microsporion?) Stockdale, 1967 in Romania. *Mycopathol.* 40: 375-381.
- Alteras I., Nesterov V. et Ciolofan I. (1966): The occurrence of dermatophytes in wild animals from Romania. *Sabouraudia* 4: 215-218.
- Borelli D. (1965): *Microsporium racemosum* nova species. *Acta méd. venezolana* 12: 148-151.
- Borelli D. et Feo M. (1966): *Trichophyton phaseoliforme*, nova species. *Med. cutan.* 1: 165-172.
- Carmichael J. W. (1962): *Chryso sporium* and some other aleuriosporic Hyphomycetes. *Can. J. Bot.* 40: 1137-1173.
- Chmel L. et Buchvald J. (1967): Small rodents as reservoirs of trichophytoses. *Rec. Adv. Hum. Anim. Mycol.* (ed. L. Chmel): 121-125. Publ. House Slovak Acad. Sci., Bratislava.
- Collinge C. A. et Stockdale P. M. (1973): A re-evaluation of *Nannizzia quinceana* Balabanov et Schick. *Sabouraudia* 11: 242-243.

- Dawson C. O. (1963): Two new species of *Arthroderma* isolated from soil from rabbit burrows. *Sabouraudia* 2: 185-191.
- Dvořák J., Otčenášek M. et Hubálek Z. (1969): Die Dermatophytenflora Ostböhmens. *Mykosen* 12: 183-190.
- English M. P. (1964): The ecology of some keratinophilic fungi associated with hedgehogs. *N. Z. med. J.* 63: 586-591.
- English M. P. (1966): *Trichophyton persicolor* infection in the field vole and pipistrelle bat. *Sabouraudia* 4: 219-222.
- English M. P. et Southern H. N. (1967): *Trichophyton persicolor* infection in a population of small wild mammals. *Sabouraudia* 5: 302-309.
- Gugnani H. C., Wattal B. L. et Sandhu R. S. (1975): Dermatophytes and other keratinophilic fungi recovered from small mammals in India. *Mykosen* 18: 529-538.
- Hoffmann R., Kolipp D. et Koch H. A. (1970): Die Bedeutung von Mäusen und anderen Kleinsäugetern für die Verbreitung von Dermatophyten und anderen keratinophilen Pilzen. *Mykosen* 13: 583-587.
- Houin R., Rouget-Campana Y., Le Fichoux Y., Lancastrre F., Bazin J.-C., Deniau M. et Bolognini J. (1972): Isolement de *Trichophyton mentagrophytes* (Robin) Blanchard 1896, *Nannizzia persicolor* Stockdale 1967 et *Trichophyton terrestre* Durie et Frey 1957, du pelage de rongeurs. *Ann. Parasit. hum. comp.* 47: 421-429.
- Hubálek Z. (1974): Fungi associated with free-living birds in Czechoslovakia and Yugoslavia. *Acta Sci. nat. Brno* 8, no. 3: 1-62.
- Hubálek Z. (1976): Comparison between the occurrence of *Chaetomium* Kunze ex Fries on free-living mammals and birds. *Ces. Mykol.* 30: 200-206.
- Kaben U. (1967): Verbreitung und Epidemiologie der Dermatomykosen tierischen Ursprungs. *Mykosen* 10: 47-60.
- Knudtson W. U. et Robertstad G. W. (1970): The isolation of keratinophilic fungi from soil and wild animals in South Dakota. *Mycopathol.* 40: 309-323.
- Mantovani A. et Morganti L. (1971): Ricerche sui dermatofiti dei mammiferi in Italia. *Vet. ital.* 22: 460-471.
- Mariat F., Chatelain J. et Rouffaud M.-A. (1976): Étude sur la contamination par les champignons dermatophytes d'une population de petits mammifères en Alsace. *Mycopathol.* 58: 71-78.
- Marples M. J. (1961): Some extra-human reservoirs of pathogenic fungi in New Zealand. *Trans. roy. Soc. trop. Med.* 55: 216-220.
- Marples M. J. (1967): Nondomestic animals in New Zealand and in Rarotonga as a reservoir of the agents of ringworm. *N. Z. med. J.* 66: 299-302.
- Marples M. J. et Smith J. M. B. (1960): The hedgehog as a source of human ringworm. *Nature* 188: 867.
- McKeever S., Menges R. W., Kaplan W. et Ajello L. (1958): Ringworm fungi of feral rodents in southwestern Georgia. *Am. J. vet. Res.* 19: 969-972.
- Menges R. W., Love G. J., Smith W. W. et Georg L. K. (1957): Ringworm in wild mammals in southwestern Georgia. *Am. J. vet. Res.* 18: 672-677.
- Moraes M., Borelli D. et Feo M. (1967): *Microsporum amazonicum* nova species. *Med. cutan.* 2: 281-286.
- Otčenášek M. (1963): Dermatofyty a jejich extrahumánní rezervoáry ve volné přírodě z hlediska přírodní ohniskovosti nákaz. PhD. Thesis, Institute of Parasitology Czech. Acad. Sci. 130 pp.
- Otčenášek M. et Dvořák J. (1962): The isolation of *Trichophyton terrestre* and other keratinophilic fungi from small mammals of southeastern Moravia. *Sabouraudia* 2: 111-113.
- Otčenášek M., Dvořák J. et Kunert J. (1967): Ein Beitrag zur Kenntnis der sogenannten "roten Stämme" von *Trichophyton terrestre*. *Derm. Wschr.* 153: 656-663.
- Padhye A. A. et Carmichael J. W. (1972): *Arthroderma insingulare* sp. nov., another gymnoascaceous state of the *Trichophyton terrestre* complex. *Sabouraudia* 10: 47-51.
- Rees R. G. (1967): Keratinophilic fungi from Queensland. I. Isolations from animal hair and scales. *Sabouraudia* 5: 165-172.
- Schick G. et Balabanoff V. A. (1968): Vorkommen von *Trichophyton quincanum* und seines perfekten Stadiums im Erdboden Bulgariens. *Mykosen* 11: 329-336.

HUBÁLEK, ROSICKÝ ET OTČENÁSEK: FUNGI ON SMALL MAMMALS

- Sigler L. et Carmichael J. W. (1976): Taxonomy of Malbranchea and some other Hyphomycetes with arthroconidia. Mycotaxon 4: 349-488.
- Smith J. M. B. et Marples M. J. (1963): Trichophyton mentagrophytes var. erinacei. Sabouraudia 3: 1-10.
- Smith J. M. B., Rush-Munro F. M. et McCarthy M. (1969): Animals as a reservoir of human ringworm in New Zealand. Aust. J. Derm. 10: 169-182.
- Smith W. W., Menges R. W. et Georg L. K. (1957): Ecology of ringworm fungi on commensal rats from rural premises in southwestern Georgia. Am. J. trop. Med. Hyg. 6: 81-85.
- Stefanović M. (1969): Dermatophytes and other fungi isolated from the soil in Serbia. Mykosen 12: 231-232.
- Stockdale P. M. (1967): Nannizzia persicolor sp. nov., the perfect state of Trichophyton persicolor Sabouraud. Sabouraudia 5: 355-359.
- Varsavsky E. et Ajello L. (1964): The perfect and imperfect forms of a new keratinophilic fungus Arthroderma ciferrii sp. nov.: Trichophyton georgii sp. nov. Riv. Patol. veg. (Pavia), ser. 3, 4: 351-364.

Zajímavý nález dřevomorky domácí — *Serpula lacrimans* — v botanické zahradě v Průhonicích

An interesting record of *Serpula lacrimans* in the Botanical Garden in Průhonice
near Prague

František Soukup

Je uváděn zajímavý nález dřevomorky domácí [*Serpula lacrimans* (Wulf. ex Fr.) Schroet.] na bázích kmenů dvou živých smrků [*Picea abies* (L.) Karst.] v botanické zahradě v Průhonicích. Jsou rozebírány rozdíly mezi dřevomorkou domácí [*S. lacrimans* (Wulf. ex Fr.) Schroet.] a dřevomorkou lesní [*S. himantioides* (Fr. ex Fr.) Karst.] a diskutován fytopatologický význam nálezů.

A new record of dry rot fungus *Serpula lacrimans* (Wulf. ex Fr.) Schroet. on the trunk bases of two living trees of Norway Spruce [*Picea abies* (L.) Karst.] in the Botanical Garden in Průhonice near Prague is described. Differences between the species *Serpula lacrimans* (Wulf. ex Fr.) Schroet. and *Serpula himantioides* (Fr. ex Fr.) Karst. and the pathological importance of the new record are discussed.

Dřevomorka domácí — *Serpula lacrimans* (Wulf. ex Fr.) Schroet. patří mezi naše nejběžnější a zároveň i neškodlivější domovní houby (viz např. Balabán et Kotlaba 1970, Černý 1976). Nálezy této dřevokazné houby mimo stavby ve volné přírodě jsou udávány jen ojediněle a zdá se, že ve většině případů jde o nesprávné určení houby; dřevomorka domácí je nejčastěji zaměňována (resp. nerozlišována) s blízkou příbuznou a někdy i makroskopicky dosti podobnou dřevomorkou lesní — *Serpula himantioides* (Fr. ex Fr.) Karst.

I. Poznámky k taxonomii a nomenklatuře druhů *S. lacrimans* a *S. himantioides* a k jejich vzájemnému rozlišování

První obsírnou studií, která se věnuje dřevomorce domácí a blízké příbuzným druhům po stránce jejich morfologie, anatomie, rozšíření i boje proti nim, je Falckova práce „Die Meruliusfäule des Bauholzes“ (Falck 1912). Toto dílo je značně cenné jednak shrnutím tehdejších znalostí a dále zveřejněním řady nových pozorování a poznatků autora. Taxonomické a nomenklatorické otázky však v této práci uspokojivě řešeny nejsou.

Bourdot et Galzin (1928) uvádějí dřevomorku domácí a dřevomorku lesní jako dobré druhy rodu *Gyrophana* Pat. [*G. lacrymans* (Wulf. ex Fr.) Pat. a *G. himantioides* (Fr. ex Fr.) Bourd. et Galz.].

Cooke (1957) ve své práci již zařazuje tyto dřevomorky správně do hnědovýtrusného rodu *Serpula* (Pers.) ex S. F. Gray em. Bond., který byl dříve publikován a má proto prioritu oproti rodu *Gyrophana* Pat., avšak v rámci jediného druhu jako variety: *S. lacrimans* var. *lacrimans* a *S. lacrimans* var. *himantioides* (Fr.) W. B. Cooke. Svým pojetím tyto variety zhruba odpovídají Falckovým druhům *Merulius domesticus* Falck a *M. silvester* Falck.

Pouzar (1957) uvádí obě dřevomorky v rodu *Serpula* (Pers.) ex S. F. Gray em. Bond. jako dva samostatné druhy, *S. lacrimans* (Wulf. ex Fr.) Schroet. a *S. himantioides* (Fr. ex Fr.) Karst. Ve své studii předkládá charakteristický mikroznač, na jehož základě lze i netypické exempláře obou druhů od sebe snadno odlišit: hyfy u *S. himantioides* v bazální metachromatické vrstvě plodnice nikdy nejsou širší než 8 μm , naproti tomu v metachromatické bazální

vrstvě plodnice *S. lacrimans* vždy nalezneme hyfy širší než 9 μm (obvykle 10–12 μm).

Harmsen (1960) ve své práci sice řadí obě dřevomorky ještě do rodu *Merulius* s. l., ale jako samostatné druhy *M. lacrymans* (Wulf.) Schum. a *M. himantioides* Fr. Velmi podrobně rozebírá strukturu plodnic, mycelia, experimentuje s čistými kulturami různých kmenů obou dřevomerek, jejich destruktivními schopnostmi apod. Studie je doplněna řadou instruktivních obrázků a fotografií.

V současné době je existence obou dřevomerek jako dobrých druhů v rámci rodu *Serpula* (Pers.) ex S. F. Gray em. Bond., čeledi *Coniophoraceae* Donk všeobecně uznávána (viz např. Domaňski 1975, Ginns 1976).

Se zřetelem k pracím výše uváděných autorů a vlastním pozorováním lze oba druhy ve stručnosti se zaměřením na odlišné znaky charakterizovat takto:

Serpula lacrimans (Wulf. ex Fr.) Schroet. vytváří plodnice nejrůznějších tvarů a rozměrů, tloušťky několika málo mm až 1 cm i více (bujně rostoucí plodnice). Plodnice jsou zcela rozlité a nezřídka srůstající, na svisle situovaném substrátu až konsolovitě, často střechovitě uspořádané, vzácněji i „kloboučkaté“ s „třenem“ (někdy na vrcholu substrátu). Obvykle jsou v různé míře vyvinuté „rhizomorfy“. Sterilní okraj plodnice je často ztlustělý. V blízkosti hymenia je vrstva bezbarvých, těsně propletených, poměrně tlustostěnných želatinózních hyf. Dosti zřetelně bývá oddělena bazální metachromatická vrstva, která je většinou silnější (výjimečně až 1 cm). Zde se vyskytují různé druhy hyf, tkáň je rozvolněnější. Převládají hyfy 6,6–8 μm široké, silně metachromatické, s poněkud stlútlou stěnou, méně hyf je slaběji metachromatických, tenkostěnných, 10–12 μm širokých a konečně se zde ojediněle vyskytují hyfy zcela nebarvitelné, tenkostěnné, 3–5 μm široké (Pouzar 1957). Hyfy jsou vesměs přezkaté, přehrádkované, obvykle víceméně inkrustované. Povrch plodnice přirůstající k substrátu bývá zbarven šedavě.

Serpula himantioides (Fr. ex Fr.) Karst. vytváří plodnice takřka výlučně resupinátní, jen výjimečně s volnými okraji (bujně rostoucí plodnice), tenké jako papír, vzácně až několik málo mm tlusté. Sterilní okraj je obvykle tenký a plochý. Subhymeniální vrstva obsahuje neželatinózní hyfy, není výrazněji odlišena od bazální metachromatické vrstvy, která je podstatně tenčí než u druhu *S. lacrimans* a je tvořena vzájemně propletenými hyfami bezbarvými až hnědými, vesměs přezkatými, přehrádkovanými, ne širšími než 8 μm . Povrch plodnice přirůstající k substrátu bývá obvykle zbarven do hněda.

Zatímco *S. lacrimans* vyrůstá v domech a z volné přírody bývá udávána jen velmi vzácně, *S. himantioides* vyrůstá v lese na nejrůznějším dříví (jehličnanů) a není udávána z domů.

Podrobné popisy obou druhů viz Pouzar (1957), Cooke (1957).

II. Poznámky k nálezům dřevomorky domácí v průhonickém parku

V létě r. 1975 (koncem července) jsem při pochůzce průhonickým parkem upozoroval na bázi a kořenech statného živého smrku (*Picea abies* – stáří cca 80 let) skupiny plodnic houby, které na první pohled připomínaly dřevomorku domácí. Vyrůstaly na kmenu těsně při zemi, mezi jednotlivými kořenovými náběhy, na kořenech až 2 m daleko od kmenu, též (zřídka) i na smrkové hrabance. Na žádném dalším stromu v nejbližším okolí nebyly již nalezeny. Plodnice byly nejrůznějších tvarů a rozměrů (plošně dorůstaly jednotlivé exempláře i 200 a více cm^2). Na stanovišti vytrvaly v živém stavu 3–6 týdnů.

V r. 1976 plodnice vyrostly opět, avšak zřejmě díky mimořádnému suchu podstatně později (začátkem listopadu), drobnější a méně kusů. V r. 1977, který byl značně vlhký, vyrostly plodnice v půli července a vytrvaly v živém stavu necelý měsíc.

Napadený smrk se nachází poblíž hráze rybníku „Bořín“ v 2. části průhonickeho parku, v odd. 156, nedaleko cesty. Vizuálně vypadá prozatím zdravý, vitální, bez patrnějších stop prosychání. Avšak v r. 1977 již bylo možné pozorovat u báze kmenu počínající tvorbu dutiny, z níž vypadává dřevo (patrně za přispění datlovitých ptáků) s typickou kostkovitou hnilobou, navíc ještě poškozené mravenci dřevokazy (*Camponotus* sp.). Zjišťování rozšíření hniloby v kmenu nebylo (s ohledem na zbytečné poškozování stromu) prováděno.

Koncem června r. 1977 jsem objevil v průhonickeho parku další strom napadený dřevomorkou domácí. Je to opět statný, asi osmdesátiletý smrk (*Picea abies*) v odd. 124 (nedaleko od soutoku Botiče a Zdiměřického potoka), stojící v relativně čisté vysokokmenné prořídle smrčině nepříliš dobrého zdravotního stavu (značně silný výskyt václavkových souší), která je v současné době používána jako složiště hnoje a kompostů. Plodnice vyrůstaly ve vrcholové části dutiny, která dostupovala do výše cca 1 m a zčásti byla zaplněna mraveništěm; drobnější plodnice a v menším počtu se vytvářely i na vypadlých shnilých kusech dřeva z dutiny, které se povalovaly v nejbližším okolí stromu. Během měsíce plodnice odumřely, avšak opět narostly začátkem listopadu 1977 v přibližně stejném rozsahu (viz fotografie). V r. 1978 začaly plodnice růst již v polovině května — jednak ve vrcholové části dutiny, dále ve dvou děrácích v mraveništi (po činnosti datlů). Je třeba ještě poznamenat, že jak v tomto případě, tak i při ostatních pozorováních začaly vyrůstat všechny plodnice zhruba najednou a přibližně stejnou dobu vytrvávaly na stanovišti (postupná tvorba plodnic nebyla pozorována).

U nálezu v odd. 124 bylo možné vyloučit nákazu stromu přímo pomocí myceliálních provazců („rhizomorf“) z již existujícího ohniska — v blízkosti se nenachází žádná hospodářská stavba. Lze proto předpokládat, že k infekci došlo buď přímo sporami (přenos vzdušnými proudy) nebo zprostředkovaně (přenos spor neb úlomků mycelia mravenci či ptáky).

Podle velikosti dutiny (v porovnání s nálezem v odd. 156) i zdravotního stavu stromu (zřetelně začíná prosychat) lze usuzovat, že tento smrk bude již napaden podstatně delší dobu.

Nový nález dřevomorky domácí na živém smrku

Po sepsání tohoto příspěvku se mi dostal do rukou další zajímavý nález této houby. Pan Z. Hájek sbíral 24. IX. 1978 plodnice druhu *Serpula lacrimans* těsně nad zemí mezi kořenovými náběhy živého smrku (*Picea abies*). Napadený strom se nachází v lesnický obhospodařovaném, převážně borovém porostu s vtroušenými smrky a dubem, cca 15 km západně od Plzně, asi 100 m vlevo od železniční trati z Plzně do Chebu, mezi stanicemi Kozolupy a Plešnice. Nálezce nevyklučuje možné dřívější poranění smrku — strom se nachází poblíž travnaté cesty. Plodnice houby pozoruje na lokalitě již druhý rok; vyrůstají 2–3× ročně. Je patrná tvorba dutiny. V blízkosti stromu se nenachází lidské obydlí či jiná stavba.

Dokladový materiál je (obdobně jako sběrů z Průhonic) uložen v herbářích mykologického oddělení Národního muzea v Praze (PRM).

III. Hodnocení významu nálezů

Dřevomorka domácí je zcela evidentně z domovních dřevokazných hub nejběžnější a nejškodlivější. Ve volné přírodě bývá nalézána jen zcela výjimečně (Romell 1911). Naprostá většina badatelů ji charakterizuje jako druh přísně saprofytický, rostoucí na opracovaném dřevě jehličnanů, ale i listnáčů, ne ve volné přírodě (viz např. Příhoda 1959, Kreisel 1961, Černý 1976).

Z tohoto hlediska je třeba prozatím hodnotit výše uváděné nálezy dřevomorky domácí na živých smrcích jako mimořádné a výjimečné. Naskytá se ovšem otázka, zda je takový výskyt dřevomorky domácí (mimo budovy) skutečně výjimečný, nebo pouze přehlížený (záměny s dřevomorkou lesní?), zda se tato houba vyskytuje pouze na lokalitách synantropního charakteru (např. v parcích, zahradách, alejích a jinde v blízkosti lidských obydlí), či i v běžných lesnických obhospodařovaných lesích a pralesních rezervacích.

Již dnes je zřejmé, že dřevomorka domácí jako parazit lesních dřevin (smrku) nebude mít větší praktický lesnickofytopatologický význam. Daleko vážnější však zůstává skutečnost, že se objevuje vedle lidských obydlí a jiných staveb nový možný zdroj infekce touto houbou přímo ve volné přírodě.

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval dr. Z. Pouzarovi, CSc. (mykologické oddělení Nár. muzea) za laskavou revizi určení sbíraného materiálu a cennou pomoc při shromažďování literárních pramenů.

Summary

Serpula lacrimans (Wulf. ex Fr.) Schroet. belongs to the most common and simultaneously also the most harmful house fungi in the ČSSR. Collections from the nature are reported only exceptionally and it seems that in most cases the determination was not correct being a result of a confusion with closely allied *Serpula himantioides* (Fr. ex Fr.) Karst. Both above mentioned species may, however, be clearly distinguished (see Cooke 1957, Pouzar 1957, Harmsen 1960).

This contribution describes records of *Serpula lacrimans* on two about 80 years old living robust Norway Spruce (*Picea abies*) in the Průhonice Park (near Prague). Carpophores grow each year (in favourable weather also twice, exceptionally possibly even three times in a year) on the basis of trunk, on roots and in their close vicinity, and last about one month (in dependence on the weather). Both trees are up to now relatively vital, only slightly drying up; rotten wood falls out of the hole which is being formed on the stem basis. The wood is damaged by typical cubical decay (dry rot) and by ants of the genus *Camponotus*.

Whereas in case of one tree direct infection by mycelium cannot be excluded (this tree is near to a small cottage), the other spruce-trunk is supposed to be infected by spores or by small particles of mycelium or infected wood (either directly — transmission by air currents, or by mediators — ants, birds).

The discussed finds of *Serpula lacrimans* on living Norway Spruce may be evaluated as extraordinary and exceptional. It is obvious that *Serpula lacrimans* is not — from the forest pathology view — of major practical importance as a parasite of forest trees (spruce). More important is the fact that a new possible infection source of this fungus arises directly in "free nature" and not only in buildings, as presumed before. It is necessary to carry out further studies whether the occurrence of *Serpula lacrimans* outside buildings is limited on localities of typically synantropic character (gardens, lanes, parks etc.) or if this fungus grows also in forest plantations and virgin forests.

Literatura

- Balabán K. et Kotlaba F. (1970): Atlas dřevokazných hub. Praha.
 Bourdot H. et Galzin A. (1928): Hyménomycètes de France. Sceaux.
 Cooke W. B. (1957): The genera *Serpula* and *Merulioporia*. *Mycologia* 49: 197–225.
 Černý A. (1976): Lesnická fytopatologie. Praha.
 Domański S. (1975): Aphyllophorales, Cześć 2: Coniophoraceae, 44–65. In: Mala flora grzybów. Warszawa–Kraków.
 Falck R. (1912): Die *Merulius*fäule des Bauholzes. In: Hausschwammforschungen 6. Jena.
 Ginns J. H. (1976): *Merulius* s. s. and s. l., taxonomic disposition and identification of species. *Can. J. Botany* 54: 100–167.
 Harmsen L. (1960): Taxonomic and cultural studies on brown spored species of the genus *Merulius*. *Friesia* 6: 233–277.
 Kreisel H. (1961): Die phytopathogenen Großpilze Deutschlands. Jena.
 Pouzar Z. (1957): Studie o československých družích čeledi Coniophoraceae Donk. Dipl. práce, depon. na kat. bot. UK, Praha.
 Příhoda A. (1959): Lesnická fytopatologie. Praha.
 Romell L. (1911): Hymenomycetes of Lapland. *Arkiv Bot.* 11: 1–35.

Adresa autora: RNDr. František Soukup, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, Jiloviště – Strnady, 255 01 Praha 5 – Zbraslav.

Bělochoroš bukový — *Spongipellis delectans* (Peck) Murr. — nový choroš pro ČSSR

Spongipellis delectans (Peck) Murr. — a new polypore for Czechoslovakia

Alois Černý

Autor sbíral plodnice bělochoroše bukového poprvé v ČSSR roku 1955 v jižních Čechách na buku (*Fagus silvatica* L.); později byl tento druh zjištěn na buku na další jedné lokalitě v Čechách, na buku na 3 lokalitách na Moravě a na dubu ceru (*Quercus cerris* L.) na jedné lokalitě na středním Slovensku. Je popsána morfologie, rozšíření a bionomie tohoto druhu.

Sporophores of *Spongipellis delectans* (Peck) Murr. were detected by the present author in Czechoslovakian territory in 1955, growing on beech (*Fagus silvatica* L.) in southern Bohemia. The same species was found later in another Bohemian locality and in three localities of Moravia (likewise on *Fagus silvatica* L.), while its finding in a single locality of central Slovakia occurred on *Quercus cerris* L. The author gives description of its morphology, distribution and bionomy.

Bělochoroš bukový — *Spongipellis delectans* (Peck) Murr. je chorošovitá parazitická dřevokazná houba, rozšířená v severním mírném pásu na listnatých dřevinách. Poprvé byla popsána v Severní Americe Peckem roku 1884 pod názvem *Polyporus delectans*; v roce 1907 byla Murrillem přearožena do rodu *Spongipellis* jako *S. delectans*; v roce 1919 ji popsal Lloyd pod jménem *Trametes krekei* Lloyd. V Evropě poprvé sbíral plodnice tohoto choroše A. Pilát v srpnu r. 1934 na kmeni buku v lese u potoka Bredecelu nedaleko Trebušan v Zakarpatské Ukrajině v SSSR*) a popsal jej v knize *Polyporaceae — Houby chorošovitě* (1936–42) jako nový druh pod názvem *Leptoporus bredecelensis* Pilát; protože však jej nepopsal latinsky (jak od roku 1935 vyžaduje kód mezinárodní botanické nomenklatury), učinil tak až dodatečně roku 1953, kdy toto jméno nomenklatoricky validizoval.

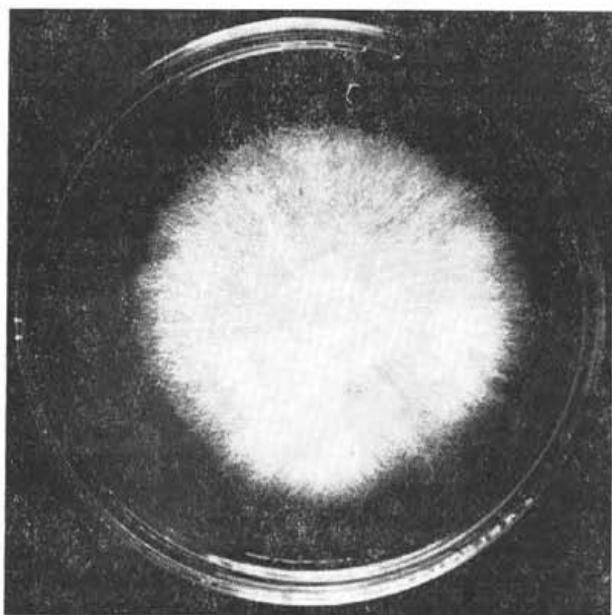
Na dnešním území ČSSR, a to v Čechách, byly plodnice bělochoroše bukového poprvé nalezeny A. Černým 10. IX. 1955 na bukové větvi (o průměru 12 cm) ležící na zemi v lesní rezervaci „Homolka“, okres Jindřichův Hradec (BRNZ). Podruhé v ČSSR a poprvé na Moravě byly plodnice bělochoroše bukového zjištěny A. Černým 16. IX. 1959 v dutině bukového pařezu v lese asi 1 km od obce Vranov u Brna (BRNZ). Plodnice vyrostly na povrchu vyhnílého dřeva v dutině pařezu 140letého buku, zmýceného v lednu roku 1959. Podle velkého rozsahu bílé hniloby na příčném řezu pařezu bylo zřejmé, že bělochorošem bukovým byl živý buk parazitován již řadu let. Potřetí v ČSSR a poprvé na Slovensku byly plodnice bělochoroše bukového sbírány 30. IX. 1965 na mrtvém ležícím kmenu dubu ceru v státní přírodní rezervaci „Boky“ v polesí Budča u Zvolena, leg. et det. D. A. Reid, Z. Pouzar et F. Kotlaba (herb. Kotl. et Pouz., Průhonice). Počtvrté u nás byly sbírány plodnice tohoto bělochoroše na bukové větvi 27. X. 1965 v lese „Fabiánek“ (Markétský revír) u Jindřichova Hradce, leg. M. Svrček et J. Kubička (PRM, kus. sb. č. 651). Popáté sbíral plodnice bělochoroše bukového A. Černý 22. X. 1972 na živém stoletém buku v polesí Bučín, asi 1 km od Tetčic, okres Brno-venkov (BRNZ). Uvedený buk byl potom 11. I. 1973 zmýcen a analyzován. Pošesté a zatím naposled v ČSSR

*) Zakarpatská Ukrajina, dříve uváděna pod názvem Podkarpatská Rus, byla v letech 1918–1938 součástí Československa a od roku 1945 je součástí území SSSR.

byly plodnice bělochoroše bukového nalezeny J. Kuthanem 4. XI. 1972 na ležícím kmenu buku v státní přírodní rezervaci „Černý les“ („Komora“ u Šilheřovic, okres Opava (herb. Kotl. et Pouz., Průhonice).

Spongipellis delectans (Peck) Murr. – bělochoroš bukový

Synonyma: *Polyporus delectans* Peck, Torrey Bot. Club Bull. 11 : 26, 1884. – *Spongipellis delectans* (Peck) Murrill, North Amer. Flora 9 : 38, 1907. – *Tyromyces delectans* (Peck) Lowe, Mycotaxon 2 : 18, 1975. – *Trametes krekei* Lloyd, Mycol Writ. 5, Letter 69 : 12, 1919. – *Leptoporus bredecelensis* Pilát, Polyporaceae – Houby chorošovitě p. 240, fig. 159–161, 1936–42. – Pilát, Sborn. Nár. Mus. Praha, B, 9 : 103. – *Spongipellis bredecelensis* (Pil. ex Pil.) Bond., Trut. gríby jevrop. částí SSSR i Kavkaza, p. 249, 1953.



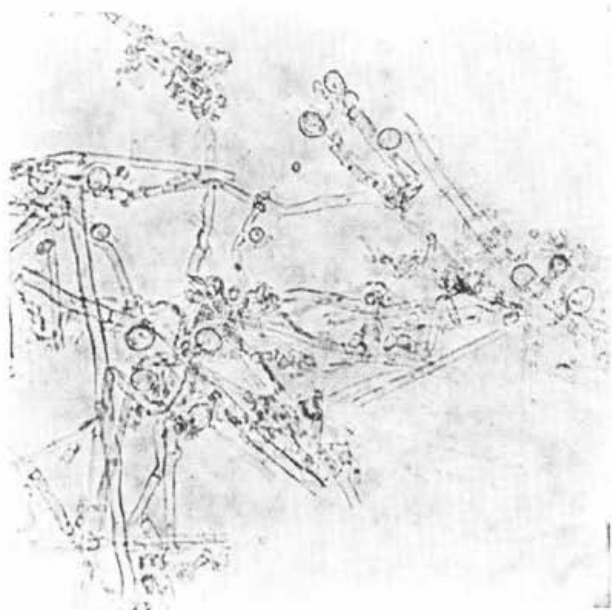
1. Čistá kultura bělochoroše bukového 6 dní po naočkování. Orig. A. Černý, foto 25. I. 1973 L. Kuda.

Zařazení bělochoroše bukového – *Spongipellis delectans* (Peck) Murr. do rodu *Spongipellis* Pat. vysvětlují a zdůvodňují Kotlaba a Pouzar (1965). A. Davidová (1969) první prokázala, že choroš *Spongipellis delectans* (Peck) Murr. ze Severní Ameriky je totožný s chorošem sbíraným v Evropě a popsáným A. Pilátem pod názvem *Leptoporus bredecelensis* Pil.

Popis plodnice

Plodnice jsou jednoleté, zaživa bílé, bokem k substrátu přirostlé, 2–15 cm dlouhé, 1–10 cm široké, u báze 1–3 cm tlusté, k okraji ztenčené a vyrůstající na větší ploše substrátu zpravidla po několika střechovitě nad sebou. Na povrchu jsou plstnaté, později radiálně vrásčité. Stárnoucí plodnice jsou světle krémově hnědé, suché exempláře okrově žluté a ústí rourek jsou okrově na-

hnědlá. Rourky jsou u báze plodnice 1–2 cm dlouhé a k obvodu plodnice se zkracují; na rostoucích plodnicích jsou mléčně bílé, později krémové. Póry u rostoucích a čerstvých plodnic jsou labyrintické, 0,5–3 mm v průměru velké, bílé, na suchých plodnicích hluboce nepravidelně rozeklané, béžově hnědé. Dužnina klobouku je u jeho báze 1–1,5 cm tlustá, v horní polovině vatovitě měkká, bílá, 4–6 mm tlustá; spodní polovina je pevnější. Hyfy dužniny rourek



2. Hyfy s jednoduchými přezkami a konidie bělochoroše bukového v čisté kultuře. Orig. A. Černý, foto 25. I. 1973 L. Kuda. Zvětšeno 400×.

jsou bezbarvé, větvené, s přezkami, 2–3 μm tlusté. Bazidie jsou bezbarvé, 15–30 \times 5–9 μm velké. Bazidiospory jsou bezbarvé, vejčité, protažené v patrné apikul, hladké, 6,25–7,5 \times 5–6 μm velké, s jednou velkou olejnou kapkou. Výtrusný prach je bílý.

Čistá kultura

Čisté kultury bělochoroše bukového vypěstované na agaršlakové půdě jsou mléčně bílé, na povrchu jemně radiálně vrásčité. Jsou tvořeny bezbarvými, 2,5–6,5 μm tlustými hyfami, které mají četné jednoduché přezky. Na konci krátkých hyf, vyrůstajících z přezek, se tvoří bezbarvé, kulovitě vejčité konidie, 10–12 \times 7–10 μm velké, zpravidla na jednu stranu ve špičku protažené. Růst podhoubí v čistých kulturách je dosti rychlý. Vůně slabě houbová.

Hniloba dřeva

Plodnice bělochoroše bukového vyrůstají koncem léta a na podzim na kmelech živých listnatých stromů, hlavně na buku, kde vyhnílé dřevo zasahuje z vnitřní části kmene k povrchu, tj. nejčastěji v místech zlomů tlustých větví

anebo v otevřených dutinách. Plodnice vyrůstají též na zlomech kmenů a na tlustých větvích ležících na zemi, ulomených v důsledku pokročilé hniloby dřeva, způsobené bělochorošem bukovým uvnitř kmenů a tlustých větví živých stromů. Plodnice bělochoroše bukového vyrůstají též na pařezech buků, které byly parazitovány bělochorošem bukovým zaživa a u kterých hniloba dřeva se rozšířila i do pařezové části kmene. Bělochoroš bukový neinfikuje zdravé mrtvé dřevo zmýcených stromů. Infekce živých stromů bělochorošem bukovým

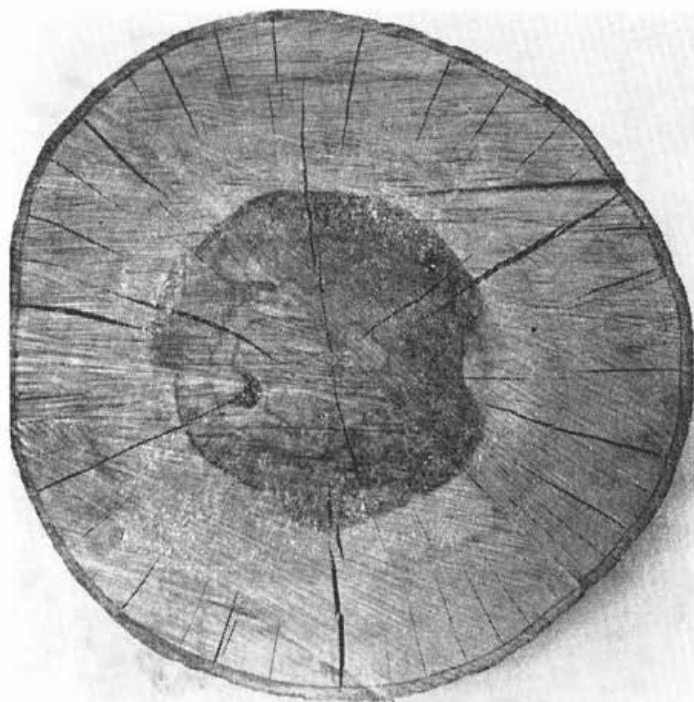


3. Příčný řez kmenem zmýceného buku ve výšce 3 m od kořenových náběhů a 1,5 m od místa vytvořených plodnic bělochoroše bukového v dutině. Polesí Bučín u Tetčic, okres Brno-venkov. Foto 11. I. 1973 A. Čerr.

nastává přes pahýly tlustých, odlomených větví a v místech hrubého poranění kmenů. Podhoubí proniká od místa infekce do vnitřního vyžralého dřeva, které postupně rozkládá podél celého kmene. Do zdravého dřeva podhoubí proniká dřeňovými paprsky a jarním dřevem letokruhů.

Bukové dřevo je v první fázi rozkladu běžově bílé, dosti tvrdé a místy ve směru do zdravého dřeva ohraničené černou zónou o tloušťce 100–150 μm . Na radiálním řezu vyhnílým dřevem, jsou v dřeňových paprscích nápadné černé podélné skvrny o délce 0,5–3 mm a šířce 0,1–0,2 mm. Parenchymatické buňky jsou v těchto místech vyplněné rezavohnědými až černými amorfními útvary

o velikosti 2–5 μm v průměru. Bukové dřevo je v poslední fázi rozkladu okrově bílé, velmi lehké, bez pevnosti; na radiálním řezu v místech dřevných paprsků jsou nápadná sazově černá sklerocia, 0,1–0,6 mm široká a 0,5–3 mm dlouhá, umístěná ve střední části vyhnílných dřevných paprsků. Po rozdrčení černých sklerocií lze mikroskopem dobře vidět jednotlivé parenchymatické buňky, vyplněné rezavohnědou až černou amorfni hmotou.



4. Příčný řez kmenem buku ve výšce 6 m od kořenových náběhů. Nad hnilobou dřeva způsobenou bělochorošem bukovým se vytvořilo v kmeni do výšky 15 m červenohnědé nepravé jádro. Polesí Bučín u Tetčic, okres Brno-venkov. Foto 20. I. 1973 A. Černý.

V polesí Bučín u Tetčic, okres Brno-venkov, jsme 11. I. 1973 zmýtili a analyzovali stoletý buk, na kterém v roce 1972 vyrostly na kmeni v otevřené dutině plodnice bělochoroše bukového ve výšce 1,5 m. Podhoubí bělochoroše bukového zničilo v kmenu vnitřní vyzrálé dřevo o průměru 20–25 cm od pařezu až do výšky 5 m. Nad bílou hnilobou bylo uvnitř kmene červenohnědé nepravé jádro až do výšky 15 m, vytvořené v důsledku parazitace buku bělochorošem bukovým.

Rozšíření bělochoroše bukového

V Severní Americe je bělochoroš bukový rozšířen v severovýchodní části USA a ve východní Kanadě a byl nalezen na zástupcích rodu *Acer*, *Carya*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Populus*, *Quercus* a *Robinia*. Plodnice byly nejčastěji sbírány na ležících mrtvých kmenech, avšak též na živých dřevinách v místech poranění (L. O. Overholts 1953, J. L. Lowe 1975). Mikroskopoval jsem plodnici *Spongipellis delectans* (Peck) Murr., kterou mně zaslal J. L. Lowe z USA (*Robinia pseudo-acacia* L., Ann Arbor,

Michigan, 1. X. 1932, leg. et det. J. L. Lowe). Mikroskopické znaky této plodnice jsou shodné s mikroskopickými znaky plodnic sbíraných mnou na území ČSSR.

V Evropě byl poprvé bělochoroš bukový zjištěn na území SSSR na jedné lokalitě (*Fagus silvatica* L., VIII. 1934, leg. et det. A. Pilát) (A. Pilát 1936–42). V Československu byl bělochoroš bukový dosud zjištěn na 6 lokalitách (viz str. 99). V Polsku sbírali plodnice bělochoroše bukového v Białowěžské rezervaci H. Orłoś v září 1956 a v roce 1957 a S. Domański v říjnu 1963, vždy na ležících kmenech lip (*Tilia* sp.) (S. Domański, H. Orłoś et A. Skirgiello, 1967). V Maďarsku sbíral plodnice bělochoroše bukového Z. Igmándy 21. září 1959 na bukovém kmenu na lokalitě „Háromszentek“, Z. Igmándy (1964) popsal plodnici této houby pod názvem *Trametes pachyodon* (Pers. ex Fr.) Pilát. Uvedená plodnice je uložena v herbáři mykologického oddělení Národního muzea v Praze pod č. 534155 a jde o druh *Spongipellis delectans* (Peck) Murr. (rev. F. Kotlaba et Z. Pouzar 6. VI. 1962). V Jugoslávii byl bělochoroš bukový nalezen na kmenu buku (*Fagus silvatica* L.) u Plitvických jezer 11. X. 1972, leg. et det. M. Tortić et M. Jelić, rev. F. Kotlaba et Z. Pouzar (M. Tortić, 1974). V Německé spolkové republice byl bělochoroš bukový zjištěn na dvou lokalitách. 1. Rheinland, u Bonnu-Bad Godesbergu, na živém kmenu buku, leg. H. Gorholt 24. X. 1965, det. M. Jahn. 2. Schleswig-Holstein, Sachsenwald, bukový pařez, 19. X. 1970, leg. et det. E. Jahn; na stejné lokalitě na ležícím kmenu buku, 30. X. 1973, leg. H. Kroll et E. Jahn (H. Jahn, 1973). Ve Francii byl bělochoroš bukový zjištěn rovněž na dvou lokalitách. 1. Lyon, *Populus* sp., I. 1967 a X. 1968, leg. M. Guillemier et J. Bussy. 2. Ste-Baume, *Fagus* sp., IV. 1969 (A. David, 1969). V Dánsku byl bělochoroš bukový nalezen na buku, X. 1969, Gentofte, P. Printz (ex H. Jahn, 1973).

Na Kanárských ostrovech (Španělsko) sbírala plodnice bělochoroše bukového G. Gulden, I. 1973, Tenerife, Monte las Mercedes, det. F. Kotlaba (L. Ryvar den 1974).

V Asii v Nepálu sbíral plodnice bělochoroše bukového J. Poelt, IX.–X. 1962, *Quercus* sp. (L. Ryvar den 1977).

Z á v ě r

Bělochoroš bukový parazituje na dospívajících, mýtných a přestárých listnatých dřevinách v mírném pásu severní polokoule. Podhoubí rozkládá vnitřní vyzrálé jádrové dřevo, a proto dřeviny, infikované tímto chorošem, nejsou po mnoho let parazitace fyziologicky oslabené, avšak v důsledku pokročilé hniloby vnitřního dřeva kmenů a tlustých větví se snadno ulamují větve i celé kmeny. Na ulomených větvích a kmenech ležících na zemi, vyhnílych ve vnitřní části rozkladnou činností mycelia bělochoroše bukového, podhoubí neodumírá, ale dále postupně rozkládá dřevo již zachvácené a zřejmě též proniká i do zdravého dřeva; v místech rozlomení a pahýlů větví vyrůstají téměř každoročně plodnice. Na živých dřevinách napadených bělochorošem bukovým, vyrůstají plodnice pouze u pahýlů odlomených větví, což je zpravidla vysoko na kmeni, anebo též v dutinách, nejčastěji na bázi kmene, kde nastala v místě hrubého poranění infekce stromu. Je velmi pravděpodobné, že při sledování těžby stromů, například v přestárých bukových porostech na velkých plochách, bude zjištěn výskyt bělochoroše bukového na dalších lokalitách v ČSSR, zejména však na Slovensku.

Z hlediska lesního hospodářství je bělochoroš bukový pro svůj vzácný výskyt v ČSSR bezvýznamný.

Některé exsikáty plodnic bělochoroše bukového a výřezy hniloby dřeva buku lesního v různých fázích rozkladu jsou uloženy ve sbírkách katedry ochrany lesů lesnické fakulty VŠZ v Brně (BRNZ).

L i t e r a t u r a

- Bondarcev A. C. (1953): Trutovyje griby jevropеjskoj časti SSSR i Kavkaza. Moskva – Leningrad.
 David A. (1969): Caractères culturaux et cytologiques d'espèces du genre *Spongipellis* Pat. et affines. Bull. Soc. Linn. Lyon 38: 191–201.
 Domański S., Orłoś H. et Skirgiello A. (1967): Grzyby 3: 5–398, tab. 1–29. Warszawa.
 Domański S. (1974): Mala flora grzybów. Basidiomycetes, Aphyllophorales 1: 1–316. Warszawa – Kraków.

ČERNÝ: SPONGIPELLIS DELECTANS

- Hepting G. H. (1971): Diseases of forest and shade trees of the United States p. 1-658. Agriculture handbook number 386.
- Igmándy Z. (1964): Bükköseink farontó taplógombái. Az erdészeti és faipari egyetem tudományos közleményei p. 101-107.
- Jahn H. (1973): Einige in West-Deutschland (BRD) neue, seltene oder weniger bekannte Porlinge (Polyporaceae s. lato). Westfälische Pilzbriefe 9: 81-118.
- Kotlaba F. et Pouzar Z. (1965): Spongipellis litschaueri Lohwag a Tyromyces kmetii (Bres.) Bond. et Sing., dva vzácné bělochoroše v Československu. Čes. Mykol. 19: 69-78.
- Lowe J. L. 1975: Polyporaceae of North America. The Genus Tyromyces. Mycotaxon 2: 1-82.
- Overholts L. O. (1953): The Polyporaceae of the United States, Alaska and Canada p. 1-467, tab. 1-132, Ann Arbor.
- Pilát A. (1936-42): Polyporaceae - Houby chorošovitě. Atlas hub evropských 3: 1-624, tab. 1-374, Praha.
- Pilát A. (1953): Hymenomyces novi vel minus cogniti Českoslovakiae. Sborn. Národ. Muzea Praha, B, 9: 3-109.
- Ryvar den L. (1974): Studies in the Aphylophorales of the Canary Islands. 2. Some species new to the islands. Cuad. Bot. Canar. 20: 3-8.
- Ryvar den L. (1977): Some woodinhabiting aphylophoraceous fungi from Nepal. Khumbu Himal 6/3: 379-386.
- Ryvar den L. (1978): The Polyporaceae of North Europe 2: 1-507, Oslo.
- Tortić M. (1974): The genus Spongipellis Pat. (Polyporaceae) in Jugoslavia. Acta Bot. Croat. 33: 185-190.

Adresa autora: Doc. Ing. Alois Černý, CSc., Zemědělská 3, 662 66 Brno.

Kvasinky v lidském materiálu u nás a jejich rozlišení. Část V

Yeasts in Human Material in our Country and their Differentiation. Part V

Petr Fragner

Podle nových, zjednodušených klíčů je možno určit 54 druhů a 2 variety kvasinek, které se vyskytují v lidském materiálu v naší oblasti. Nový postup je přesnější a více ekonomický než naše dřívější metodika. Uvedeny popisy několika druhů pro nás nových a několik dodatků.

Using the new, simplified keys, 54 species and two varieties of yeasts may be identified, occurring in human material in our country. The new procedure is more precise and economic than earlier methods. Descriptions of several species new to us and several supplements are given.

V prvních čtyřech částech publikace, uveřejněných v předchozích číslech tohoto časopisu, byly postupně uvedeny metodika, určovací klíče, charakteristiky druhů a diskuse k problematice určování kvasinek zachycených z lidského materiálu v naší oblasti. Tvořily uzavřený celek. Poněvadž jsme došli k několika novým zkušenostem a zachytili několik druhů z našeho materiálu podrobněji u nás dosud nepopsaných, uvádíme je jako pátou část téhož sdělení. Obsahuje zjednodušené (ale rozšířené) určovací klíče, charakteristiky dalších osmi druhů a jedné variety a několik dodatků.

Klíč k určování červeně zbarvených kvasinek

- | | |
|--|---|
| 1 a. Kaliumnitrat je asimilován | 2 |
| b. Kaliumnitrat není asimilován | 5 |
| 2 a. Na víčku Petriho misky stínový obraz z vystřelených balistospor | 4 |
| b. Na víčku Petriho misky není stínový obraz z vystřelených balistospor | 3 |
| 3 a. Melezitóza a maltóza jsou asimilovány: | <i>Rhodotorula glutinis</i> |
| b. Melezitóza a maltóza nejsou asimilovány: | <i>Rhodotorula graminis</i> |
| 4 a. Melezitóza a maltóza jsou asimilovány: | <i>Sporobolomyces roseus</i> |
| b. Melezitóza a maltóza nejsou asimilovány: | <i>Sporobolomyces salmonicolor</i> |
| 5 a. Živná půda je zbarvena (později) difundujícím červenohnědým barvivem (pulcheriminem) | 6 |
| b. Živná půda není zbarvena (ani později) difundujícím barvivem; světle červené barvivo (karotenoidní povahy) je vázáno jen na buňky | 7 |
| 6 a. Laktóza je asimilována: | <i>Torulopsis sphaerica</i>
(viz též další klíč) |
| b. Laktóza není asimilována: | <i>Candida pulcherrima</i> |
| 7 a. Melezitóza je asimilována | 8 |
| b. Melezitóza není asimilována | 9 |
| 8 a. Maltóza a rafinóza jsou asimilovány: | <i>Rhodotorula rubra</i> |
| b. Maltóza a rafinóza nejsou asimilovány: | <i>Rhodotorula minuta</i> |

9 a. Rafinóza, L-arabinóza a sacharóza jsou asimilovány:

Rhodotorula pilimanae

b. Rafinóza a L-arabinóza nejsou asimilovány, sacharóza může být někdy asimilována:

Rhodotorula pallida

Klíč k určování nápadněji nezbarvených kvasinek

- I. Asimilace galaktózy, sacharózy, maltózy, laktózy a xylózy skupina A
- II. Asimilace galaktózy, sacharózy, maltózy a xylózy; laktóza není asimilována skupina B
- III. Asimilace sacharózy, maltózy, laktózy a xylózy; galaktóza není asimilována skupina C
- IV. Asimilace sacharózy, maltózy a xylózy; galaktóza a laktóza nejsou asimilovány skupina D
- V. Asimilace galaktózy, maltózy, a xylózy; sacharóza a laktóza nejsou asimilovány skupina E
- VI. Asimilace galaktózy, sacharózy, laktózy a xylózy; maltóza není asimilována skupina F
- VII. Asimilace galaktózy, sacharózy a laktózy; maltóza a xylóza nejsou asimilovány skupina G
- VIII. Asimilace galaktózy a sacharózy; maltóza, laktóza a xylóza nejsou asimilovány skupina H
- IX. Asimilace galaktózy, sacharózy, maltózy a laktózy; xylóza není asimilována skupina I
- X. Asimilace galaktózy, sacharózy a maltózy; laktóza a xylóza nejsou asimilovány skupina J
- XI. Asimilace sacharózy a maltózy; galaktóza, laktóza a xylóza nejsou asimilovány skupina K
- XII. Asimilace sacharózy a xylózy; galaktóza, maltóza a laktóza nejsou asimilovány skupina L
- XIII. Asimilace galaktózy a xylózy; sacharóza, maltóza a laktóza nejsou asimilovány skupina M
- XIV. Asimilace galaktózy; sacharóza, maltóza, laktóza a xylóza nejsou asimilovány skupina N
- XV. Asimilace sacharózy; galaktóza, maltóza, laktóza a xylóza nejsou asimilovány skupina O
- XVI. Asimilace xylózy; galaktóza, sacharóza, maltóza a laktóza nejsou asimilovány skupina P
- XVII. Galaktóza, sacharóza, maltóza, laktóza a xylóza nejsou asimilovány skupina R

Skupina A

1 a. Kaliumnitrát je asimilován; inositol je asimilován:

Cryptococcus albidus var. *albidus*

b. Kaliumnitrát není asimilován 2

2 a. Kolonie vždy vláknitého charakteru, alespoň na okrajích; vlákna se rozpadají v artrospory, obvykle cik-cak uspořádané; inositol je někdy zřetelně asimilován:

Trichosporon cutaneum

- b. Kolonie obvykle nejsou vláknitého charakteru; vlákna, pokud se vůbec vytvářejí, se nerozpadají v artrospory 3
- 3 a. Inositol je asimilován 4
- b. Inositol není asimilován 5
- 4 a. Erytritol je asimilován:
- Cryptococcus laurentii* var. *laurentii*
- b. Erytritol není asimilován:
- Cryptococcus laurentii* var. *flavescens*
- 5 a. L-arabinóza je asimilována:
- Torulopsis candida*
- b. L-arabinóza není asimilována:
- Torulopsis sphaerica*

Skupina B

- 1 a. Kaliumnitrat je asimilován 2
- b. Kaliumnitrat není asimilován 3
- 2 a. Inositol je asimilován:
- Cryptococcus albidus* var. *diffluens*
- b. Inositol není asimilován:
- Candida pelliculosa*
- 3 a. Kolonie vždy vláknitého charakteru, alespoň na okrajích; vlákna se rozpadají v artrospory, obvykle cik-cak uspořádané; inositol je někdy zřetelně asimilován:
- Trichosporon cutaneum*
- b. Kolonie vláknitého i nevláknitého charakteru; vlákna, pokud se vytvářejí, se nerozpadají v artrospory 4
- 4 a. Inositol je asimilován; vlákna se nevytvářejí, jen pravidelně kulovité buňky:
- Cryptococcus neoformans*
- b. Inositol není asimilován 5
- 5 a. Melezitóza je asimilována 6
- b. Melezitóza není asimilována 10
- 6 a. Rafinóza je asimilována:
- Torulopsis candida*
- b. Rafinóza není asimilována 7
- 7 a. Škrob je asimilován:
- Candida tropicalis*
- b. Škrob není asimilován 8
- 8 a. L-rhamnóza je asimilována:
- Candida lusitanae*
- b. L-rhamnóza není asimilována 9
- 9 a. Slabě ovocná vůně; růst při 37 °C velmi dobrý:
- Candida parapsilosis* (velmi častá)
- b. Ostrá, esterová vůně; růst při 37 °C žádný:
- Candida sake* (vzácná)
- 10 a. Rafinóza je asimilována:
- Torulopsis candida*
- b. Rafinóza není asimilována 11
- 11 a. Na žlučovém agaru se vytvářejí typické chlamydospory:
- Candida albicans*

FRAGNER: KVASINKY V LIDSKÉM MATERIÁLU. V.

- b. Na žlučovém agaru se chlamydostry nevytvářejí anebo nejsou typické:
Candida claussenii

Skupina C

Kaliumnitrat je asimilován, inositol je asimilován:

Cryptococcus albidus var. *albidus*

Skupina D

- 1 a. Kaliumnitrat je asimilován 2
 b. Kaliumnitrat není asimilován 4
 2 a. Inositol je asimilován:
Cryptococcus albidus var. *diffluens*
 b. Inositol není asimilován 3
 3 a. Erytritol a škrob jsou asimilovány:
Candida pelliculosa
 b. Erytritol a škrob nejsou asimilovány:
Candida utilis
 4 a. Melezitóza je asimilována:
Candida freyschussii
 b. Melezitóza není asimilována:
Candida albicans (vzácná forma)

Skupina E

Kaliumnitrat není asimilován.

- 1 a. Trehalóza je asimilována; růst při 37 °C velmi dobrý:
Candida stellatoidea
 b. Trehalóza není asimilována; růst při 37 °C žádný:
Candida brumptii

Skupina F

Kaliumnitrat není asimilován.

- 1 a. Melezitóza je asimilována:
Torulopsis sphaerica
 b. Melezitóza není asimilována 2
 2 a. Celobióza je asimilována:
Candida pseudotropicalis
 b. Celobióza není asimilována:
Kluyveromyces bulgaricus

Skupina G

Kaliumnitrat není asimilován.

- 1 a. Melezitóza je asimilována:
Torulopsis sphaerica
 b. Melezitóza není asimilována:
Candida kefyr

Skupina H

- 1 a. Kaliumnitrat je asimilován: *Torulopsis magnoliae*
- b. Kaliumnitrat není asimilován 2
- 2 a. D-manitol je asimilován 3
- b. D-manitol není asimilován 4
- 3 a. Melibióza je asimilována: *Saccharomyces microellipsodes*
- b. Melibióza není asimilována: *Saccharomyces chevalieri*
- 4 a. Trehalóza je asimilována 5
- b. Trehalóza není asimilována: *Saccharomyces chevalieri*
- 5 a. Růst při 37 °C dobrý; pseudomycelium se vytváří: *Saccharomyces chevalieri*
- b. Růst při 37 °C žádný; pseudomycelium se nevytváří: *Torulopsis holmii*

Skupina I

- Kaliumnitrat není asimilován: *Torulopsis sphaerica*

Skupina J

- 1 a. Kaliumnitrat je asimilován: *Candida pelliculosa*
- b. Kaliumnitrat není asimilován: *Saccharomyces cerevisiae*

Skupina K

- 1 a. Kaliumnitrat je asimilován: *Candida pelliculosa*
- b. Kaliumnitrat není asimilován 2
- 2 a. Rafinóza je asimilována: *Saccharomyces bayanus*
- b. Rafinóza není asimilována: *Candida mesenterica*

Skupina L

- Kaliumnitrat není asimilován: *Saccharomyces bailii*

Skupina M

- Kaliumnitrat není asimilován.
- 1 a. Kolonie rychleji rostoucí (po 2 dnech více než 5 mm v průměru), vždy vláknitého charakteru (alespoň na okrajích). Vlákna se rozpadají v artrospory: *Geotrichum candidum*
- b. Kolonie pomaleji rostoucí (po 7 dnech 2–7 mm v průměru), nikoliv vláknitého charakteru. Vlákna, pokud se vůbec vytvářejí, se nerozpadají v artrospory: *Candida rugosa*

Skupina N

- Kaliumnitrat není asimilován.
- 1 a. D-manitol je asimilován: *Candida zeylanoides*
- b. D-manitol není asimilován 2

2 a. Kolonie mají vláknitý charakter, alespoň na okrajích. Vlákna se rozpadají v artrospory:

Trichosporon capitatum

b. Kolonie nemají vláknitý charakter. Vlákna, pokud se vůbec vytvářejí, se nerozpadají v artrospory 3

3 a. Buňky kulovité, oválné a válcovité, 2–6,5–8,5 × 4–11 μm, nejčastěji kolem 4,5–6,5 μm. Válcovité někdy uspořádány za sebou jako náznak primitivního pseudomycelia:

Saccharomyces globosus

b. Buňky kulovité, vejčité a krátce oválné, 2–4,5 × 2–6,5 μm, nejčastěji kolem 4 μm. Pseudomycelium se nevytváří:

Saccharomyces unisporus

Skupina O

Kaliumnitrat není asimilován.

1 a. D-manitol je asimilován 2

b. D-manitol není asimilován; trehalóza není asimilována:

Torulopsis stellata

2 a. Trehalóza je asimilována 3

b. Trehalóza není asimilována:

Saccharomyces bailii

3 a. Buňky kulovité a subglobózní; pseudomycelium se nevytváří:

Saccharomyces rosei

b. Buňky kulovité a oválné; pseudomycelium (často v malém množství) z dlouze oválných až válcovitých buněk, 2 × 6,5–20 μm: *Saccharomyces bailii*

Skupina P

1 a. Kaliumnitrat je asimilován 2

b. Kaliumnitrat není asimilován:

Candida lambica

2 a. Erytritol a ribitol jsou asimilovány:

Candida boidinii

b. Erytritol a ribitol nejsou asimilovány:

Torulopsis norvegica

Skupina R

Kaliumnitrat není asimilován.

1 a. Celobióza je asimilována: *Kloeckera apiculata*

b. Celobióza není asimilována 2

2 a. Trehalóza je asimilována 3

b. Trehalóza není asimilována 4

3 a. D-manitol je asimilován: *Candida zeylanoides*

b. D-manitol není asimilován: *Torulopsis glabrata*

4 a. Erytritol je asimilován: *Candida lipolytica* var. *lipolytica*

b. Erytritol není asimilován 5

5 a. Růst při 37 °C vždy velmi dobrý 6

b. Růst při 37 °C žádný nebo slabý:

Candida valida

6 a. Pseudomycelium z válcovitých buněk; glukóza je silně kvašena:

Candida krusei

b. Pseudomycelium se nevytváří anebo je primitivní, složené jen z řetízků buněk; glukóza není kvašena:

Torulopsis inconspicua

Oba klíče jsou založeny převážně na 1) asimilaci dusičnanu draselného, 2) asimilaci různých zdrojů uhlíku, 3) morfologii kultur.

Pro určování rhodotorul a sporobolomycetů obvykle vystačíme s pěti zdroji uhlíku (melezitóza, sacharóza, maltóza, L-arabinóza, rafinóza), což představuje jednu živnou půdu v Petriho misce.

Při určování nezbarvených kvasinek očkujeme cukrový auxanogram s pěti zdroji uhlíku (galaktóza, sacharóza, maltóza, laktóza, D-xylóza) na jedné živné půdě v Petriho misce. Podle výsledku zařadíme kulturu do některé ze skupin A až R a postupujeme podle skupinových klíčů. Pro kvasinky ze skupin I, J, L a M není obvykle zapotřebí dalšího auxanogramu. Pro kvasinky z ostatních skupin očkujeme druhý auxanogram (rovněž v jedné Petriho misce), který se skládá z jednoho až pěti dalších zdrojů uhlíku.

Zvláštní předností tohoto postupu je maximální úspora živných půd a vzácných chemikálií. Pro určení u nás nejčastěji se vyskytujících kvasinek obvykle postačují dvě zkumavky pro dusíkový auxanogram a jedna nebo dvě Petriho misky pro cukrový auxanogram, někdy doplněné ještě některou z velmi jednoduchých metod mikroskopických (nativní preparát, mikrokultura na žlučovém agaru) nebo zkouškou růstu při 37 °C. Auxanogramy s větším počtem zdrojů uhlíku a zymogramy provádíme jen v případech nejasných a sporných.

Pomocí těchto klíčů lze určit 54 druhů a 2 variety, které se vyskytují v našem materiálu.

Charakteristiky druhů a dodatky

Candida brumptii Langeron et Guerra 1938

Syn.: *Blastodendron brumptii* Langeron et Guerra 1935.

Původ: projevy "perlèche" ve Francii. Lodderová et al. (1952, 1970) uvádějí pouze tuto jedinou kulturu.

Naše kultury: jazyk, povlaky na zubech.

Patogenita pro člověka: málo pravděpodobná.

SGAA – 7 dní: Průměr kolonií 4–5 mm. Sedavě bělavé, nízké a jen uprostřed mírně vyvýšené, hladké a matné. Okraj je nepravidelně laločnatý až rozlézavý, krátce vláknitý. Spodní strana bělavě krémová, půda nezbarvena. Kultury nepříjemně, zatuchle páchnou.

Buňky kulovité a oválné, 1,5–5 × 2–7 μm; bohaté pseudomycelium z válcovitých buněk, 2–4 × 15–25 μm.

AC: glukóza +, galaktóza +, sacharóza –, maltóza +, laktóza –, inositol –, D-manitol +, trehalóza –, D-xylóza +, celobióza –, rafinóza –, melezitóza –, L-rhamnóza –, erytritol –, škrob +, ribitol + (velmi slabě, údajně –), L-arabinóza + (velmi slabě, údajně –), D-ribóza –, D-arabinóza –.

AN: kaliumnitrat negativní.

ZYM: nekvasí.

Růst při 37 °C: žádný. Údajně maximum 32–33 °C.

Candida kefyri (Beijerinck) van Uden et Buckley 1970

Zachytili jsme další kultury z jazyka a z dutiny ústní. Vzhledem kolonií se neliší od *C. pseudotropicalis* a bývají v nich přítomny náznaky pseudomycelia z dlouze oválných buněk, až 16 μm dlouhých. Asimilace celobiózy může být negativní. (Viz dále poznámka u *C. pseudotropicalis*.)

Candida lipolytica (Harrison) Diddens et Lodder 1942 var. **lipolytica**

Syn.: *Mycotorula lipolytica* Harrison 1928, *Monilia cornealis* Nannizzi 1928.

Původ: margarín, olivy, půda, nehty, rohovka člověka.

Naše kultury: jazyk, ledviny — jako náhodné nálezy.

Patogenita pro člověka: problematická.

SGAA — 7 dní: Průměr kolonií 5–8 mm. Bělavě krémové, poměrně nízké a jen uprostřed mírně vyklenuté, hladké a lesklé nebo pololesklé. Někdy bývá střed matný, nepravidelně deformovaný. Okraj je kruhovitý, různě silně laločnatý až nápadně rozlézavý, nevláknitý. Spodní strana krémová, půda nezbarvena.

Buňky kulovité, subglobózní a oválné, 2–5 \times 2–8,5 μm , někdy hojně pseudomycelium a pravé mycelium z válcovitých buněk až přes 60 μm dlouhých.

AC: glukóza +, galaktóza –, sacharóza –, maltóza –, laktóza –, inositol –, D-manitol + nebo –, trehalóza –, D-xylóza –, celobióza –, L-rhamnóza –, erytritol +, ribitol –, D-ribóza –.

AN: kaliumnitrat negativní.

ZYM: nekvasí.

Růst při 37 °C: Žádný nebo asi o polovinu slabší než při 24 °C. Údajně maximum 33–37 °C.

Candida pelliculosa Redaelli 1925

Pod tímto jménem jsme pro větší přehlednost uvedli též její perfektní formy *Hansenula anomala* var. *anomala*. V novější době jsme zachytili z povlaků na zubech *H. anomala* var. *schneggii* (Weber) Wickerham, jejíž haploidní formy se vyznačují tím, že asimilují rafinózu tak slabě, že reakce je prakticky negativní (souhlas s údajem: Wickerham L. J. in Lodder J. et al. 1971).

Candida pseudotropicalis (Cast.) Basgal 1931

Další kultury jsme zachytili z jazyka, sliznice bukální, ze slin a z plíc při pitvě. U některých z nich byla asimilace D-xylózy slabá a rafinózy slabá nebo i negativní.

Poznámka. Asimilace rafinózy může být u některých kmenů tak slabá, že naší agarovou metodou není viditelná. Usuzujeme tak proto, že v těchto případech bývá rafinóza v tekuté půdě kvašena, byť i slabě. Jindy však je zymogram rafinózy rovněž negativní. Totéž platí o některých našich kulturách *Kluyveromyces bulgaricus*.

Asimilace D-xylózy u *C. pseudotropicalis* a *K. bulgaricus* může být tak slabá, že lze oba druhy zaměnit s *C. kefyri*.

Asimilace celobiózy u *C. pseudotropicalis* může být velmi slabá (van der Walt in Lodder et al. se zmiňuje o jednom kmenu *K. fragilis* s asimilací negativní), takže rozlišení od *K. bulgaricus* není spolehlivé. Asimilaci celobiózy u *C. kefyri* sledáváme někdy rovněž slabou nebo i negativní (van Uden et Buckley in Lodder et al.: u jednoho kmene ze čtyř studovaných asimilace celobiózy negativní).

Z dutiny ústní téhož nemocného jsme zachytili současně několik kmenů, jejichž auxanogramy svědčily pro typické druhy *C. pseudotropicalis*, *C. kefyri*, *K. bulgaricus*

a kromě toho také další kmeny, jejichž asimilace D-xyulózy, celobiózy nebo rafinózy byla různě oslabena nebo negativní. Askospory se nepodařilo prokázat.

Domníváme se, že zmíněné tři druhy (a ještě některé další) jsou úzce zpřízněny. Zdá se nám, že nalézáme „přechodné“ formy po stránce asimilačních schopností. Není vyloučeno, že variační šife *C. pseudotropicalis* (a jejího „perfektního stadia“ *K. fragilis*) zahrnuje dnešní samostatné druhy *C. kefyri*, *K. bulgaricus* a některé další. Naše metodika je však příliš hrubá a nedokonalá k tomu, abychom to mohli prokázat.

Z hlediska lékařské mykologie byla patogenita *C. pseudotropicalis* (v době, kdy ještě podobně, další „druhy“ nebyly „vytvořeny“) mnohokrát prokázána, ale o patogenitě zbývajících nejsou údaje.

***Candida rugosa* (Anderson) Diddens et Lodder 1942**

Původ: mořská voda, zkažené máslo, prostředí továrny na margarín, trus skotu; stolice.

Naše kultury: výtěr z jazyka, sliznice bukální, stolice.

Patogenita pro člověka: není známa.

SGAA — 7 dní: Průměr kolonií 2–4 mm. Šedavě bělavé, ploché a nízké, hladké a lesklé. Okraj kruhovitý, nevláknitý. Spodní strana bělavě krémová, půda nezbarvena.

Buňky kulovité a oválné, 1,5–4 × 2–6,5 μm; pseudomycelium u těchto kultur nenalezeno, ale u jedné (sbírkové) se běžně vyskytuje.

AC: glukóza +, galaktóza +, sacharóza –, maltóza –, laktóza –, inositol –, D-manitol +, trehalóza –, D-xyulóza +, celobióza –, rafinóza –, melezitóza –, L-rhamnóza –, erytritol –, škrob –, ribitol –, L-arabinóza +, D-ribóza –, D-arabinóza –.

AN: kaliumnitrat negativní.

ZYM: nekvasí.

Růst při 37 °C: dobrý jako při 24 °C; údajně maximum 37–43 °C, výjimečně 29–30 °C.

***Candida sake* (Saito et Ota) van Uden et Buckley 1970**

Syn.: *Mycotorula lambica* Harrison 1928, *Candida parapsilosus* var. *intermedia* van Rij et Verona 1949 pro parte, *Candida tropicalis* (Cast.) Berkhout var. *lambica* (Harrison) Diddens et Lodder 1942, *Torulopsis sake* (Saito et Ota) Lodder et Kreger-van Rij 1952, *Candida natalensis* van der Walt et Tscheuschner 1957, *Candida vanriji* Capriotti 1958, *Candida cloacae* Komagata, Nakase et Katsuya 1964, *Candida maltosa* Komagata, Nakase et Katsuya 1964.

Původ: pivo a pivovarská zařízení, kvasinky „saké moto“ a jiné, cider, voda, půda, bláto, rozložená karotka, olivy, *Drosophila*, exudát stromů, květy, vaječný žloutek.

Naše kultura: povlaky na zubech.

Patogenita pro člověka: není známa a není pravděpodobná.

SGAA — 7 dní: Průměr kolonií 3–4 mm. Šedavě krémové, poměrně nízké a jen uprostřed mírně vyvýšené, hladké, pololesklé. Okraj je kruhovitý, nevláknitý. Spodní strana krémová, půda nezbarvena. Ostrá, esterová vůně.

Buňky kulovité, vejčité, oválné a dlouze oválné, některé poněkud piškotovitě, 2–6,5 × 4–18 μm; hojně pseudomycelium z válcovitých buněk, někdy slabě deformovaných, 2–4 × 10–25 μm.

AC: glukóza +, galaktóza + (slaběji), sacharóza +, maltóza +, laktóza –, inositol –, D-manitol +, trehalóza +, D-xyulóza +, celobióza – (údajně + nebo slabě), rafinóza –, melezitóza +, L-rhamnóza –, erytritol –, škrob –, ribitol + (slabě), L-arabinóza + (slabě), D-ribóza –, D-arabinóza –.

AN: kaliumnitrat negativní.

ZYM: glukóza +, galaktóza + (slaběji), sacharóza +, maltóza +, laktóza -, rafinóza -.

Růst při 37 °C: žádný. Údajně maximum 29–33 °C.

Cryptococcus laurentii (Kufferath) Skinner var. **laurentii**

Původ: jezerní a pobřežní mořské vody (též v Antarktidě), sediment, trávy, koryši a různí mořští bezobratlí, plankton; listy tropických rostlin, exudát stromů, květy a plody, *Drosophila pseudoobscura*, palmové a muškátové víno; bronchiální sekret, kožní projevy.

Naše kultura: sliznice bukální.

Patogenita pro člověka: problematická; popsán jeden případ granulomatózního projevu na noze v Indii údajně vyvolaný smíšenou infekcí s atypickým, neurčeným mykobakteriem.

Patogenita pro zvířata: pro myš nepatogenní.

SGAA – 7 dní: Průměr kolonii 3–4 mm. Okrově krémové, poměrně nízké a jen uprostřed mírně vyvýšené, hladké a vysoce lesklé, nikoliv hlenovité. Okraj kruhovitý, nevláknitý. Spodní strana krémová, půda nezbarvena. Kultury nepříjemně páchnou.

Buňky kulovité, subglobózní, vejčité a oválné, 1,5–6,5 μm; pseudomycelium nenalezeno.

AC: stejný jako u var. *flavescens*, ale na rozdíl od ní je erytritol +.

AN: kaliumnitrat negativní.

ZYM: nekvasí.

Růst při 37 °C: žádný; údajně maximum 26–37 °C; kultura z lidského onemocnění v Indii při 37 °C nerostla.

Geotrichum candidum Link 1809 ex Persoon 1822

Podle čerstvě zachycených kmenů upravujeme svůj původní popis:

SGAA – 2 dny: Průměr kolonii 5–8 mm. Jasně bílé, šedavě bělavé nebo lehce krémové, ploché a nízké, jen některé uprostřed mírně vyvýšené, polomatné, matné, sametové až jemně chmýřité nebo prachovité a zrnité. Na povrchu bývají jemné, radiální svazky vláken nebo radiální zářezy. Okraj kruhovitý, vláknitý. Spodní strana bělavá až krémová, půda nezbarvena. Často nápadná, esterová vůně.

Jen velmi vzácně zachycujeme kolonie pomaleji rostoucí (průměr 2–4 mm po 2 dnech), mírně až polokulovitě vyklenuté, chmýřité a matné.

Asimilace D-manitolu bývá většinou pozitivní, někdy slabá, vzácně negativní; L-arabinóza bývá velmi slabě asimilována, vzácně negativní.

Rhodotorula graminis Di Menna 1958

Syn.: *Rhodotorula rosa* (Nishiwaki) Goto et Yokotsuka 1962, *Sporobolomyces coprophilus* Sugiyama et Goto 1967.

„Balistosporové stadium“ od *R. graminis* bylo nazváno *Sporidiobolus ruinenii* Phaf 1970.

Původ: tráva pastvin, půda, voda oceánů.

Naše kultury: nehty – jako náhodné nálezy.

Patogenita pro člověka: málo pravděpodobná.

SGAA – 4 dny: Průměr kolonii 3–5 mm. Světle růžové, poměrně nízké, mírně vyklenuté, hladké a lesklé, vysoce hlenovité, stékající jako kapky slizu. Střed bývá někdy více zbarven než okraje. Okraj kruhovitý, nevláknitý. Spodní strana pleťově růžová, půda nezbarvena.

Buňky kulovité a oválné, 1,5–4,5 × 2–6,5 μm, nejčastěji kolem 3×4,5 μm.

Údajně mohou dosahovat délky až 8–15 μm a pseudomycelium je nepřítomno, rudimentární nebo dobře vyvinuté (obvykle uvnitř agaru).

A C : glukóza +, galaktóza +, sacharóza +, maltóza – (údajně též vzácně +), laktóza –, inositol –, rafinóza +, melezitóza –, L-arabinóza – (údajně též +).

A N : kaliumnitrat pozitivní.

Z Y M : nekvasí.

R ů s t p ř i 37 °C : žádný; údajně maximum 28–33 °C.

Rhodotorula minuta (Saito) Harrison 1928 var. *minuta*

Z nehtu ruky jsme jako náhodný nález izolovali další kulturu, která doplňuje náš původní popis.

S G A A – 7 dní : Průměr kolonií asi 2 mm. Bledě pleťově růžové, ploché a nízké, polomatné a suché. Okraj kruhovitý, nevláknitý. Spodní strana lehce krémově růžová, půda nezbarvena.

Buňky kulovité, oválné a dlouze oválné, 2–4 \times 2–6,5 (–8,5) μm , některé v řetězcích. Pseudomycelium nenalezeno.

A C : glukóza +, galaktóza –, sacharóza +, maltóza –, laktóza –, inositol –, rafinóza –, melezitóza +, L-arabinóza +.

R ů s t p ř i 37 °C : žádný.

Rhodotorula pilimanae Hedrick et Burke 1951

Syn.: *Rhodotorula vuilleminii* Saëz 1967.

P ů v o d : larva drosofil, střevo ibisu, květy, mořská tráva.

Naše kultury: kůže, nehty, snímací zubní náhrady, výtěry z ucha, plíce, játra a různý lidský materiál – vesměs jako náhodné nálezy.

P a t o g e n i t a p r o č l o v ě k a : není známa a není pravděpodobná.

Některé kultury rostou v roztékajících se koloniích, proto popis též po 4 dnech inkubace.

S G A A – 4 dny: Průměr kolonií 3–4 mm. Světle růžové, poměrně nízké, lesklé a hladké, mírně hlenovité. Okraj kruhovitý, nevláknitý. Spodní strana světle růžová.

S G A A – 7 dní : Průměr kolonií 3–6 mm. Růžové nebo bledě světle červené, poměrně nízké a ploché, jen uprostřed mírně vyvýšené, lesklé nebo matné. Někdy bývá na povrchu jeden nebo několik naznačených, koncentrických zářezů. Jindy bývá střed nebo celý povrch nepravidelně pomačkaný (také s vyvýšenými lištami). Okraj kruhovitý, nevláknitý. Spodní strana pleťově růžová, půda nezbarvena.

Buňky kulovité, subglobózní, vejčité a oválné, 2–4,5 \times 3–6,5 μm . Pseudomycelium se nevytváří.

A C : glukóza +, galaktóza + (někdy slabě), sacharóza +, maltóza –, laktóza –, inositol –, rafinóza + (někdy slabě), melezitóza –, L-arabinóza + (někdy slabě).

A N : kaliumnitrat negativní.

Z Y M : nekvasí.

R ů s t p ř i 37 °C : Žádný nebo velmi slabý; jen některé naše kultury rostou poněkud lépe: asi o polovinu slaběji než při 24 °C. Údajně maximum 32–38 °C.

Saccharomyces bailii Lindner 1895

P ů v o d : různá vína, vinné octy, hruškový cider, jablečná šťáva, hroznový mošt, majonéza, Worcester sauce; užívá se při výrobě brandy z čiroku; stolice.

Naše kultury: jazyk, povlaky na zubech, sputum, stolice.

Patogenita pro člověka: nepatogenní.

S G A A — 7 dní: Průměr kolonií 3–4 mm. Bělavě krémové, někdy se slabě okrovým středem, poměrně nízké a jen uprostřed mírně vyklenuté nebo mírně kopečkovitě až homolovitě vyvýšené, hladké a lesklé. Okraj je kruhovitý, nevláknitý, někdy slabě laločnatý, jakoby řidší. Spodní strana krémová, půda nezbarvena.

Buňky kulovité a oválné, 1,5–4,5 μm a náznaky primitivního pseudomycelia z dlouze oválných až válcovitých buněk, $2 \times 6,5\text{--}20 \mu\text{m}$.

A C : glukóza +, galaktóza –, sacharóza +, maltóza –, laktóza –, inositol –, D-manitol +, trehalóza + nebo –, D-xylóza + nebo –, celobióza –, rafinóza + (někdy slabě), melezitóza –, L-rhamnóza –, ribitol + nebo –, L-arabinóza –.

A N : kaliumnitrat negativní.

Z Y M : glukóza +, galaktóza –, sacharóza + (někdy slabě), maltóza –, laktóza –, rafinóza –.

Růst při 37 °C: žádný.

Saccharomyces chevalieri Guilliermond 1914

Syn.: *Saccharomyces lindneri* Guilliermond 1914, *Saccharomyces paradoxus* Bat-schinskaja 1914, *Saccharomyces fructuum* Lodder et Kreger-van Rij 1952.

Původ: různá africká (palmová, zázvorová aj.) vína, šťáva palem, exudáty stromů, ovocné šťávy, fermentované kakaové boby, půda, podmásí, sýr „stracchino“, punč, sherry.

Naše kultury: jazyk, sliznice bukální.

Patogenita pro člověka: málo pravděpodobná.

S G A A — 7 dní: Průměr kolonií 3–4 mm. Bělavě krémové, mírně polokulovitě až homolovitě vyvýšené, hladké a lesklé. Okraj kruhovitý, nevláknitý. Spodní strana bělavě krémová, půda nezbarvena. Ovocné aroma.

Buňky kulovité, vejčité a oválné, $2\text{--}5 \times 3\text{--}8,5 \mu\text{m}$ a primitivní pseudomycelium z oválných a válcovitých, poněkud stalagmoidních buněk, $2\text{--}4 \times 17\text{--}20 \mu\text{m}$.

Na agaru Gorodkové velmi četné askospory po 1–4 ve vřecku.

A C : glukóza +, galaktóza +, sacharóza +, maltóza – (údajně též +), laktóza –, D-manitol – (údajně též +), trehalóza – (údajně též +), D-xylóza –, celobióza –, rafinóza +, melezitóza –, erytritol –, D-ribóza –, melibióza –.

A N : kaliumnitrat negativní.

Z Y M : glukóza +, galaktóza +, sacharóza +, maltóza –, laktóza –, rafinóza +.

Růst při 37 °C: velmi dobrý jako při 24 °C nebo o něco slabší.

Saccharomyces microellipsodes Osterwalder 1924

Někdy nalezeno primitivní pseudomycelium z válcovitých buněk kolem $2 \times 8,5 \mu\text{m}$. Trehalóza je slabě asimilována; důležitá je zřetelná asimilace melibiózy.

Literatura

FRAGNER P. (1970): Kvasinky v lidském materiálu u nás a jejich rozlišení. Část I. Čes. Mykol. 32, 1: 32–42; Část II. Čes. Mykol. 32, 3: 129–143; Část III. Čes. Mykol. 32, 3: 144–156; Část IV. Čes. Mykol. 32, 4: 235–245.

LODDER J. et al. (1970, 1971): The yeasts. A taxonomic study. Second revised and enlarged edition. Pp. 1385. North-Holland Publ. Comp. Amsterdam – London.

Adresa autora: RNDr. Petr Fagner, Mykologické odd. Hygienické stanice Středočeského KNV, Apolinářská 4, 128 00 Praha 2.

VII. kongres evropských mykologů, Budapeš 17.—24.IX. 1978

VII. Congressus mycologorum, Budapest 17.—24. IX. 1978

Mirko Svrček a Jiří Kubička

Ve dnech 17.—24. září 1978 jsme se zúčastnili VII. kongresu evropských mykologů, který se konal v Maďarsku. Zasedání probíhalo v Budapešti, v budově Domu inženýrů na Košutově náměstí, kde je moderní přednáškový sál a kde také bylo zajištěno stravování, exkurze se uskutečnily na několik významných lokalit do vzdálenosti 120–150 km jižně a východně od Budapešti.

Podle oficiálního seznamu mělo být kongresu přítomno 154 osob z 21 zemí Evropy a také několik účastníků z USA a Kanady. Tento počet byl však určitě vyšší, řada mykologů se přihlásila dodatečně. Z Československa byli přítomni: V. Holubová-Jechová, J. Kubička, L. Kubičková, J. Klán, J. Kuthan, J. Lazebníček, P. Lizoň, V. Nečesaný, M. Svrček; některých exkurzi se zúčastnil také J. Hák; jenom dva z jmenovaných mykologů byli vysláni svými pracovišti služebně, ostatní si náklady — a to překvapivě vysoké — uhradili úplně nebo zčásti sami. Početnou delegaci SSSR (11 osob) vedla nestorka sovětských mykologů M. Zerova, ze známějších pracovníků to byl např. S. Wasser, I. Dudka, K. Kalamees, E. Vimba. Hojně bylo účastníků z NSR (H. Haas, A. Rungeová, manželé Hilberovi), a z Francie (desetiletá delegace vedená J. L. G. Malençonem a R. Bertaultem). Překvapila malá účast z NDR (jen 5 osob — H. Kreisel, H. Dörfelt, M. Herrmannová, manželé Benedixovi). Z Jugoslávie jediná M. Tortičová, z Rumunska jeden účastník, Bulharsko zastoupeno nebylo. Velmi početní byli Poláci v čele s A. Skirgiellovou, dále A. Nespiak, A. M. Bujakiewiçová, A. Borowska, S. Czyzewska a další. Z Norska přijeli F.-E. Eckblad, G. Guldenová a O. Skifte, z Dánska E. M. Hansenová, H. Dissing, H. Knudsen, z Belgie V. Demoulin, ze Švýcarska C. Furrer-Ziogas a W. Matheis (a několik dalších), dva účastníci z Finska, z Anglie D. N. Pegler, z Holandska C. Bas, J. Barkman a E. Arnolds, dále skupina Italů vedených G. Govim, Španěle (F. Callonge), z Řecka M. Pantidou, z USA R. Korf (který přijel z Dánska, kde ukončoval svůj dlouhodobý studijní pobyt v západní Evropě) a P. J. Szanizlo, z Kanady K. A. Pirozyski. Nejpočetnější byla pochopitelně delegace hostitelské země, vedená zástupci Maďarské akademie věd, ze známějších mykologů byli přítomni M. Babosová, Z. Kálmár a I. Konecsni; pro onemocnění se kongresu nezúčastnil G. Bohus.

Po zahájení a zvolení předsedy kongresu, kterým se stal profesor J. L. G. Malençon, promluvil předseda maďarského organizačního komitétu a poté následovaly referáty, jejichž abstrakty měli účastníci k dispozici v kongresových materiálech. V předsednictvu zasedali také zástupci několika zemí, které se na organizaci podílely. Úvodní, velice zajímavou přednášku, doprovázenou diapoziitivy, pronesl prof. M. Moser (Rakousko) na téma „Mycogeographia“. Další přednášky (18. a 19. IX.) se konaly paralelně ve dvou sálech. Přednesené referáty byly tematicky velice různorodé a zaměřené — podle specializace autorů — na nejrůznější odvětví mykologie; převládala taxonomie, ekologie, fyziologie, a genetika hub. Některé byly překládány, sjezdové materiály byly vydány v angličtině, která převládala i v přednáškách. Nedodržování časově stanovené doby k přednesu mělo za následek, že se na některé přednášky nedostalo. Jednací část prvního dne se týkala určení místa konání příštího kongresu. Za ČSSR byl přítomen jednání této mezinárodní komise jako zástupce M. Svrček. Návrh byl předložen jen jediný, a to italským mykologem prof. Govim. Bylo proto odhlasováno, že VIII. kongres se bude konat v Itálii, a to pravděpodobně v Bologni. Druhý den kongresu byl zakončen recepcí, která se konala večer v hotelu Hungaria.

Celodenní exkurzi bylo věnováno 20. září, a to do přírodní rezervace Bugacpuszta, která je součástí národního parku Kiskimság jižně od města Kecskemét. Přestože dlouhotrvající suché počasí fruktifikaci hub nepodporovalo, po-

dařilo se nám jak v lužních porostech, tak na písčinych dunách, porostlých skupinami statných jaloců a právě rozkvétajícím ocínem písčiny nalézt některé pozoruhodnější druhy hub (jejich seznam bude uveden, společně s druhy z ostatních exkurzí, v samostatných příspěvcích).



Prof. R. Korf a dr. M. Svrček na exkurzi v přírodní rezervaci Bugac puszta, 20. IX. 1978.

Foto P. Lizoň

Příští den se konalo zasedání v jediné sekci, a to v budově Maďarské akademie věd na Rooseveltově třídě, kde byly během dopoledne předneseny závěrečné referáty zaměřené převážně k problematice otrav houbami a ke sběru a propagaci jedlých hub. Dr. Svrček byl pozván jako zástupce československých mykologů na recepci, uspořádanou organizačním komitétém v Klubu vědeckých pracovníků Maďarské akademie věd. Další oficiální jednání se týkalo udělení Clusiovy medaile některým mykologům (z našich byl jejím nositelem A. Pilát), a to prof. Malençonovi, prof. Moserovi a prof. Kreiselovi. V poledne bylo zasedání VII. kongresu evropských mykologů ukončeno.

Ve dnech 22.–23. září byla uspořádána dvoudenní exkurze do pohoří Mátra (a to na lokalitu pod horou Kékes, 1015 m n. m.) a do přírodní rezervace Hortobágy Puszta západně od města Debrecen. Účastníci této exkurze měli možnost poznat nejvyšší maďarské hory a sbírat na svazích Mátry v bukových lesích a prameništích olšínách (lokalita Pitrángos). Po přenocování v Egeru jsme 23. IX. odjeli na známou hortobáďskou pustu, kde prvý z nás našel některé zajímavé druhy (hlavně diskomycety) na rostlinách, osidlujících slané půdy. Byla to na počet druhů nejbohatší exkurze. Po zastávce v městě Gyöngyös, kde byla večere a neoficiální rozloučení s většinou účastníků, jsme večer dorazili zpět do Budapešti.

Během kongresu jsme měli výjimečnou možnost setkat se v krátké době s mnohými mykology až dosud nám známými jen z odborné literatury, osobně je poznat a hovořit s nimi. Bylo příjemné slyšet příznivý ohlas na práci a publikace československých mykologů. Podobný osobní kontakt považujeme za nejcennější zisk, který si každý odnáší z podobných mezinárodních akcí. Mnohé z toho pomáhá v další práci; tato setkání jsou současně stimulem, které každé vědecké snažení nezbytně potřebuje. Přestože práce v terénu byla časově značně omezena, podařilo se nám i ostatním našim mykologům sebrat cenný studijní materiál hub z různých skupin, který doplní naše sbírkové fondy a přispěje k poznání mykoflory Maďarska.

Průběh VII. kongresu evropských mykologů pokládáme za úspěšný a maďarským přátelům je vhodné poděkovat za snahu o zajištění všech akcí. Pro naši mykologii bylo přínosem setkání jak s již známými mykology, tak i s mladší nastupující generací, k poznání osobností, jejich stylu práce, a k navázání přátelství lidí se společnými zájmy.

Prvý z autorů vyslovuje poděkování Českému literárnímu fondu za finanční podporu, která mu umožnila zúčastnit se tohoto významného kongresu.

Sympóziu m o muchomůrce zelené — *Amanita phalloides*, Heidelberg, 1.—3. XI. 1978

Symposium on *Amanita phalloides*, Heidelberg 1.—3. XI. 1978

Jiří Kubička

Známé výzkumné centrum toxinů muchomůrky zelené (dále m. z.) v Heidelbergu, vedené prof. dr. Th. Wielandem, uspořádalo v Max Planckově ústavu pro medicínský výzkum třídení symposium o m. z. Jako hosté byli pozváni četní pracovníci z Evropy a ze severní Ameriky, kteří se zabývají problémy spojenými s touto nebezpečnou houbou. Z našeho státu jsme se zúčastnili spolu s dr. Dudovou z Ostravy, když dr. Veselský nemohl pro onemocnění přijet. Značná část účastníků byla z kruhu spolupracovníků prof. Wielanda a doc. Faulsticha a také dr. Kommerella z heidelbergské university. Početnější byla francouzská delegace z pracoviště prof. Larcana v Nancy, vedená Lambertem a Lamarchem a italská z Milána a Boloně (Fiume, Busi, Costantino aj.). Ze socialistických států byla přítomna paní Bickerichová z NDR, Zulik z maďarské Tatabaně a Krejčí z Lublaně.

První den po přivítání prof. Wielandem přednesla referát Seegerová o rozšíření toxických druhů rodu *Amanita*, většinou podle výsledků evropského mapování uveřejněného Lene Langeovou. Přehled výzkumů za posledních 25 roků zhodnotil Th. Wieland. Za tuto dobu se svými spolupracovníky izoloval a objasnil chemickou strukturu 11 toxických a 3 netoxických peptidů m. z. Některé z nich vyrobili a některé radiově značené připravili k nesčetným pokusům. Podle Wielanda se falotoxiny neresorbují v zažívacím ústrojí a asi se nepodílejí na klinickém obrazu otravy u člověka (není však obecně přijímáno). Amatoxiny inhibují polymerázu B, blokují syntézu bílkovin a jejich působením lze zcela vysvětlit průběh otravy m. z. Wieland seznámil přítomné i s jednoduchou zkouškou na amatoxiny proveditelnou v terénu, jak ji již v Budapešti na evropském mykologickém kongresu přednesl Meixner. Lignin má některé vlastnosti jako aldehyd skořicový. Na novinový papír (nebo na dřevo, piliny apod.) kápneme kapku šťávy ze zkoumané houby; podle Meixnera je lépe houbu podélně rozříznout a řeznou plochou přiložit na noviny, aby se šťáva vsákla do papíru. Nechat zaschnout a poté přikápnout 1 kapku běžné kyseliny solné (nesmí být příliš koncentrovaná, aby nepropálila papír). Při značném obsahu amanitinů v houbě se brzy objeví intenzivní modré zbarvení. Při malém obsahu amanitinů se místo zbarví do 10 minut slabě modře. Červenohnědé zbarvení svědčí pro přítomnost tryptofánu a jeho derivátů. Několik dalších přednášek (Faulstich, Fiume, Brodner, Stijve, Cochet—Meilhacová) se týkalo pokusů s čistými amatoxiny, jejich přípravou k radioimunologickému určování, detekci chromatografickou a molekulární interakci s DNA a RNA polymerázou B. V diskusi promítl zajímavé obrazy Fiume: po aplikaci amatotoxinů dochází u kryš k depilaci a ke změnám na testes.

V odpolední části přednesl v. Clarmann souhrn dnešních možností diagnostiky otrav a Faulstich zhodnotil určování amatoxinů. Původními chromatografickými metodami bylo možné určit 10–100 ng toxinů. Vyšší citlivosti bylo dosaženo zavedením biologických vyšetřovacích metod s využitím vazby amatoxinů na RNA polymerázu B a vazby na některé enzymy (používá se enzymů brzlíku). Tím je dnes možné stanovit množství půl nanogramu toxinu. K určení falotoxinů lze obdobně využít vazbu na aktin ze svalů králíka s citlivostí až 0,16 ng faloidinu. Další metodou je radioimunologické stanovení amanitinu,

kde imunní sérum se získává od krys, které jsou imunizovány směsí amatoxin-albumin, což je vysoce toxická sloučenina o velké molekulární váze. Amatoxiny k pokusům musí být dokonale čisté, zbavené všech příměsí. Je používán O-metyl-demetyl-gama-amatoxin. Touto metodou zjistila Cochet-Meilhacová, že m. z. obsahuje v 1 g syrové tkáni 175 tis. ng amatoxinu, *Agaricus silvaticus* jen 9 ng a *Cantharellus cibarius* 5 ng/g. K otravě těmito jedlými houbami by tedy bylo nutné sníst jich 1 tunu! V této souvislosti je vhodné uvést hodnoty nalezené italskými pracovníky v séru a v moči otrávených. Podle Fiumeho byly amatoxiny v séru nalezeny z 19 jen u 11 lidí za 12–24 hod. po jídle v množství 1–24 ng v 1 ml. séra. V moči byly zjištěny jen u dvou osob v mezích 2–34 ng. Nověji se podle Langeru vyskytuje v séru do 12 hod. po jídle 65 % amatoxinů, do 24 hod. 48 %, do 36 hod. 30 % a žádné po 48 hod. Bodenmüller se zabýval rozložením toxinů v m. z. podle stadia vývoje a podle orgánů houby. Ve velmi mladé plodnici je 16 ng/g syrové houby, nejvíce v dospělé, a to 46 ng/g, poté obsah klesá, ve starší jen 42 ng/g. Asi polovina toxinů je obsažena v lupenech, málo je v pochvě, asi po 20 % v klobouku a ve třeni. Ve sporách nebyly amatoxiny nalezeny a spory ani nedávají modrou reakci s HCl. Tyto údaje bude nutné přezkoušet vzhledem ke starším pokusům s vysokou toxicitou spor u zvířat a vzhledem k jejich dlouhému setrvávání v organismu v záhybech střevní sliznice.

V odpoledním programu přednesl Rumack z coloradské university v Denveru přehled amerických toxických druhů a podrobně se zabýval diferenciací diagnostikou otrav m. z. proti jiným jaterním jedům. Faulstich podal přehled výsledků pokusů s čistým alfa-amanitinem u psů rasy Beagle, Zimmermann a také Costantino přednesl výsledky hodnot koagulačních faktorů u experimentálních i lidských otrav, Fischer autoradiografickou lokalizací amatoxinů v játrech. Dopolední program zakončila velmi živá diskuse. Odpoledne bylo věnováno prohlídce Heidelbergu a večer byla ve vinárně heidelberského hradu uspořádána společná večeře s výtečným rýnským vínem, při němž se lépe diskutovalo, přátelsky pobesedovalo i s mnohými dosud neznámými pracovníky a konečně i mírně zazpívalo. Můj latinský příspěvek o houbě rostoucí „na tom pražském mostě“ měl nečekanou odezvu s nekonečným přepisováním textu. Jen paní dr. Wielandová, dokonale znající řečtinu a latinu, upozornila na nepřesnost ve slovech „sine ulo fonte“, protože fons je rodu ženského.

Třetí den byl věnován léčbě otrav m. z. Teoretická přednáška Langeschmiedova o eliminaci značeného amanitinu různými detoxikačními prostředky byla sledována praktickými výsledky u lidských otrav v přednáškách Czygana a dále i Bartelse. Hemoperfuzí přes aktivní uhlí bylo z komatu zachráněno 10 ze 13 osob. Šlo o komata II.–IV. stupně podle Treye, což je významný úspěch a bude asi nutné hemoperfuzi u osob v komatu dále zařadit do léčebného plánu. Při přijetí otráveného provádějí výplach žaludku s instalací uhlí, forzirovanou diurézu, podávají paramycin velké dávky PNC. Dospěje-li přesto nemocný do komatu, provádějí hemoperfuzi v trvání 6 hod. a v případě potřeby ji za 12–18 hod. opakují. V přestávce podávají prednisolon, heparin, kyselinu tioktovou a askorbovou a vitamin B. Rovněž srovnávací pokusy u morčat měly stejný dobrý efekt. V dalším jednání podal Floersheim přehled chemoterapie experimentálních otrav a to jak z hlediska působení na falotoxiny, tak na amatoxiny. Lamarche upozornil na vliv syllimarinu u experimentálních i lidských otrav. Další 4 přednášky se týkaly použití kyseliny tioktové. Náš společný referát (s J. Veselským) přednesla anglicky dr. Dudová. K dokumentaci pokroku byla

srovnána 3 období. První z dob před 20 a více léty s úmrtností kolem 60–80 %, druhé po realizaci mého návrhu komplexní léčby s vysokými dávkami kyseliny tioktové s poklesem mortality na 30 % a konečně třetí, ostravské období, s dalším poklesem pod 15 %. Tato nynější léčba je založena na důsledném odstranění zbytků hub z organismu, na monitorování důležitých funkcí a na podávání vysokých dávek kyseliny tioktové, včetně dalších potřebných zásahů. Asi bude nutné tyto poznatky uplatnit i na dalších našich pracovištích. Stejně dobré zkušenosti přednesl také Zulik a je škoda, že jeho letité zkušenosti nejsou uplatněny hlavně v budapeštském protijedovém centru. Další dobré výsledky přednesli Benkson a Američan Bartter. Kyselina tioktová je značně citlivá na světlo a nesnáší kombinace s některými látkami. Z tohoto hlediska budeme muset u nás upravit aplikační normy.

Odpolední přednášky pokračovaly protokoly o léčení otrav ze skupiny *Larcanovy* přednesené Lambertem. Z dříve publikovaných 50 nemocných vybrali nyní 40 osob. Nahrazují tekutiny a ionty, podávají v současné době antibiotika, sulfonamidy (nifuroxazid, DH- streptomycin, PNC), dále vitamin C a spironolacton, tedy některé léky navržené a vyzkoušené Bastienem. U těžších stavů používají kyslíkové léčby v hyperbarické komoře a hemodialýzu. Také Bastien demonstroval své protokoly (někdy bohužel málo čitelné) o léčbě, přednášku anglicky přednesla jeho paní. Bastien dále trvá na podobnosti průjmů u otrav m. z. s úplavicí, podává antibiotika, sulfonamidy a velké dávky vitamínu C. Nově souhlasí s náhradou tekutin a iontů. Czygan přenesl výsledky léčení komatu u 19 otrávených: v I. stadiu komatu byli 3, nezemřel nikdo, ve II. st. 5, bez úmrtí, ve III. st. vyléčení 2, zemřel 1, ve IV. st. vyléčení 4, zemřeli 4. Tedy opět výborné efekty léčby. V poslední přednášce referoval Vesconi o léčbě 36 otrávených. U 20 osob byla provedena forzírovaná diuréza nebo perit. dialýza, dále podávají megadávky PNC a kys. tioktovou. Otravy rozdělují podle hodnot SGPT na lehké s hodnotami do 100 j., na středně těžké se 100–1000 j., a velmi těžké, nad 1000 j.

Závěrečným rozloučením doc. Faulsticha byla tato velmi potřebná a záslužná akce ukončena. Ukázala dnešní stav znalostí na různých pracovištích, možnosti diagnostiky a léčby otrav m. z. Také názorně potvrdila mou starou tézi, že jaterní koma u těchto otrav je stav reverzibilní, jsou-li k dispozici potřebné prostředky a znalost problematiky. Vedle dokonalých hostitelů byla na sympoziu příjemným překvapením účast mnohých mladých lidí, hlavně z různých výzkumných ústavů. Snad trochu rušivě působilo vystoupení některých ve značkaných rozhalečkách, ve sportovních bundách a dokonce jednou i v džínsech. Dříve by to snad ani nebylo možné a naopak by takové vystoupení přednášejícího bylo pokládáno za urážku přítomných. Je nutné poděkovat doc. Faulstichovi za přepečlivou organizaci a prof. Wielandovi za znamenitý nápad uspořádání tohoto shromáždění, které jistě přispěje k záchraně mnoha lidských životů.

Významná výročí členů ČSVSM v roce 1979

V letošním roce se dožívá padesátí let několik významných členů naší Společnosti. Toto životní jubileum je první příležitostí k bilanci výsledků jejich práce pro československou mykologii, již si Čs. vědecká společnost pro mykologii při ČSAV neobyčejně váží.

Prvním z našich letošních jubilantů je doc. Ing. Alois Černý, CSc., který se narodil 22. 2. 1929 v Kameničce (Okr. Jihlava). Po ukončení měšťanské školy pracoval zprvu v textilním průmyslu v Aši (1949–1949), později (po absolvování dělnické přípravky pro vysoké školy) vystudoval na lesnické fakultě VŠZ v Brně lesní inženýrství (1949–1953). V oboru lesnické fytopatologie pracuje na katedře ochrany lesů LF VŠZ v Brně od r. 1953, zpočátku jako asistent, později jako odborný asistent. V r. 1963 úspěšně obhájil kandidátskou disertační práci na téma „Bionomie, rozšíření a hospodářský význam chorošovitých hub z rodu rezavec-Inonotus P. Karst.“ V roce 1968 se habilitoval prací „Parazitické dřevokazné houby topolů sekce *Leuce* Duby (topolu bílého, topolu šedého a osiky) a ochrana proti nim“ a od té doby působí na lesnické fakultě VŠZ jako docent pro obor lesnické fytopatologie.

Předmětem Černého intenzivní studijní práce jsou dřevokazné houby, o nichž v posledních 15 letech uveřejnil na 20 původních prací. Popsal nař. bionomii, rozšíření a hospodářský význam u dvou nových druhů parazitických dřevokazných hub – *Coniophora piceae* (1976) a *Phellinus pilatii* Černý (1968). V současné době řeší dva výzkumné úkoly – Studium ekologie parazitických dřevokazných hub dubů (I. etapa) a Studium parazitických dřevokazných hub borovic (II. etapa) a Dekompoziční procesy dřevokaznými houbami v ekosystémech lužních lesů a v ekosystémech smrkových lesů v pahorkatinné oblasti. Jako náš přední znalec parazitických dřevokazných hub a od roku 1967 jako soudní znalec pro lesnickou fytopatologii a mykologii provádí determinaci houbových chorob lesních dřevin pro lesní závody Jihomoravského kraje a vypracovává znalecké posudky pro socialistické organizace i soukromé osoby o výskytu a rozšíření dřevokazných hub v domech, stávkách a pod.

S Černého pedagogickou činností, během níž úspěšně vedl mj. i vypracování 35 diplomových prací z lesnické fytopatologie, souvisí i jeho činnost publikační. Z jeho učebnic jmenujme si např. jeho „Praktickou rukověť lesnickou I. Lesnickou fytopatologii“ (SZN Praha, 1962) a příručku „Lesnická fytopatologie“ (SZN Praha, 1976), nebo jeho skripta „Lesnická fytopatologie“ (SZN Praha 1970; Ed. středisko VŠZ Brno, 1975). Vynikající pedagogickou pomůckou z oboru lesnické fytopatologie je i jeho 5 souborů barevných diapositivů, doplněných průvodním slovem a úvodní přednáškou (Parazitické dřevní houby jehličnatých dřevin; Parazitické dřevní houby listnatých dřevin; Saprofytické dřevní houby; Choroby větví a kmenů lesních dřevin; Choroby semen, semenáčků a asimilačních orgánů), které v letech 1972–76 vydalo pro potřeby našeho odborného školství Komenium (Praha). S jeho pedagogickou činností souvisí i vydávání výukových sbírek parazitických a dřevokazných hub, uložených na katedře ochrany lesů LF VŠZ v Brně, které obsahují plodnice dřevokazných hub s hnilobou dřeva, event. jiná poškození dřeva parazitickými houbami. O hloubce jeho zájmu svědčí také 5000 dokladových položek různých dřevokazných hub, uložených v herbariu katedry ochrany lesů LF VŠZ v Brně, které během 25 let nashromáždil.

Doc. Ing. A. Černý, CSc. je členem Čs. společnosti pro vědy zemědělské, lesnické, veterinární a potravinářské při ČSAV, členem pracovní skupiny ochrany lesů při Komisi biologické odboru lesního hospodářství ČSAZ a členem Mycological Society of America (od r. 1960). Od r. 1957 je členem Čs. vědecké společnosti pro mykologii při ČSAV, kde v současné době pracuje v komisi pro ochranu hub a jejich životního prostředí. Kromě toho zastává od r. 1978 funkci předsedy brněnské pobočky ČSVSM. Na různých konferencích v ČSSR (mykologických a lesnických) přednesl 15 odborných referátů. Příslušné místo ve své mykologické činnosti věnuje i přednáškové popularizaci (zejména v Brně) a výstavní práci (v letech 1957, 1960 a 1965 se např. podílel na budování houbařských výstav v Brně).

V letošním roce se dožívá svých abrahamovin také ostravský mykolog-amatér Ing. Jan Kuthan, oblíbený popularizátor houbařství zejména v houbařské poradně Městského muzea v Ostravě a v televizním pořadu „Lovy beze zbraní“. Narodil se 22. 4. 1929 v Brně, prožil dětství v Lesonicích u Mor. Budějovic, od r. 1938 ve Znojme. V Brně pak dokončil obecnou školu a z kvarty reál. gymnasia (1940–1944) přešel na Vyšší průmyslovou školu chemickou v Brně, kterou absolvoval v r. 1948. Chemické inženýrství studoval v letech 1948–1951, kdy nastoupil zákl. vojenskou službu v letech na Ostravsku (1951–1953). Po jejím skončení pracoval dále v OKR, a to na Dole 1. máj v Karvině (jako vedoucí OTK, 1953–1963), později na Dole Jan Šverma v Ostravě (od r. 1964 dosud ve stejné funkci). Při zaměstnání studoval současně v le-

tech 1958–1963 dálkově na hutní fakultě Vysoké školy báňské v Ostravě černou metalurgii s přihlédnutím zejména ke koksárenství a úpravnictví. Zde byl také v r. 1963 promován na inženýra hutnictví.

I když jeho hlavním zájmem byla vždy chemie, již od dětství se hluboce zajímal také o houby. Tento zájem v něm probudil v letech 1948–1951 prof. dr. Jan Macků, jehož nepovinné přednášky (zejména botaniku, mikroskopické praktikum aj.) během svých studií chem. inženýrství navštěvoval. V letech 1958–1960 dochází k obnově zájmu o houby v souvislosti s turistikou a zejména s fotografováním přírodnin na barevný inverzní film. V té době dochází také k navázání kontaktů s našimi (a čásem i zahraničními) mykology. Postupně s osvojováním znalostí hub přejímal i poradenskou činnost v ostravském muzeu a organizoval menší výstavy hub; asi od r. 1964 mu intenzivně pomáhal dr. Jaroslav Veselský, který byl v jeho počátcích prakticky jediným učitelem v mykologii.

S rozšiřováním mykologických zkušeností a poznatků, s fotografováním hub a založením herbáře došlo také k publikační činnosti: v letech 1965–1978 napsal 62 článků v 16 našich i zahraničních odborných časopisech (převážně mykologických). Jeho publikační činnost provázela dále dosti rozsáhlá činnost přednášková v rámci organizace TISu, Socialistické akademie, Ostravského muzea a dalších organizací v Ostravě, Opavě a okolí. Na pozvání přednášel dále v Brně, Olomouci a v Praze, v zahraničí pak ve Švýcarsku (Chur, Luzern) a Francii (St. Jean de Maurienne, Grenoble), později také v NDR (Halle, Potsdam) a Polsku (Krakow, Poznaň). S vlastním příspěvkem vystoupil také v září 1978 na VII. kongresu evropských mykologů v Budapešti.

Ve spolupráci s Přírodovědeckou společností Ostravského muzea vykonává poradenskou činnost v mykologické poradně muzea, v součinnosti s Městskou hygienicko-epidemiologickou stanicí prováděl mykologické školení trhovců a tržních dozorců a byl odborným přísedícím při zkouškách způsobilosti k prodeji hub.

Ing. Jan Kuthan se zabývá zejména mykofloristickým průzkumem stát. přírodních rezervací na Moravě a na Slovensku, podle možnosti i v zahraničí (Bulharsko, zvl. Národní park „Ropotamo“). Ačkoliv není mykologicky úzce specializován, přece jen některé skupiny přitahují jeho zvýšený zájem (např. houby šťavnatkovité, hřibovité, muchomůrkovité, štitkovité, břichatky aj.). K rozšiřování jeho mykologických znalostí přispívá i jeho doprovod tuzemských a zahraničních hostů na vybrané lokality v okolí Ostravy a na severu Moravy a na Slovensku. Zejména exkurze s dr. Wojewodou, M. Szmídem a zvláště s R. Singerem v mnohém ovlivnily jeho další činnost a přispěly podstatně k poznání naší mykoflory, zejména jejích nových druhů.

Trojici našich letošních jubilantů uzavírá Ing. Cyprián Paulech, CSc., slovenský místopředseda naší Společnosti. Narodil se 27. XI. 1929 v Modrovoj (okr. Trenčín), kde také získal základní školní vzdělání. Po ukončení střední školy maturitou na Vyšší rolnické škole v Rakovicích (1950) odešel studovat do Prahy na Vysokou školu zemědělskou, kterou zakončil (1954) jako inženýr agronom se specializací ochrany rostlin. Vědeckou hodnost kandidáta zemědělsko-lesnických věd z oboru fytopatologie a ochrana rostlin obhájil v Ústavu experimentální botaniky ČSAV v Praze v r. 1966, kde také byl v letech 1963–1966 externím aspirantem. V r. 1974 zakončil také čtyřsemestrální přípravku expertů pro výzkum rozvojových zemí.

Po skončení vysoké školy (1954) nastoupil na Krajský výzkumný ústav polnohospodářsky ve Viglaši jako fytopatolog Šlacht. stanice Pstruša, kde se zabýval výzkumem fytopatogenních činitelů polních kultur, orientovaných na potřeby šlechtění rostlin na rezistenci (obilní sněti a rzi, fusarióza žita, rakovina a antraknóza jetele lučního aj.), výzkum nových herbicidů a fungicidů obilovin, okopanin a luštěnin a výzkum metod ochrany šlechtitelských a provozních porostů vůči fytopatogenním činitelům. Vybudoval zde a vedl fytopatologicko-agrochemické oddělení, které kromě řešení uvedené problematiky provádělo i chemicko-technologický rozbor šlechtitelského materiálu. Za úspěšnou práci na tomto úseku bylo mu v r. 1961 uděleno resortní vyznamenání „Budovatel socialistického zemědělství“ (MPLVH a ÚV OSZZ Praha).

Od r. 1963 pracuje v Ústavu experimentální biologie a ekologie SAV v Bratislavě (od r. 1966 jako vedoucí odd. patologické fysiologie rostlin a od r. 1976 ve funkci zástupce ředitele ústavu), kde se zabývá hlavně studiem vzájemných vztahů mezi fytopatogenními mikroorganismy, jejich hostitelskými rostlinami a prostředím. Jeho významný přínos pro poznání vlivu houby *Erysiphe graminis* na proces fotosyntézy, asimilační pigmenty, respiraci, vodní režim, metabolismus dusíku a na celkový vývoj a růst rostlin, který představuje základní přínos k poznání vzájemných vztahů komplexu patogen-hostitel a významnou měrou přispívá k objasnění úlohy příslušných

fysiologických procesů v resistenci rostlin vůči této houbě, byl oceněn Cenou SAV, která mu byla (spolu s jeho spolupracovníky) udělena za rok 1976.

Souběžně se svým zaměstnáním přednášel v letech 1958–1963 externě na Pedagogickém institutu v Banskej Bystrici a od r. 1966 přednáší a vede cvičení z patofyziologie na Katedře fyziologie rostlin PFUK v Bratislavě. Byl školitelem mnohých aspirantů, doktorantů a diplomantů. V letech 1967–1968 byl čs. expertem na Kubánské akademii věd v Havaně, kde se zabýval studiem mykóz citrusových plodin a zácvikem tamních pracovníků do experimentálních biologických prací.

Kromě experimentálních prací se jubilant zabývá i mykofloristickým výzkumem Slovenska; hlavní pozornost věnuje studiu druhového spektra padlí a jejich hostitelským rostlinám. Tento výzkum doplňuje studiem variability hlavních taxonomických znaků jednotlivých druhů hub, jejich vertikálním a horizontálním rozšířením, odkrývání přirozených ohnisek jejich výskytu a možnosti přechodu na polní kultury. Zatím publikoval 98 prací (4 knižní), úspěšně obhájil 7 závěrečných zpráv, na mezinárodních zasedáních přednesl 14 a na domácích 37 referátů. Zorganizoval 2 celostátní konference s mezinárodní účastí a 3 semináře a byl členem přípravného výboru Evropské konference o obilních rzích. Za výsledky své a výchovu pracovníků na úseku fytopatologie obdržel v roce 1974 Čestné uznání za dlouholetou práci na úseku ochrany rostlin (MPV SSR).

Kromě významných funkcí pedagogických, které ing. C. Paulech, CSc. zastává, věnuje i všem volný čas aktivní práci v řadě vědeckých společností (např. v Slovenské botanické společnosti, Slovenské společnosti pre poľnohospodárske, lesnícke a potravinárske vedy při SAV, od r. 1976 je II. místopředsedou ČsVSM, dále je členem Komise pro komplexní výzkum rozvojových zemí při ČSAV, členem Komise pro filozoficko metodologické semináře při ČSAV, členem Vědecké rady Výskumného ústavu tabakového priemyslu v Bábě, členem redakční rady čas. Ochrana rostlin, Česká mykologie aj.).

Československá vědecká společnost pro mykologii při ČSAV všem našim jubilantům k jejich životnímu jubileu upřímně blahopřeje.

Svatopluk Š e b e k

Literatura

Mirko Svrček: **A taxonomic revision of Velenovský's types of Operculate Discomycetes (Pezizales) preserved in National Museum, Prague.** Sborník Národního muzea v Praze (Acta Musei Nationalis Pragae) XXXII B (1976), No. 2-4: 115-194, tab. I-VIII. (edit. 11. I. 1979). Cena 47,50 Kčs.

Konečně vyšla revize typů operkulátních diskomycetů popsanych J. Velenovským v letech 1920 až 1947, kterou soustavně provádí náš nejlepší znalec terčoplodých hub Mirko Svrček. Jde o výsledky časově i jinak náročné práce. Velenovský často popisoval nové taxony na podkladě velmi skrovného materiálu, což nesmírně toto studium ztěžuje. Svrček se k této práci zaměřil již od vydání své první monografie (podčel. *Lachneoidae*, 1948) a s určitými přestávkami v ní stále pokračuje. Nyní předkládá souborně výsledky vědecké revize celého řádu *Pezizales*.

Z celkového počtu 272 taxonů, popsanych Velenovským, nebyly nalezeny doklady v herbářích PRM a PRC jen ke 26 druhům a varietám, všechny ostatní Svrček prostudoval. Z nedochovaného materiálu bylo možno identifikovat podle popisů 11 taxonů, zbývajících 15 zůstává nadále pochybnými (nomina dubia). Z 9 Velenovským popsanych rodů zůstávají jako oprávněné 2 (*Fimaria* a *Pindara*) a 56 druhů a variet, z toho jen 7 zůstává v původních rodech, 42 jich bylo přeřazeno do jiných rodů, 2 druhy přeřazeny v hodnotě formy a 2 variety v nezměněné hodnotě. Celkem obsahuje Svrčkova revize 48 rodů, 169 druhů, 4 variety a 2 formy. Zahrnuje tak skoro polovinu všech operkulátních diskomycetů dosud zjištěných na území našeho státu!

Svrčkoví, jako výbornému znalci taxonomie diskomycetů, který jako mykolog současně pracuje v terénu a s živým materiálem, se podařilo s úspěchem zvládnout tento složitý a obtížný úkol. Publikace má velký význam pro poznání této skupiny hub a je další etapou pro Svrčkem chystané souborné zpracování diskomycetů Československa. Vzhledem k problematice Velenovského mykologické činnosti a k velkému počtu jím popsanych taxonů je mimořádným přínosem pro kritické zhodnocení a vyjasnění mnohých otázek. V tom je také její prvořadý význam a nezbytnost pro všechny, kteří se těmito houbami zabývají.

Jiří Kubička

V. I. Ul'janiščev: **Opredělitel' ržavčinných gríbov SSSR.** Část 2. — 384 stran, Nauka, Leningrad 1978. Cena 3 r. 80 k.

Je to konečný díl přehledu rží uváděných z území SSSR. O prvním díle, koncipovaném společně s V. F. Kuprevičem, jsem referoval dříve (Čes. Mykol. 29: 245-246, 1975). Druhý díl obsahuje rody *Puccinia*, *Endophyllum*, *Aecidium* a *Uredo*. V předmluvě autor uvádí, že z SSSR je známo celkem 1126 druhů rží sebraných na více než 4000 hostitelích; kromě toho, v obou dílech, jsou uvedeny popisy 12 druhů, o kterých se autor domnívá, že mohou být v budoucnu v SSSR nalezeny. Od dob publikace „Obzoru ržavčinných gríbov SSSR“ V. G. Tranšel'a (1939) se počet druhů zvýšil o 286. Ve speciální části autor vždy krátce charakterizuje rod, pak následuje klíč k určení druhů. Podání jednotlivých specií je stejné jako v první části. U velkého množství jsou připojeny pérovky výtrusů. Pocházejí jednak od Ul'janiščeva, jednak jsou překresleny z monografií Fischera, Gäumanna, Sävulessa nebo z děl jiných autorů, kteří však v seznamu literatury nejsou citováni. Pět — ne-li více — pérovek je podle naší autorky M. Součkové, jejíž jméno je však k nepoznání zkomoleno (obr. 279, 253, 251, 148) nebo autorství je připsáno Gäumannovi (*Puccinia bessei* p. 131). Podobně vyobrazení *P. rossiana* je převzato z Fischera (1904), nikoliv z Gäumanna. Při bedlivém průzkumu by se asi našlo víc nesrovnalostí tohoto nebo podobného rázu. Při tvoření ruských jmen druhů došlo v některých případech patrně k mluvnicky nesprávnému tvaru, jako např. *Puccinia heimerliana* — ržavčina Cheimerliana; *P. hultenii* — r. chultenii; *P. lyngei* — r. lyngei. *Puccinia punctiformis* Diet. et Holw. má správné jméno *P. lapathicola* Hylander, Jorstad et Nannfeldt. Opět je škoda, že literatura na str. 4 obsahuje pouze 8 sovětských a 13 zahraničních monografií. Bylo by velmi cenné, kdyby aspoň do odkazů nebo telegrafických upozornění byla zpracována některá sovětská a určitá zahraniční časopisecká literatura. Čtenář by tím byl upozorněn na určitý pokrok, který za léta nastal v pojetí druhů, v poznání jejich ekologie atd.

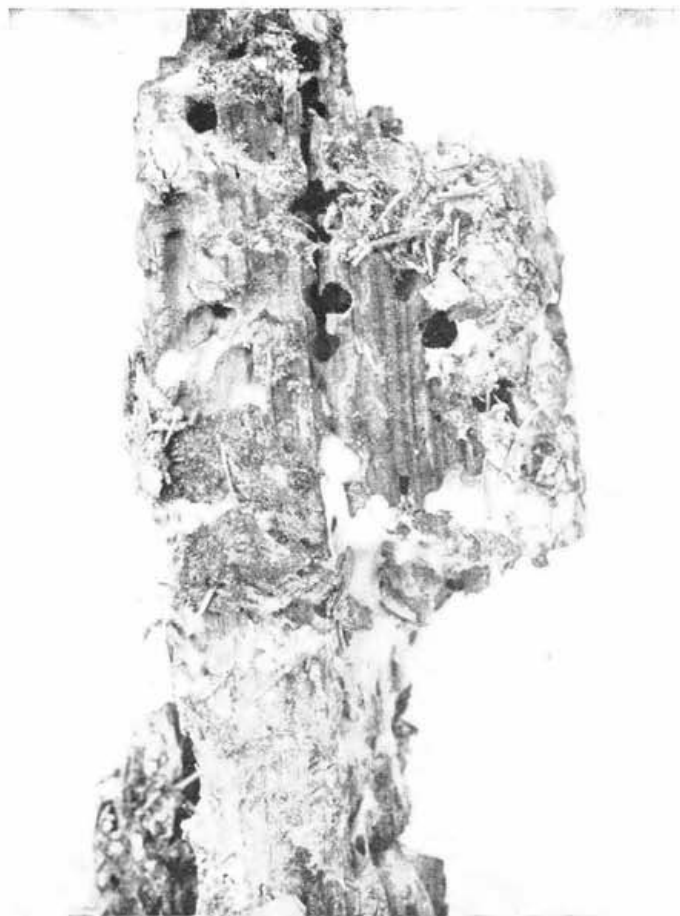
Druhý část Klíče ke ržím SSSR ukončuje dílo, které se asi nadlouho stane základním přehledem o hostitelích a jejich ržích v SSSR a za to jsme V. I. Ul'janiščevovi velice vděční.

Zdeněk Urban

ČESKÁ MYKOLOGIE — Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, 112 29 — Praha 1. — Redakce: Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1, tel: 261441—5. Tiskne: Státní tiskárna, n. p., závod 4, Sámova 12, 101 46 Praha 10. — Objednávky a předplatné přijímá PNS, admin. odbor tisku, Jindřišská 14, 125 05 Praha 1. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Cena jednoho čísla Kčs 8,—, roční předplatné (4 sešity) Kčs 32,—. (Tyto ceny jsou platné pouze pro Československo.) — Sole agents for all western countries with the exception of the German Federal Republic and West Berlin JOHN BENJAMINS B. V., Amsteldijk 44, Amsterdam (Z.), Holland. Orders from the G. F. R. and West Berlin should be sent to Kubon & Sagner, P. O. Box 68, 8000 München 34, or to any other subscription agency in the G. F. R. Annual subscription: Vol. 33, 1979 (4 issues) Dutch Glds. 65.—.

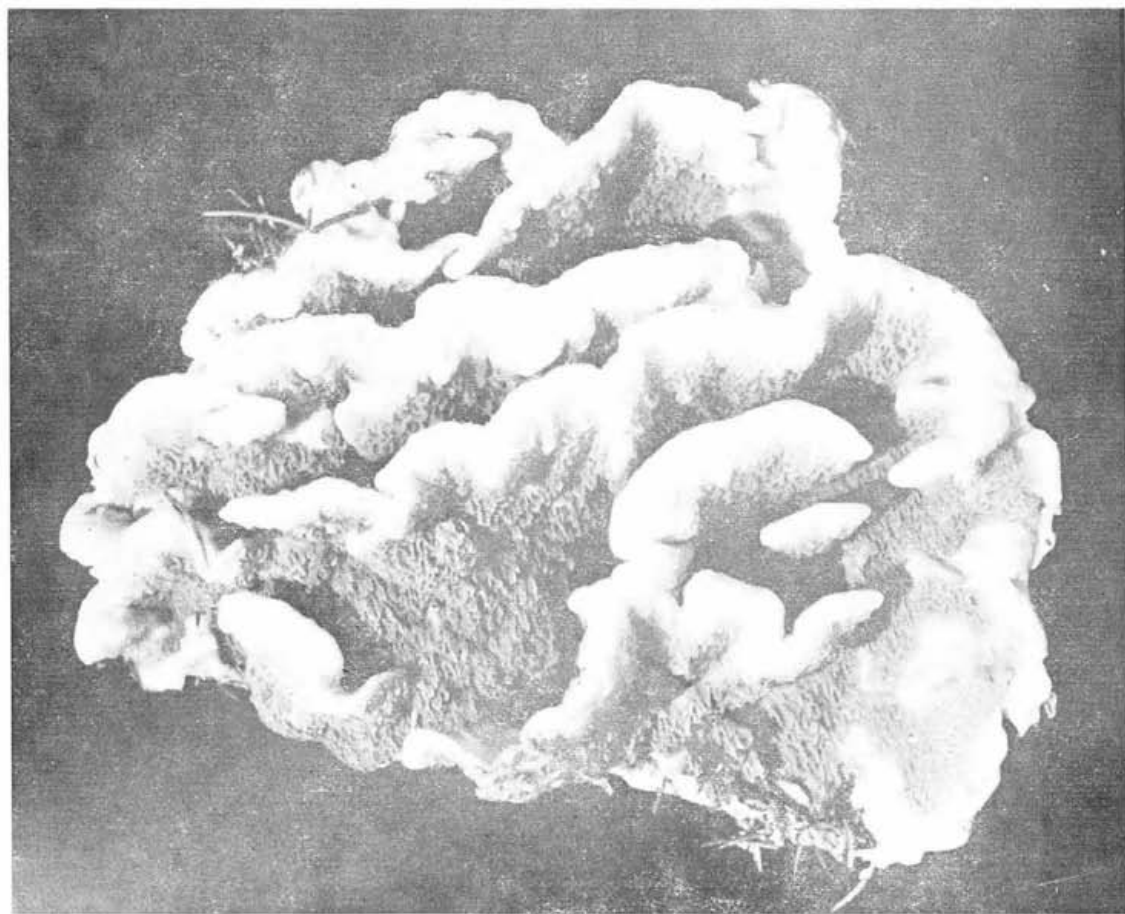
Toto číslo vyšlo v květnu 1979

© Academia, Praha 1979.



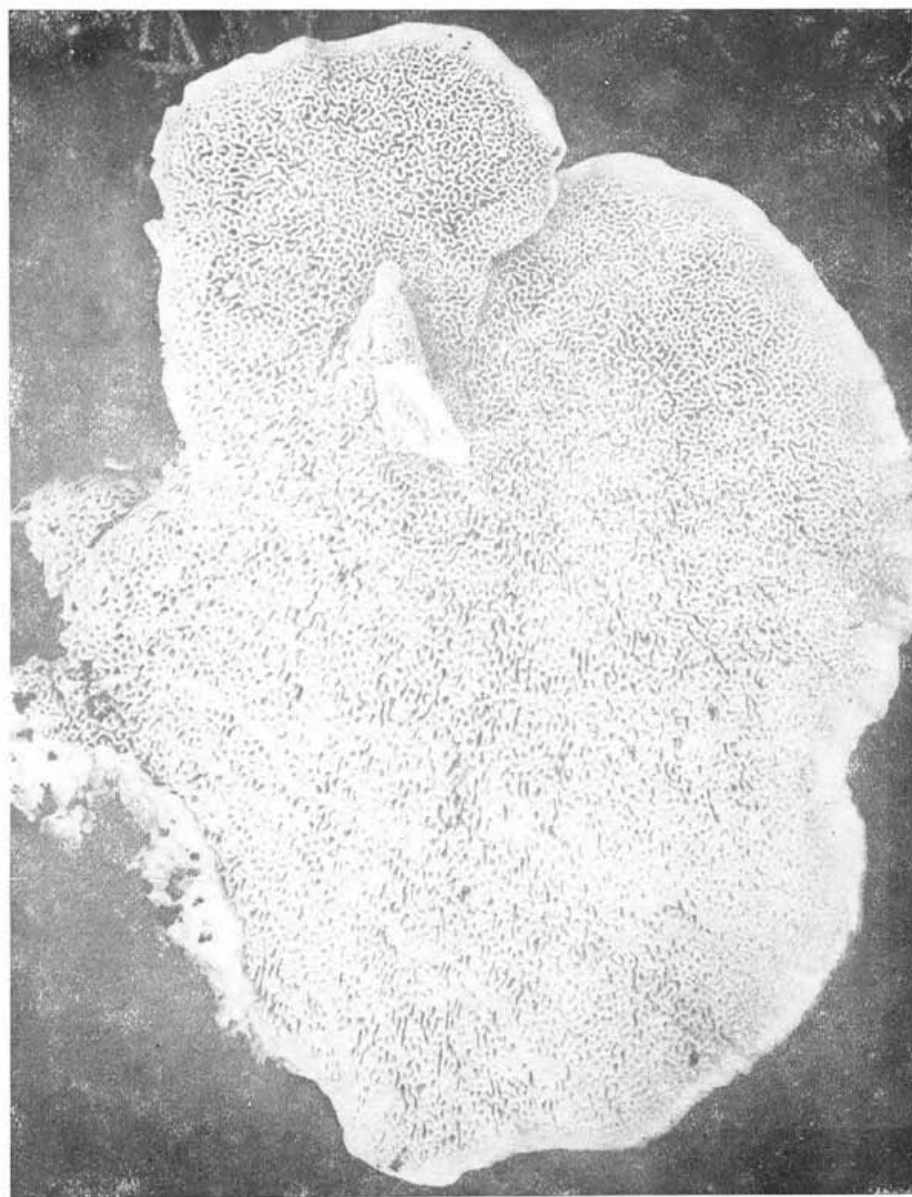
1. Dřevomorka domácí na bázi živého smrku v průhonickém parku. — *Serpula lacrimans* on the stem basis of living Norway Spruce (*Picea abies*) in the Průhonice Park.
2. Dřevo poškozené dřevomorkou domácí a mravenci rodu *Camponotus*. — Decayed wood damaged by *Serpula lacrimans* and by ants of the genus *Camponotus*.

Photo F. Soukup
Photo J. Chlumský



Plodnice dřevomorky domácí. — Fruit-body of *Serpula lacrimans* (Wulf. ex Fr.) Schroet.

Photo J. Chlumský



Typické labyrintické póry rourek na rostoucích a čerstvých plodnicích bělochoroše bukového — *Spongipellis delectans* (Peck) Murr. Plodnice vyrostla na ležícím kmenu dubu ceru v rezervaci „Boky“ v polesí Budča u Zvolena. Foto 30. IX. 1965 F. Kotlaba. Zvětšeno 1,5 ×.



Příčný řez kmenem buku ve výšce 4 m od kořenových náběhů a podélný řez kmenem ve výšce 3–4 m od kořenových náběhů. Na podélném řezu je nápadné bílé podhoubí bělochoroše bukového – *Spongipellis delectans* (Peck) Murr. vyplňující dřeň a radiální trhliny ve vyhnílem dřevě. Polesí Bučín u Tetčic, okres Brno-venkov. Foto 11. I. 1973. A. Černý.

Vzhledem k tomu, že většina autorů zasílá redakci rukopisy formálně nevyhovující, uveřejňujeme některé nejdůležitější zásady pro úpravu rukopisů (jinak odkazujeme na podrobnější směrnice uveřejněné v 1. čísle České mykologie, roč. 16, 1962).

1. Článek začíná českým nadpisem, pod nímž je překlad názvu nadpisu v některém ze světových jazyků, a to v témže, jímž je psán abstrakt a případně souhrn na konci článku. Pod ním následuje plné křestní jméno a příjmení autora (autorů), bez akademických titulů. Na konci článku, za citovanou literaturu, nutno uvést adresu autora (včetně PSČ).

2. Všechny původní práce musí být doplněny krátkým úvodním souhrnem – abstraktem v české a některé světové řeči. Rozsah abstraktu, ve kterém mají být výstižně a stručně charakterizovány výsledky a přínos pojednání, nesmí přesahovat 15 řádek strojopisu.

3. U důležitých a významných studií doporučujeme připojit (kromě abstraktu, který je pouze informativní) podrobnější cizojazyčný souhrn; jeho rozsah není omezen.

Kromě toho se přijímají články psané celé cizojazyčně, s českým podtitulem, doplněné českým abstraktem a popřípadě i souhrnem.

4. Vlastní rukopis, tj. strojopis (30 řádek po 60 úhozech na stránku o nejvýše s 5 překlepy nebo škrty a vpisy na stránku) musí být psán obyčejným způsobem. Zásadně není přípustné psaní autorských jmen vel. písmeny, prokládání nebo podtrhování slov či celých vět atd. To, co chce autor zdůraznit, smí provést v rukopise pouze tužkou (podtrhne přerušovanou čarou). Veškerou typografickou úpravu provádí výhradně redakce. Tužkou může autor po straně rukopisu označit, co má být vysázeno petitem.

5. Citace literatury: každý autor s úplnou literární citací je na samostatném řádku. Je-li od jednoho autora uváděno více citovaných prací, jeho jméno se vždy znovu celé vypisuje i s citací zkratky časopisu, která se opakuje (nepoužíváme „ibidem“). Za příjmením následuje (bez čárky) zkratka křestního jména, pak v závorce letopočet práce, za závorkou dvojtečka a za ní úplná (nezkrácená) citace názvu pojednání nebo knihy. Po tečce za názvem místo, kde kniha vyšla, nebo zkrácená citace časopisu. Jména dvou autorů spojujeme latinskou spojkou „et“ a tří či více autorů čárkami; jen mezi posledními dvěma je spojka „et“.

6. Názvy časopisů používáme v mezinárodně smluvených zkratkách. Jejich seznam u nás dosud souborně nevyšel, jako vzor lze však používat zkratek periodik z 1. svazku Flory CSR – Gasteromycetes, z posledních ročníků České mykologie, z Lomského Soupisu cizozemských periodik (1955–1958) nebo z botanické bibliografie Futák-Domin: Bibliografie k flóře CSR (1960), kde je i stručný výklad o zkratkách časopisů a bibliografií vůbec.

7. Po zkratce časopisu nebo po citaci knihy následuje ročník nebo díl knihy vždy jen arabskými číslicemi a bez vypisování zkratek (roč. tom., Band., vol., etc.) a přesná citace stránek. Číslo ročníku nebo svazku je od citace stránek odděleno dvojtečkou. U jednoduchých knih píšeme místo číslice: 1: pouze p. (= pagina, stránka).

8. Při uvádění dat sběru apod. píšeme měsíce zásadně římskými číslicemi (2. VI.).

9. Všechny druhové názvy začínají zásadně malým písmenem (např. *Scierotinia veselýi*), i když je druh pojmenován po některém badateli.

10. Upozorňujeme autory, aby se ve svých příspěvcích přidržovali posledního vydání Nomenklatorických pravidel (viz J. Holub: Mezinárodní kód botanické nomenklatury 1966; Zprávy Čs. bot. Spol. 3, Příl. 1, 1968; ibid., 8, Příl. 1, 1973). Jde především o uvádění typů u nově popisovaných taxonů, o přesnou citaci basionymu u nově publikovaných kombinací apod.

11. Ilustrační materiál (kresby, fotografie) k článkům číslujte průběžně u každého článku zvlášť arabskými číslicemi (bez zkratek obr., Abbild. apod.) v tom pořadí, v jakém má být uveřejněn.

12. Separáty se tisknou na účet autora. Na sloupcové korektuře autor sdělí, žádá-li a jaký počet separátů (nejvýše však 70 kusů).

13. Nevyžádané rukopisy včetně příloh a tabulí se nevracejí.

14. Přednostně se otiiskují příspěvky členů Československé vědecké společnosti pro mykologii. Při citaci herbářových dokladů uvádějte zásadně mezinárodní zkratky všech herbátů (Index herbariorum 1974):

BRA – Slovenské národní múzeum, Bratislava

BRNM – Bot. odd. Moravského muzea, Brno

BRNS – Ústřední fyto karanténní laboratoř při Ústř. kontr. a zkuš. úst. zeměd., Brno

BRNU – Katedra botaniky přírod. fak. J. E. Purkyně, Brno

OP – Bot. odd. Slezského muzea, Opava

PRM – Národní muzeum, mykologické oddělení, Praha

PRC – Katedra botaniky přírod. fak. Karlovy univ., Praha.

Soukromé herbáře necitujeme nikdy zkratkou, nýbrž příjmením majitele, např. herb. J. Herink, herb. F. Smarda apod. Podobně u herbátů ústavů, které nemají mezinárodní zkratku.

Rukopisy neodpovídající výše uvedeným zásadám budou vráceny výkonným redaktorem zpět autorům k přepracování, aniž budou projednány redakční radou.

ČESKÁ MYKOLOGIE

The journal of the Czechoslovak Scientific Society for Mycology, formed for the advancement of scientific and practical knowledge of the Fungi

Vol. 33

Part 2

May 1979

Chief Editor: Doc. RNDr. Zdeněk Urban, DrSc.

Editorial Committee: Professor Karel Cejp, DrSc.; RNDr. Petr Fragner; MUDr. Josef Herink; RNDr. Věra Holubová, CSc.; RNDr. František Kollaba, CSc.; Ing. Karel Kříž; RNDr. Vladimír Musilek, CSc.; Doc. RNDr. Jan Nečásek, CSc.; Ing. Cyprián Paulech, CSc.; Professor Vladimír Rypáček, DrSc.; RNDr. Miloslav Staněk, CSc.

Editorial Secretary: RNDr. Mirko Svrček, CSc.

All contributions should be sent to the address of the Editorial Secretary: The National Museum, Václavské nám. 68, 115 79 Prague 1, telephone 269451-59. Address for exchange: Československá vědecká společnost pro mykologii, 111 21 Praha 1, P. O. Box 106.

Part 1 was published on the 15th February 1979

CONTENTS

V. Hervert: Academicus Ctibor Blatný (8. IX. 1897-15. XII. 1978) in memoriam.	65
J. Stangl et J. Veselský: <i>Inocybe pyriodora</i> (Pers. ex Fr.) Kummer und die Verwandten (Beiträge zur Kenntnis seltenerer <i>Inocyben</i> . Nr. 14)	68
Z. Hubálek, B. Rosický et M. Otčenášek: Fungi on the hair of small wild mammals in Czechoslovakia and Yugoslavia	81
F. Soukup: An interesting record of <i>Serpula lacrimans</i> in the Botanical Garden in Průhonice near Prague	94
A. Černý: <i>Spongipellis delectans</i> (Peck) Murr. — a new polypore for Czechoslovakia	99
P. Fragner: Yeasts in human material in our country and their differentiation. Part V.	106
M. Svrček et J. Kubička: VII. Congressus mycologorum Europaeorum, Budapest 17.-24. IX. 1978	118
J. Kubička: Symposium on <i>Amanita phalloides</i> , Heidelberg 1.-3. XI. 1978	121
Varia (S. Sebek)	124
References.	127

With black and white photographs: V. and VI. *Serpula lacrimans* (Wulf. ex Fr.) Schroet. — VII. and VIII. *Spongipellis delectans* (Peck) Murr.