

ČESKOSLOVENSKÁ  
VĚDECKÁ SPOLEČNOST  
PRO MYKOLOGII

# ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

45

ČÍSLO

4

ACADEMIA / PRAHA

ÚNOR 1992

ISSN 0009 - 0476

## ČESKÁ MYKOLOGIE

Časopis Čs. vědecké společnosti pro mykologii k šíření znalosti hub po stránce vědecké i praktické  
pošt. příhr. 106, 111 21 Praha 1

Ročník 45

Číslo 4

Únor 1992

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

Redakční rada: RNDr. Dorota Brillová, CSc.; RNDr. Marie Červená, CSc.; RNDr. Petr Fragner; MUDr. Josef Herink; RNDr. Věra Holubová, CSc.; RNDr. František Kotlaba, CSc. (zástupce ved. red.); inž. Cyprián Paulech, CSc.; RNDr. Václav Šašek, CSc.

Výkonný redaktor: RNDr. Mirko Svrček, CSc.

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

Číslo 3 vyšlo 31. října 1991

### OBSAH

J. Šutara: Paxillus albidulus, nový druh čeledi Paxillaceae . . . . .	129
M. Svrček: Nové nebo méně známé diskomycety. XXI. . . . .	134
P. Vampola: Pórnatka severní – Oligoporus septentrionalis, nový choroš československé mykoflóry . . . . .	144
P. Vampola: Oxyporus philadelphi – ostropórka sítkovitá, nový choroš středoevropské mykoflóry . . . . .	150
A. Kubátová: Nové nálezy mikromycetů v Československu. I. . . . .	155
A. Volcková: Mikroskopický a kulturní důkaz Malassezia furfur v kožných šupinách . . . . .	164
P. Fragner: Určování aspergilů izolovaných z lidských a zvířecích onemocnění II. . . . .	172
A. Nováková-Řepová: Třešňový agar s glukózou (CDAG) – modifikované médium pro izolaci půdních saprofytických hub . . . . .	180
V. Šašek: Vzpomínka na dr. Vladimíra Musíla . . . . .	181
Referáty o literatuře . . . . .	183
Varia . . . . .	192

### **Vážení čtenáři a odběratelé České mykologie!**

Čs. vědecká společnost pro mykologii při ČSAV se stala v r. 1991 nakladatelem (vydavatelem) jediného vědeckého mykologického časopisu v ČSFR, který má ocenění i v zahraničí. V souvislosti s tím v roce 1992 se ČsVSM musí sama postarat o distribuci a pravidelný přísun České mykologie předplatitelům. Není třeba zdůrazňovat, že hmotné podmínky nakladatele hrají první úlohu nejen v existenci ČsVSM, ale i v dalším tisku České mykologie. Dosavadní odběr prostřednictvím Poštovní novinové služby končí k 31. prosinci 1991. Další zaslání bude možné jedině prostřednictvím sekretariátu ČsVSM.

Zároveň žádáme odběratele, kteří předplácejí Českou mykologii v sekretariátu ČsVSM, aby přihlášku rovněž vyplnili a zaslali; tím bude kartotéka odběratelů kompletní.

Prosíme Vás o zachování přízně, podporu čs. vědecké mykologie a vyplnění a zaslání přihlášky k odběru na adresu:

**Čs. vědecká společnost pro mykologii při ČSAV  
P.O. Box 106, 111 21 Praha 1**

Ziskávejte další předplatitele a odběratele! Předpokládaná cena celého ročníku bude Kčs 64,-. Složenky obdržíte s prvním číslem roku 1992.

---

zde oddělit

Přihlašuji se k odběru České mykologie v r. 1992 a dalších letech.

Příjmení a jméno, titul:

Bydliště nebo pracoviště:

PSC

Počet objednávaných výtisků:

Datum:

Podpis:

## **Paxillus albidulus, a new species of the family Paxillaceae**

### **Paxillus albidulus, nový druh čeledi Paxillaceae**

Josef Šutara

A new species of the family *Paxillaceae*, *Paxillus albidulus*, is described. A conspicuous diagnostic feature of this species is a white or nearly white colouration of the pileus, stipe, flesh, and basal mycelium. This white colouration well distinguishes *Paxillus albidulus* from the most closely related species, *Paxillus involutus*.

Je popsán nový druh čechratkovitých hub, *Paxillus albidulus*. Nápadným diagnostickým znakem tohoto druhu je bílé nebo téměř bílé zbarvení klobouku, třeně, dužniny a bazálního mycelia. Tímto zbarvením se *Paxillus albidulus* dobře odlišuje od nejbližší příbuzného druhu, kterým je *Paxillus involutus*.

In 1981 and 1984 I had an opportunity to examine a very interesting fungus from the group of the species *Paxillus involutus* (Batsch: Fr.) Fr. After the examination of this fungus and available mycological literature I drew a conclusion that it is a new, undescribed taxon. For a long time, however, I hesitated whether to treat this taxon as a good, separate species or merely as a variety of *P. involutus*. Finally I have decided to describe it as a new species.

#### ***Paxillus albidulus* Šutara sp. nov.**

**Diagnosis latina:** Species ex affinitate *Paxilli involuti*. Pileus albus vel albidus, pressus ferruginescens vel brunnescens, primum convexus, dein centro depressus, glabrescens, margine involuto, tomentoso. Lamellae decurrentes, anastomosantes, cremeae vel sordide luteae, dein sordide ochraceae vel brunneo-ochraceae. Stipes subtiliter granulatus, fere glaber, albus vel subalbus, pressus rufobrunnescens. Mycelium album. Caro alba vel albida, secta ferruginescens vel brunnescens. Pulvis sporarum ochraceus vel pallide brunneus. Sporae ellipticae, laeves, (7,5–) 8–10,5 (–12,5) × (4,5–) 5–6,2 (–6,7) μm.

**Holotypus:** Bohemia occidentalis, prope Lipí apud Manětín, ad terram in silva conifera (*Pinus*, *Picea* et forsán *Betula*?), 12. IX. 1981, leg. J. Šutara, in herbario Musei Nationalis Pragae asservatur (PRM 842855).

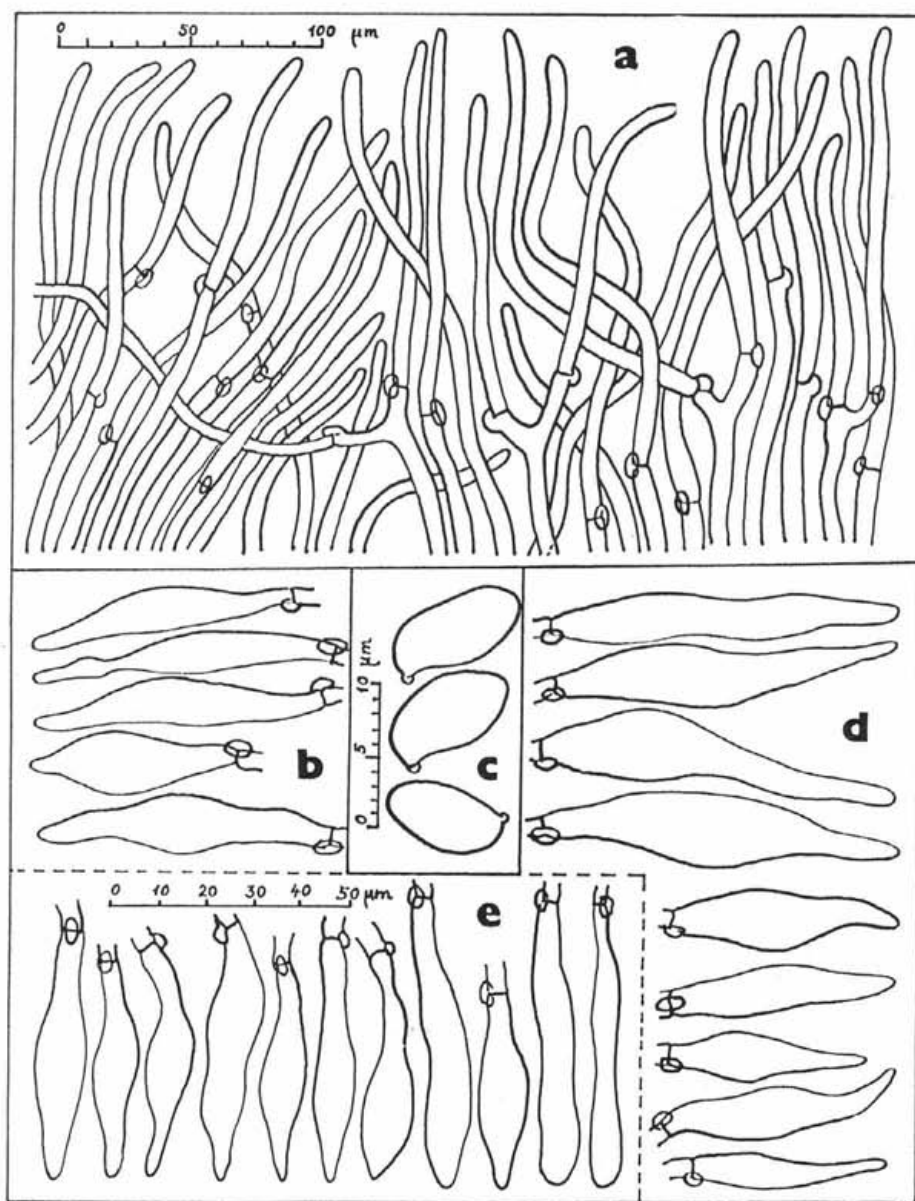
**Carpophores of *Paxillus albidulus*** are very similar to the specimens of *Paxillus involutus*. Pileus of young and maturing carpophores (2–) 3–7 cm broad, convex at first, then somewhat depressed in the centre, with an inrolled margin, white or nearly white, becoming ferruginous or brown on the pressed places, covered with a fine tomentum when young, glabrescent almost on the whole surface, only on the inrolled margin persistently tomentose. Lamellae 3–6 mm, crowded, decurrent, branching, anastomosed near the top of the stipe, cremeous or sordid yellow at first, then sordid ochreous, finally brown-ochreous. Stipe of immature specimens 2,5–4 cm long, (0,5–) 1–2 cm broad, central or somewhat excentric, solid, almost cylindric, white or whitish, on pressed places becoming ferruginous or brown, on the surface nearly smooth, with white, very minute granular particles and dots. Basal mycelium white. Flesh white in the whole carpophore, only in a very thin layer (1–2 mm) above the lamellae slightly cremeous, becoming ferruginous or brown when cut. Taste and smell mild, inconspicuous, perhaps slightly acidulous. Spore print ochreous or pale brown.

Spore (7,5–) 8–10,5 (–12,5) × (4,5–) 5–6,2 (–6,7) μm, smooth under the light microscope, mostly ellipsoid, sporadically fusoid-ellipsoid with a slight suprahilar depression, i.e. with a boletoid shape. Many of the spores are cyano-

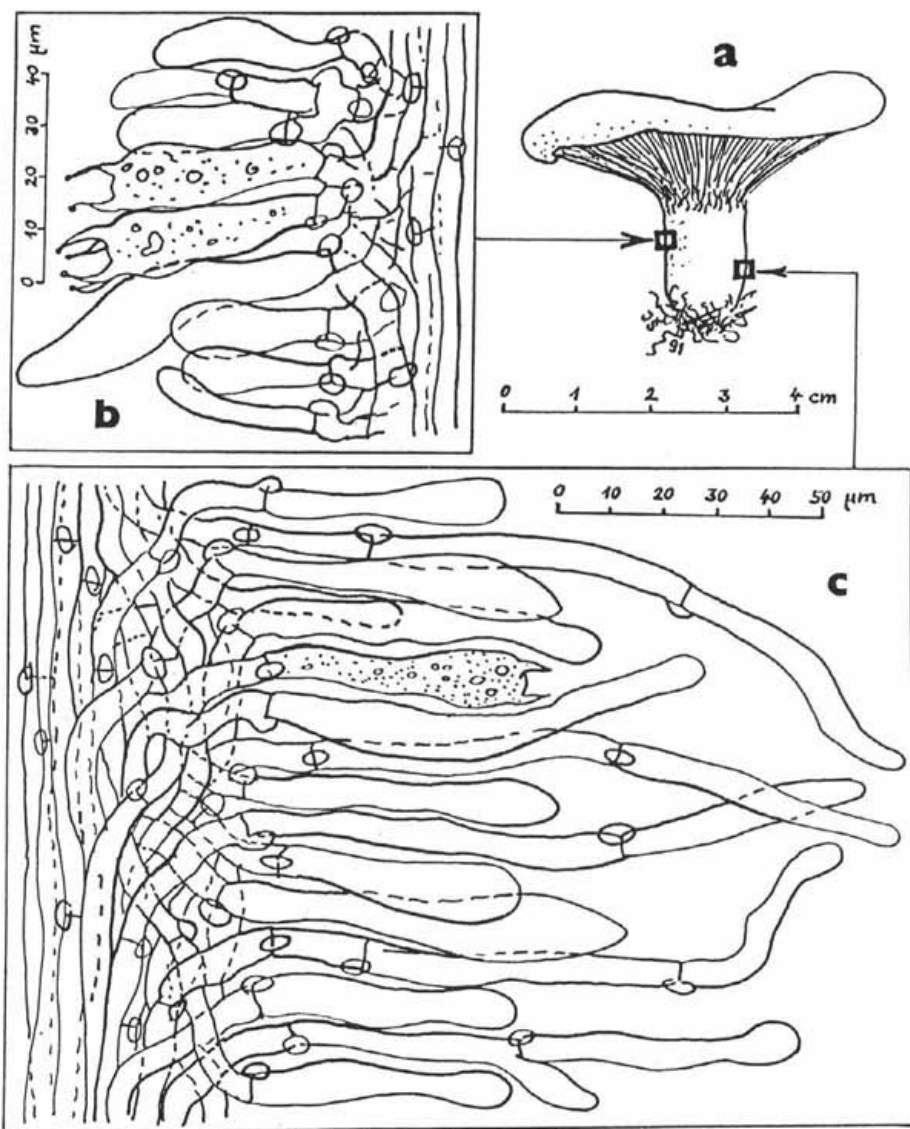
philous and dextrinoid. **Hymenophore:** Trama of the hymenophore is bilateral, with lateral strata which are gelified in a certain developmental stage and therefore this structure very reminds of a true boletoid trama. **Mediostratum** densely arranged, non-gelatinous, 20–50  $\mu\text{m}$  thick, composed of hyphae 4–10 (–14)  $\mu\text{m}$  broad. **Lateral stratum** divergent, loosely arranged, distinctly gelatinized, 20–35  $\mu\text{m}$  thick. Hyphae of the lateral stratum are divergent, not touching one another, smooth and thin-walled, (4–) 6–12 (–15)  $\mu\text{m}$  broad. **Subhymenium** 10–20  $\mu\text{m}$  thick. **Hymenium** 20–25  $\mu\text{m}$ . **Basidia** 25–40 (–52)  $\times$  7–10 (–12)  $\mu\text{m}$ , more or less clavate, 4-spored. **Pleurocystidia** scattered, fusoid or almost lageniform, (38–) 45–70 (–84)  $\times$  7–12  $\mu\text{m}$ . Many pleurocystidia contain a plasmatic pigment which is yellow in  $\text{NH}_4\text{OH}$  and yellow-brown or brown in Melzers reagent. **Cheilocystidia** fusoid, clavate or nearly cylindric, (43–) 50–63  $\times$  7–11  $\mu\text{m}$ . The pleurocystidia and cheilocystidia are thin-walled and mostly smooth, only in sporadic cases are covered with a thin, gelatinous layer. **Pileus cuticle** a filamentous trichodermium. The trichodermium is more or less collapsed almost on the whole pileus surface, only on the pileus margin persists in an erected (not collapsed) state. The trichodermal layer reaches thickness up to 700  $\mu\text{m}$ , however, in the collapsed state it is only 100–200 (–300)  $\mu\text{m}$  thick. **Trichodermal hyphae** are loosely entangled, (3–) 4–8 (–9)  $\mu\text{m}$  broad, hyaline in  $\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{NH}_4\text{OH}$ , without a pigmented content in Melzers reagent, composed of elongated cylindric cells. The surface of the hyphae is smooth or covered with a colourless gelatinous matter. Walls of the hyphae are thin or slightly thickened (to 0.6  $\mu\text{m}$ ). **Pileus trama** loosely entangled in an irregular way, consisting of hyphae which are smooth and thin-walled, filamentous as well as somewhat inflated, (3–) 5–25  $\mu\text{m}$  broad. Content of the hyphae is colourless in  $\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{NH}_4\text{OH}$ , light and non-dextrinoid in Melzers reagent. **Stipe surface** is composed of a caulohymenium. In youth the caulohymenium forms an entire (not disrupted) layer which covers the upper half and a part of the lower half of the stipe. With expansion of the stipe the caulohymenium gradually disrupts into small fragments consisting of clusters of caulobasidioles, caulocystidia and caulobasidia. The caulobasidia are more or less clavate, 26–47  $\times$  7–11  $\mu\text{m}$ , mostly 4-spored. The caulocystidia 33–71  $\times$  6–14  $\mu\text{m}$ , fusoid, clavate or almost cylindric. In later stages the caulocystidia and caulobasidioles often elongate their shape, especially in the lower half of the stipe, where they may be conspicuously proliferated, up to 200  $\mu\text{m}$  long. The caulohymenial cells are thin-walled and usually smooth, but sometimes covered with a gelatinous matter. No lateral stratum was observed under the caulohymenium. **Basal tomentum** is loosely entangled, with filamentous, 3–8  $\mu\text{m}$  broad, colourless hyphae. Walls of the hyphae are smooth and thin or slightly thickened (up to 0.5  $\mu\text{m}$ ). **Stipe trama** is composed of hyphae which are densely and more or less regularly arranged in a longitudinal way. The hyphae are smooth and thin-walled, 5–20  $\mu\text{m}$  broad, colourless in  $\text{NH}_4\text{OH}$ , non-dextrinoid in Melzers reagent. **Oleiferous hyphae** are present both in the stipe and in the pileus and hymenophore. **Clamp-connections** are very abundant in all parts of the carpophore (e.g. on the basidia, basidioles, cystidia, caulocystidia, caulobasidia, on the hyphae in the stipe, on the cuticle and in the pileus, etc.)

**Habitat.** West Bohemia: – near Lipi u Manětína, distr. Plzeň-sever, on the soil in coniferous wood (*Picea*, *Pinus* and perhaps also *Betula?*), 12 Sept. 1981, coll. J. Šutara, holotypus PRM 842855. (Isotypus

ŠUTARA: PAXILLUS ALBIDULUS



*Paxillus albidulus*. — a) Terminal cells of trichodermal hyphae on the pileus (JŠ 3450). — b) Pleurocystidia (JŠ 3450). — c) Spores (JŠ 1812). — d) Pleurocystidia (JŠ 1812). — e) Cheilocystidia (JŠ 3450).  
*Paxillus albidulus*. — a) Koncové buňky trichodermových hyf na klobouku (JŠ 3450). — b) Pleurocystidy (JŠ 3450). — c) Výtrusy (JŠ 1812). — d) Pleurocystidy (JŠ 1812). — e) Cheilocystidy (JŠ 3450).



*Paxillus albidulus*. — a) A maturing carpophore (JŠ 1812). — b) A fragment of the caulohymenium from the upper half of the stipe. — c) A fragment of the caulohymenium with conspicuous, proliferated elements from the lower half of the stipe.

*Paxillus albidulus*. — a) Dospívající plodnice (JŠ 1812). — b) Fragment kaulohymenia s horní poloviny třeně. — c) Fragment kaulohymenia s nápadnými, proliferaovanými elementy se spodní poloviny třeně.

## ŠUTARA: PAXILLUS ALBIDULUS

JŠ 1812). – Near Plasy, distr. Plzeň-sever, in predominantly coniferous wood, 25 Sept. 1984, coll. Maděra (PRM 842856 and JŠ 3450).

**Delimitation.** *Paxillus albidulus* is distinguished from the most closely related species, *Paxillus involutus*, by the white colour of the pileus, stipe, flesh and basal mycelium. Till this time I have seen no intermediate colour forms which could cast doubt on the limit between these species. In *P. involutus* the surface cells on the pileus and stipe constantly contain a brown plasmatic pigment which is absent in *P. albidulus*. It is, however, interesting that in the hymenophore (above all in the cystidia) the pigmentation is essentially the same in both the species.

As regards the other characters, it seems that a diagnostic feature could be also the dextrinoidity (pseudoamyloidity) of the spores. The spores of *P. involutus* seem to be somewhat more dextrinoid than those of *P. albidulus*. This question, however, is not yet quite clear and requires further observations.

### Acknowledgements

The author thanks to dr. Z. Pouzar, CSc., for many useful comments on the manuscript of this paper.

### Souhrn

V letech 1981 a 1984 se mi dostala do rukou velice zajímavá čechrátka ze skupiny druhu *Paxillus involutus* (Batsch; Fr.) Fr. Protože jsem tuto čechrátku nedokázal ani po prostudování dostupné mykologické literatury s ničím ztotožnit, rozhodl jsem se nakonec tento taxon popsat jako nový druh, pro který navrhuji latinské jméno *Paxillus albidulus*.

Plodnice druhu *Paxillus albidulus* se celkovým zjevem a anatomickou stavbou velice podobají exemplářům druhu *Paxillus involutus*, ale na rozdíl od tohoto druhu mají bílý klobouk, tření, dužninu a bazální mycelium. Domnívám se, že hranice mezi druhem *P. albidulus* a *P. involutus* je dostatečně jasná, protože jsem se ještě nikdy nesetkal se žádnými přechodnými barevnými formami, které by tuto hranici mohly zpochybnit. Rozdíl mezi oběma druhy je snadno zjištělný i pod mikroskopem. U druhu *P. albidulus* chybí v povrchových buňkách na klobouku a na tření hnědý pigment, který je u druhu *P. involutus* stabilně přítomen. Zajímavé však je, že v hymenoforu (zejména v cystidách) je pigmentace u obou druhů v podstatě stejná.

Pokud se týká ostatních znaků, zdá se, že určitý diagnostický význam by snad také mohl mít menší rozdíl v dextrinoiditě výtrusů. U druhu *P. involutus* se výtrusy zdají být o něco více dextrinoidní než u *P. albidulus*. Otázka dextrinoidity výtrusů druhu *P. albidulus* však ještě není zcela jasná a potřebuje ověřit na větším množství materiálu. V tomto ohledu by nám mohly velice pomoci další nálezy, které by prozradily více o variabilitě tohoto druhu a umožnily by také lépe zhodnotit jeho taxonomickou hodnotu.

Address of the author: Josef Sutara, Prosetická 239, 415 01 Teplice, Czechoslovakia.



## New or less known Discomycetes. XXI.

### Nové nebo méně známé diskomycety. XXI.

Mirko Svrček

Five new species of Discomycetes according to the material collected in Czechoslovakia are described: *Hymenoscyphus diabasicus*, *Hymenoscyphus duschekiae*, *Mollisia biberi*, *Parorbiliopsis salicis* and *Psilocistella parca*. Six new combinations are proposed: *Hymenoscyphus autumnalis*, *Parorbiliopsis samarae*, *Pezizellaster ochraceus*, *Protounguicularia vandae*, *Psilachnum cotoneastris*, *Psilachnum laeve*. Four species (three new for Bohemia) are discussed: *Bryoscyphus marchantiae*, *Geoglossum fallax*, *Gorgoniceps boltonii*, *Ploetnera exigua*).

Je popsáno pět nových druhů z Československa: *Hymenoscyphus diabasicus*, *Hymenoscyphus duschekiae*, *Mollisia biberi*, *Parorbiliopsis salicis* a *Psilocistella parca*. Je provedeno šest nových přefazení (*Hymenoscyphus autumnalis*, *Parorbiliopsis samarae*, *Pezizellaster ochraceus*, *Protounguicularia vandae*, *Psilachnum cotoneastris*, *Psilachnum laeve*) a pojednáno o čtyřech druzích, z nichž tři jsou nové pro Čechy (*Bryoscyphus marchantiae*, *Geoglossum fallax*, *Gorgoniceps boltonii*, *Ploetnera exigua*).

#### *Hymenoscyphus diabasicus* sp. nov.

Apothecia 1–1,2 mm diam., solitaria vel 2–3 fasciculata, patellaria, mox explanata, orbicularia, disco plano, anguste albo-marginato, subtus breviter crasseque stipitata, subcrasse molliterque carnosae, nuda, tota pallide rosea denique pallide carneo-brunneola, disco (in preparato microscopico in aqua observato) obscure rubro-brunneo. Excipulum parte basali hyphis longe articulatis, cellulis oblongis, constrictis, usque ad 25–32 × 12–15  $\mu\text{m}$  magnis, tenuiter tunicatis, nudis, intus griseo-roseo coloratis, dense guttulis maioribus minoribusque impletis, marginem versus cellulis 6–10  $\mu\text{m}$  longis, 3–6  $\mu\text{m}$  crassis atque zona marginali hyphis 3–4  $\mu\text{m}$  crassis, obtuse cylindraceis, firme contextis instructum. Excipulum totum solutione Melzeri vinaceo-rubescens. Hyphae myceliales crebre ramosae et septatae, hyalinae, guttulis sparse impletae. Asci 125–150 × 10–15  $\mu\text{m}$ , cylindracei, deorsum longe stipitati, basi fibulati, apice late rotundati incrassati-que poro inamyloideo, 8-spori, sporis partim distichis. Paraphyses basi ramosae, 3–4,5  $\mu\text{m}$  crassae, totae dense minute guttulate (guttulis usque ad 1,2  $\mu\text{m}$  diam.), pallide griseo-roseae, apice non dilatatae, rectae, obtusae. Ascospores 14,5–23 × 6–10  $\mu\text{m}$ , forma magnitudineque valde variabiles, plerumque inaequaliter late fusiformes usque citrifformes, polis attenuatis, subacutis vel acutis, interdum in rostrum elongatis, sed etiam rotundatis et dein inaequaliter oblongo ovatae, guttulis numerosis polaribus instructae, tenuiter tunicatae, unicellulares, maturae raro etiam uniseptatae, ecoloratae.

Habitat ad terram nudam inter muscos humiles in colle steposo arido solo diabastico tempore hiemali.

Bohemia centralis: Praha-Motol, saxa diabastica. 27. 1. 1990 leg. J. Horáková (holotypus PRM); ibidem denuo 4. 1. 1991 lectum.

This is a very distinct and interesting discomycete especially in its characteristic color of apothecia, microfeatures and ecology. Rosy or grey-rosy coloured excipular tissue is full of small guttules and granules showed Brownian movements when fresh. Apothecia are seemingly sessile on earth, but really growing from dead stems of some short mosses (e. g. *Bryum* sp., without fruits) present here in scarce tufts only and accompanied with some terrestrial algae on a diabase sunny hill with xerothermic flora.

**Hymenoscyphus duschekiae** sp. nov.

Apothecia 0,5–0,6 mm diam., solitaria, minuta, longe stipitata, ecolorata, extus subtiliter albo-fibrillosa, disco concavo dein subplano, exsiccato tinctu luteolo sed humecto albido, stipite 1–2 mm longo, 150–180  $\mu\text{m}$  crasso, cylindraceo, recto, curvato vel flexuoso. Excipulum parte superiori e cellulis subquadratis 6–9  $\mu\text{m}$  diam., subcrasse tunicatis, ecoloratis, hyphis marginalibus anguste cylindraceis 25  $\times$  2–3  $\mu\text{m}$ , obtuse terminatis, intus dense granulosis, parte basali cellulis latioribus, elongatis, tenuiter tunicatis, in stipite longe cylindraceis (usque ad 35  $\times$  4–16  $\mu\text{m}$ ), sed sursum cellulis isodiametricis usque globosis, 4–9  $\mu\text{m}$  latis fortiterque dextrinoideis instructum. Excipulum totum in solutione Melzeri distincte dextrinoideum (rubro-purpurascens usque subviolascens). Asci 85–95  $\times$  7,5–8,5  $\mu\text{m}$ , cylindracei, apice obtusi, poro non amyloideo, 8-spori (sporis mono-vel partim distichis). Paraphyses 2–3  $\mu\text{m}$  crassae, guttulate, apice non dilatatae, rectae, hyalinae. Ascospores 12–15,5  $\times$  3,5–4,5  $\mu\text{m}$ , inaequaliter fusiformes vel oblongae, rectae, raro subcurvatae, eguttulate, polis angustatis sed obtusis, unicellulares, hyalinae.

**Habitat** ad nervos laminae in foliis deiectis putrescentibus (anni praecedentis) *Duschekiae alnobetulae* (= *Alnus viridis*).

**Bohemia meridionalis:** Todně prope Trhové Sviny, in monte Todeňská hora (700 m s.m.). 28. X. 1965 leg. J. Kubička et M. Svrček (holotypus PRM 610264).

This small foliicolous *Hymenoscyphus* seems to be different from all similar species by minute apothecia, dextrinoid reaction of the excipulum, ascospores and inamyloid pore of the asci. Perhaps also the specialization on the host, *Duschekia alnobetula*, a shrub occurring in some woods of the most southern part of Bohemia but probably not indigenous here cannot be excluded (see also J. Dostál 1989).

**Mollisia biberi** sp. nov.

Apothecia 0,2–0,5 mm diam., basi angustato sessilia, mox explanata, tota pallide grisea, marginem tantum pallide ochracea vel albida, subiculo nullo sed parte basali hyphis sparsis ecoloratis instructa. Excipulum textura globulosa cellulis fuligineo-fuscis, tenuiter atque crasse tunicatis, rotundatis, usque ad 16  $\mu\text{m}$  diam., zona marginali hyphis longe cylindraceis, usque ad 70  $\times$  7–9  $\mu\text{m}$ , 2–3 constricto-septatis, hyalinis, tenuiter tunicatis, apice obtusis, nudis, cellula apicali cylindrica vel conica. Hyphae basales similes, crebre ramosae, usque ad 60  $\mu\text{m}$  longae, cellula apicali oblongo-clavata vel cylindracea terminatae. Asci 40–45  $\times$  4–5  $\mu\text{m}$ , cylindracei, 8-spori, poro in solutione Melzeri coerulescenti. Paraphyses 3–4  $\mu\text{m}$  crassae, obtuse lanceolatae, passim usque ad 10  $\mu\text{m}$  ascos superantes. Ascospores 5–8  $\times$  1,2–1,7 (–2)  $\mu\text{m}$ , anguste fusoidae, basi sensim attenuatae, eguttulate, unicellulares.

**Habitat** ad basim caulis anni praecedenti *Iridis sibiricae*.

**Bohemia septentrionalis:** České středohoří, ad pedem septentrionalem montis Hradištany (750 m s.m.) prope Štěpánov (distr. Teplice), 6. VIII. 1980 leg. J. Biber (holotypus PRM). Domino cl. Jaroslava Biber, mycologo diligentissimo Bohemico hanc speciem insignem dedico.

It is a very characteristic *Mollisia* in its texture of the excipulum, lanceolate paraphyses as well as the occurrence on *Iris*. *Mollisia epitypha* var. *iridina* Vel. (1934) described from *Iris pseudacorus*, revised by me, is a different taxon.

**Parorbiliopsis salicis** sp. n.

Apothecia 200–250  $\mu\text{m}$  diam., orbicularia, disciformia, late sessilia, ecolorata,

subpellucida, immarginata, integra, nuda, dico plano dein convexo. Cellulae excipuli ecoloratae, parte basali angulatae, subisdiametricae, quadratae, 4–10  $\mu\text{m}$  diam., marginem versus magis elongatae 8–15  $\times$  3–5  $\mu\text{m}$ , tenuiter tunicatae. Asci 35–40  $\times$  7–10  $\mu\text{m}$ , late clavati, basi crasse stipitati, apice conico-subtruncato, poro solutione Melzeri coerulescenti, 8-spore, sporis mono-vel partim distichis. Paraphyses numerosae, 1–1,5 (–2)  $\mu\text{m}$  crassae, hyalinae, apice rectae vel plurimae arcuato-curvatae. Ascosporeae 7–11  $\times$  1,8–2 (–2,5)  $\mu\text{m}$ , cuneatae vel fusiformes, inaequales, rectae, eguttulatae, unicellulares, hyalinae.

**Habitat** inter pilos ad paginam inferiorem foliorum anni praecedenti *Salicis auritae*.

**Bohemia centralis:** in prato uliginoso „Hrabanov“ (area tuta) prope Lysá nad Labem, 28. IV. 1981 leg. M. Svrček (holotypus PRM).

This minute discomycete has been grown solitary on fallen leaves of *Salix aurita* collected on 12. IV. 1981 and preserved in moist chamber culture. Fresh apothecia have been observed and examined after more than two weeks. Some apothecia have numerous hyaline branched 1–2  $\mu\text{m}$  thick hyphae on their basis, but it is not sure if these belong to the fungus described herein. The taxonomic position in the genus *Parorbiliopsis* is not quite sure but no other appropriate genus exists.

**Psilocistella parca** sp. nov.

Apothecia 150–200  $\mu\text{m}$  diam., solitaria, orbicularia, basi angustato sessilia, ecolorata, pellucida, extus subtiliter albopuberula, disco exsiccato luteolo vel pallide luteo. Excipulum hyalinum, textura prismatica e cellulis angulato-elongatis, usque ad 10  $\times$  6  $\mu\text{m}$  magnis, tenuiter tunicatis, marginem versus angustioribus longioribusque. Pili marginales anguste cylindranei, usque ad 40  $\times$  2–2,5  $\mu\text{m}$ , tenuiter tunicati, hyalini, aseptati, recti vel paulo flexuosi, apice obtusi, nudi vel subtiliter sparseque incrustati. Asci 35–40  $\times$  4–5,5  $\mu\text{m}$ , cylindraneo-clavati, basi sensim attenuati, poro indistincte amyloideo, 8-spore, sporis distichis. Paraphyses haud numerosae, 2  $\mu\text{m}$  crassae, hyalinae, apice rectae non dilatatae, ascis aequilongae. Ascosporeae 5,5–8  $\times$  1,5–2  $\mu\text{m}$ , anguste inaequaliter fusiformes, rectae, raro subcurvatae, eguttulatae, passim binis agglutinatae. Excipulum in solutione Melzeri non dextrinoideum.

**Habitat** in pagina superiori ad marginem laminae foliorum deictorum anni praecedenti *Fagi sylvaticae*.

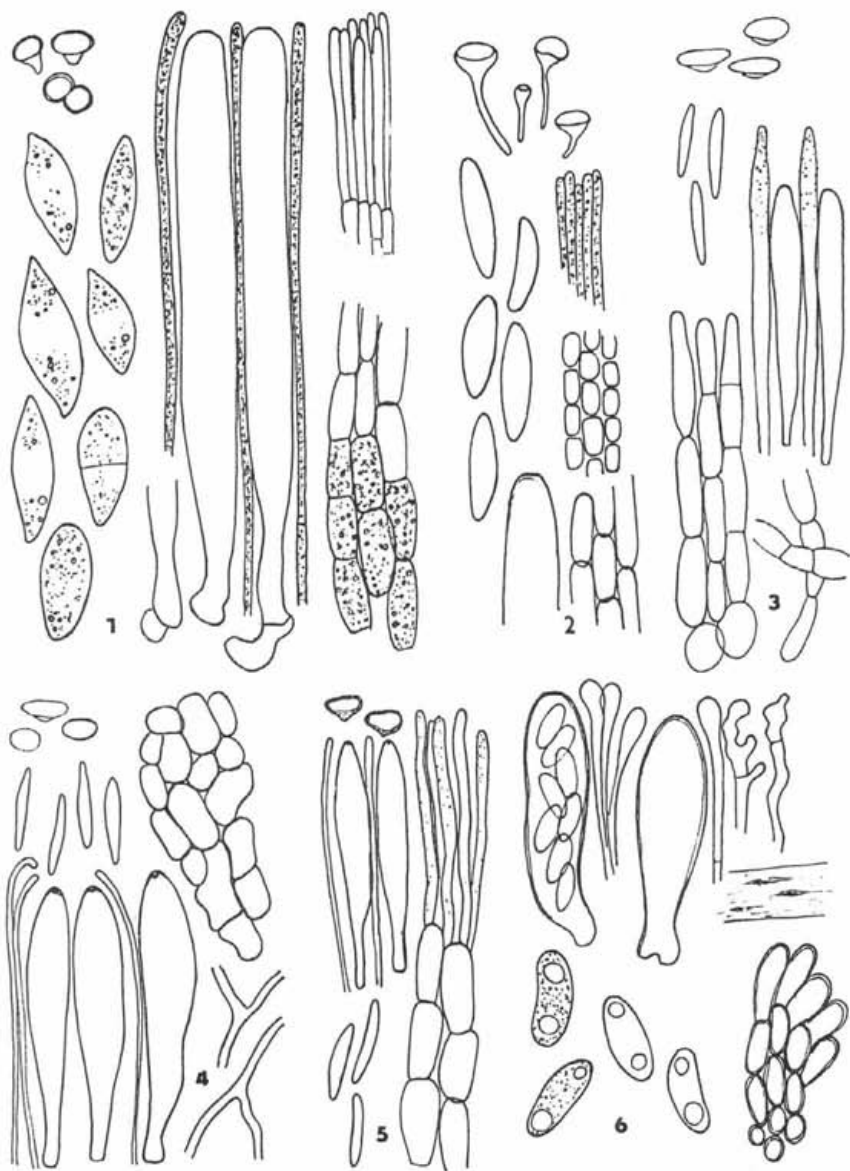
**Bohemia centralis:** Vsesimý prope Mnichovice, 3. X. 1931 leg. J. Velenovský (holotypus PRM 151220, ut *Hyaloscypha pellucida* Vel.)

Apothecia of this inconspicuous discomycete have been discovered when I examined the holotype specimen of *Hyaloscypha pellucida* Vel. (Svrček 1985). The original description of this *Hyaloscypha* is in discrepancy with apothecia preserved under this name in the holotype convolute, thus Huhtinen (1990) considers it as „nomen dubium“. The description of *Hyaloscypha pellucida* Vel. presents possibly *Hyalopeziza ciliata* Fuckel (a form with shorter hairs).

**Hymenoscyphus autumnalis** (Vel.) comb. nov.

**Basionymum:** *Lachnum autumnale* Velenovský, Mon. Discom. Bohem. p. 261, tab. IX, fig. 29, 1934.

**Revisio holotypi** PRM 150929: Bohemia centr., Jevany, ad folia (lamina atque nervos) deicta *Quercus*, XI. 1926, leg. et det. J. Velenovský. – Apothecia



1. — 1. *Hymenoscyphus diabasicus* Svr. — 2. *Hymenoscyphus duschekiae* Svr. — 3. *Mollisia biberi* Svr. — 4. *Parorbiliopsis salicis* Svr. — 5. *Psilocistella parca* Svr. — 6. *Ploettnera exigua* (Niesl) Höhnel. M. Svrček del.

exsiccata 0,3–0,6 mm diam., solitaria, raro gregaria, tota vivide aurantiaca (viva secundum descript. „pure alba, aetate paulisper luteola“), extus pallidiora subtomentosaque vel subnuda, disco plano, immarginato, stipite plerumque aequilongo vel parum longiore quam radium thecii, cca 100  $\mu\text{m}$  crasso, pallide luteolo. Cellulae excipuli cylindratae, plerumque 5–8  $\mu\text{m}$  crassae, tenuiter tunicatae, solutione Melzeri colore immutabili, marginem versus hyphis 20–40  $\times$  2–3  $\mu\text{m}$  cylindratae, 2-septatis, apice obtusis terminatae. Asci 50  $\times$  5–6  $\mu\text{m}$ , subcylindracei, deorsum sensim attenuati, 8-sporei (sporis distichis), poro distincte amyloideo. Paraphyses haud numerosae, cylindratae, raro subfusiformes, 2–3,5  $\mu\text{m}$  crassae, apice obtusae, non vel parum dilatatae, numquam ascos superantes. Ascospores 9–13  $\times$  2–3  $\mu\text{m}$ , anguste inaequaliter fusiformes, plerumque curvatae, eguttulatae vel guttulis binis minutis polaribus instructae, polis attenuatis.

The hairs, described by Velenovský, are not true hairs but marginal hyphae of the excipulum mostly in form of fascicles arranged in a continuous row. *Hymenoscyphus phyllophilus* (Desm.) Fr. sensu Dennis (1956) is a similar species different in the non-amyloid pore of the asci and larger 1-septate ascospores (12–14  $\times$  3–4  $\mu\text{m}$ ); the texture of the excipulum seems not to be different (see a remark on „hairs“, Dennis l.c.).

**Parorbiliopsis samarae** (Vel.) comb. nov.

Basionymum: *Peizella samarae* Velenovský, Mon. Discom. Boh. p. 170, tab. XII, fig. 30, 1934.

Revisio holotypi PRM 149809: Bohemia centr., Praha-Butovice, ad samaras *Aceris* sp., X. 1925 leg. et det. J. Velenovský. — Apothecia (sicca) 150–400 (–500)  $\mu\text{m}$  diam., gregaria usque confluentia, late sessilia, tenuiter carnosa, „admodum pallide cremea, extus nuda vel subtiliter pulveracea. Excipulum hyalinum vel pallide luteum, cca 50  $\mu\text{m}$  crassum, e cellulis isodiametricis, subangulatis vel subglobosis, tenuiter usque parum crasse tunicatis, 5–15  $\mu\text{m}$  diam., parte basali maximis, hypothecio atque margine minoribus; margo integer, e cellulis 3–4  $\mu\text{m}$  latis, breviter oblongis. Asci 40–60  $\times$  5–8  $\mu\text{m}$ , crasse breviterque stipitati (basi 2,5–4  $\mu\text{m}$  crassi), apice obtuso, poro 1,2–1,5  $\mu\text{m}$  lato, tantum post vim solutionis KOH distincte amyloideo (in solutione Melzeri coerulescenti). Paraphyses 2  $\mu\text{m}$  crassae, apice clavato-dilatatae (2,5–4  $\mu\text{m}$ ), rectae, subtiliter incrustatae, hyalinae. Ascospores 6,5–8  $\times$  3–3,5  $\mu\text{m}$ , ovatae, ovato-ellipsoideae, eguttulatae.

The holotype specimen consists of one fruit (samara) of *Acer* sp. with about 30 apothecia on both sides. The ascus pore is distinctly amyloid only after KOH pretreatment. Our examination is in agreement with the original description of *Peizella samarae*, apart from the color of paraphyses („succo viridi impletae“ in fresh state).

**Pezellaster ochraceus** (Vel.) comb. nov.

Basionymum: *Hyaloscypha ochracea* Velenovský, Mon. Discom. Boh. p. 279, 1934.

Holotypus PRM 148800: Slovacia, montes Vysoké Tatry, Tatranská Lomnica, 1800 m s.m., ad caulem emortuum *Adenostylis alliariae*, VII. 1924 leg. Alb. Pilát, det. J. Velenovský.

When revising this holotype specimen (Svrček 1985) I said that the taxonomic position of this discomycete is obscure but certainly it does not belong to *Hyaloscypha*. At present I could conclude that it is a species closely related to *Pezi-*

*zellaster* Höhnelt (1917). The apothecia (in water) are now 0,5–0,7 mm diam., when dried ochraceous and convolute, broadly sessile, outer part tomentose-hairy. The hairs are conspicuously agglutinated in short, 60–90  $\mu\text{m}$  long teeth rather large and truncate above. These teeth are composed of cylindrical or slightly clavate, 4–6  $\mu\text{m}$  thick, 0–1 septate, thin-walled and hyaline hairs, pale yellow in Melzer's reagent, covered at their apices with small spines up to 1  $\mu\text{m}$  long. Excipulum of globose or broadly ellipsoidal cells up to 16  $\mu\text{m}$  large, hyaline, thin-walled, more narrow towards the margin and distinctly bluish colored in Melzer's reagent. Asci 40–50  $\times$  4–6  $\mu\text{m}$ , small apical pore blue in Melzer's reagent. Paraphyses obtusely lanceolate, 2–3  $\mu\text{m}$  thick, 6–10  $\mu\text{m}$  longer than asci. Ascospores 9–12  $\times$  1,5–2  $\mu\text{m}$ , narrowly fusiform, straight, eguttulate. — This discomycete seems to be very distinct by shortly-toothed, relatively large ochraceous apothecia, amyloid excipulum and herbicolous occurrence on stems of *Adenostyles alliariae* in mountains.

***Protounguicularia vandae* (Vel.) comb. nov.**

Basionymum: *Chrysothallus vandae* Velenovský, Mon. Discom. Boh. p. 269, tab. VI, fig. 24, 1934.

Revisio lectotypi PRM 149994: Bohemia centr., Praha-Krč [verisimiliter silva „Krčský les“], ad ramulum tenui *Quercus*, cca 30 apothecia, 4. IV. 1927 leg. et det. J. Velenovský.

Apothecia (sicca) 0,1–0,2 mm diam., gregaria, raro 2–3 aggregata, late sessilia, sordide aurantiaca [viva „sordide alba, aetate luteola“ sec. descr.], margine extusque albo-pulveracea, hypothallo nullo. Excipulum textura prismatica, cellulae angulatae, oblongae, usque ad 9  $\mu\text{m}$  latae, hyalinae, tenuiter tunicatae, distincte dextrinoideae (in solutione Melzeri plasmate purpureo-rubescentes). Pili 8–15 (–20)  $\times$  2–3  $\mu\text{m}$ , cylindracei vel conici, 0–2 septati, tenuiter tunicati, hyalini, nudi sed apice obtuso solutione Melzeri conspecte purpurascenti. In margine excipuli crystallae copiosae usque ad 8  $\mu\text{m}$  diam. adsunt. Asci 25–35  $\times$  3,5–4,5  $\mu\text{m}$ , oblongo-clavati, deorsum subcrasse stipitati, poro in solut. Melzeri coerulescenti. Paraphyses paucae, 1,5–2  $\mu\text{m}$  crassae, hyalinae, ascisaeaequilongae, apice flexuosae. Ascospores 4,5–6  $\times$  1,8–2  $\mu\text{m}$ , anguste inaequaliter cylindraceo-fusoidae, rectae vel passim subcurvatae, eguttulatae, polis obtusis.

The hairs with strongly purplish apices in Melzer's reagent are distinctive for the genus *Protounguicularia* Raitv. et Galán (1986; Huhtinen 1987). A second specimen of *Chrysothallus vandae* deposited in PRM 147893 (Mnichovice, in cupulis quercinis X. 1927, leg. et det. J. Velenovský) contains no apothecia.

***Psilachnum cotoneastris* (Vel.) comb. nov.**

Basionymum: *Lachnum cotoneastris* Velenovský, Mon. Discom. Boh. p. 249, 1934.

Revisio holotypi PRM 149812: Bohemia centr., Radotín [hoc tempore Praha-Radotín], in ramulis *Cotoneastris integerrimae* in declivibus calidis, 21. VI. 1926 leg. et det. J. Velenovský.

Apothecia (sicca) 0,2–0,3 mm diam. (in aqua usque ad 450  $\mu\text{m}$  diam.), breviter stipitata, stipite breviori quam radium disci, gregaria vel 2–3 aggregata, tota pallide luteola, disco subplano, margine brevissime albo-pilosula, extus subnuda. Cellulae excipuli solum parte basali subglobosae minutaeque, ceterae cylindraceae, 3,5–7  $\mu\text{m}$  crassae, marginem versus angustiores, plurimae flexuosae, usque ad 20

$\mu\text{m}$  longae, tenuiter tunicatae vel parietibus subincrassatis, hyalinae; pars externa excipuli cellulis subnumeris clavatis vel utrifimbriis  $15 \times 4 \mu\text{m}$  magnis vel subcapitatis  $25 \times 4 \mu\text{m}$  diam. tecta. Pili 0–1-septati, anguste cylindracei, nudi, tenuiter tunicati,  $30\text{--}45 \times 2\text{--}3 \mu\text{m}$ , sursum paulum attenuati ( $-2 \mu\text{m}$ ), sed apice obtusi. Asci  $30\text{--}40 \times 4\text{--}5 \mu\text{m}$ , 8-sporei, sporis distichis, poro in solutione Melzeri coerulescenti. Paraphyses cylindraceae vel anguste lanceolatae, apice obtusae,  $2\text{--}3 \mu\text{m}$  crassae,  $8\text{--}12 \mu\text{m}$  ascos superantes, 1–2-septatae. Ascosporeae  $8\text{--}10 \times 1,5 \mu\text{m}$ , inaequaliter aciculares vel fusiformes, rectae vel subcurvatae, eguttulatae.

The holotype specimen consists of a small piece of frondose wood (*Cotoneaster integerrima*) with cca 30 apothecia. Velenovský in original diagnosis described ascospores as „ $12\text{--}17 \mu\text{m}$ “ long, in apothecia examined by me were ascospores (mature, observed out of asci) not more than  $10 \mu\text{m}$  long.

**Psilachnum laeve** (Vel.) comb. nov.

Basionymum: *Lachnum laeve* Velenovský, Mon. Discom. Boh. p. 256, tab. X, fig. 38, 1934.

Revisio lectotypi PRM 149648: Bohemia centr., Radotín [hoc tempore Praha-Radotín], in vaginis graminis *Bothriochloa ischaemum* (= *Andropogon ischaemum*) in formatione stepposa in collibus siccis (solo calcareo), 7. XI. 1924, leg. et det. J. Velenovský.

Apothecia (sicca)  $0,2\text{--}0,4 \text{ mm}$  diam., cyathiformia, breviter stipitata (stipite radium disci multo breviori), subcarnosa, extus margineque subtiliter albo-puberula vel subnuda, luteola, disco leniter concavo vel plano, pallide aurantiaco [apothecia viva „alba vel subcitrina“]. Cellulae excipuli oblongae, ad  $16 \times 7 \mu\text{m}$  magnae, coloratae, tenuiter tunicatae. Pili marginales  $30\text{--}35 \times (2\text{--}) 3\text{--}3,5 \mu\text{m}$ , semper aequaliter cylindrici, apice non attenuati, obtusi vel rotundato-obtusi, 0–2-septati, tenuiter tunicati, nudi, recti, hyalini, inaequaliter longi. Pili in superficie excipuli similes sed plerumque angustiores saepeque flexuosi. Asci  $40\text{--}45 \times 4\text{--}5 \mu\text{m}$ , cylindracei, poro in solutione Melzeri coerulescenti. Paraphyses  $2\text{--}4,5 \mu\text{m}$  crassae, usque ad  $15 \mu\text{m}$  ascos superantes, apice sensim acutae vel obtuse lanceolatae, plerumque 2-septatae. Ascosporeae  $8\text{--}12 \times 1,5\text{--}1,8 \mu\text{m}$ , aciculares, tenuiter fusiformes, basi longe acutae, rectae, eguttulatae.

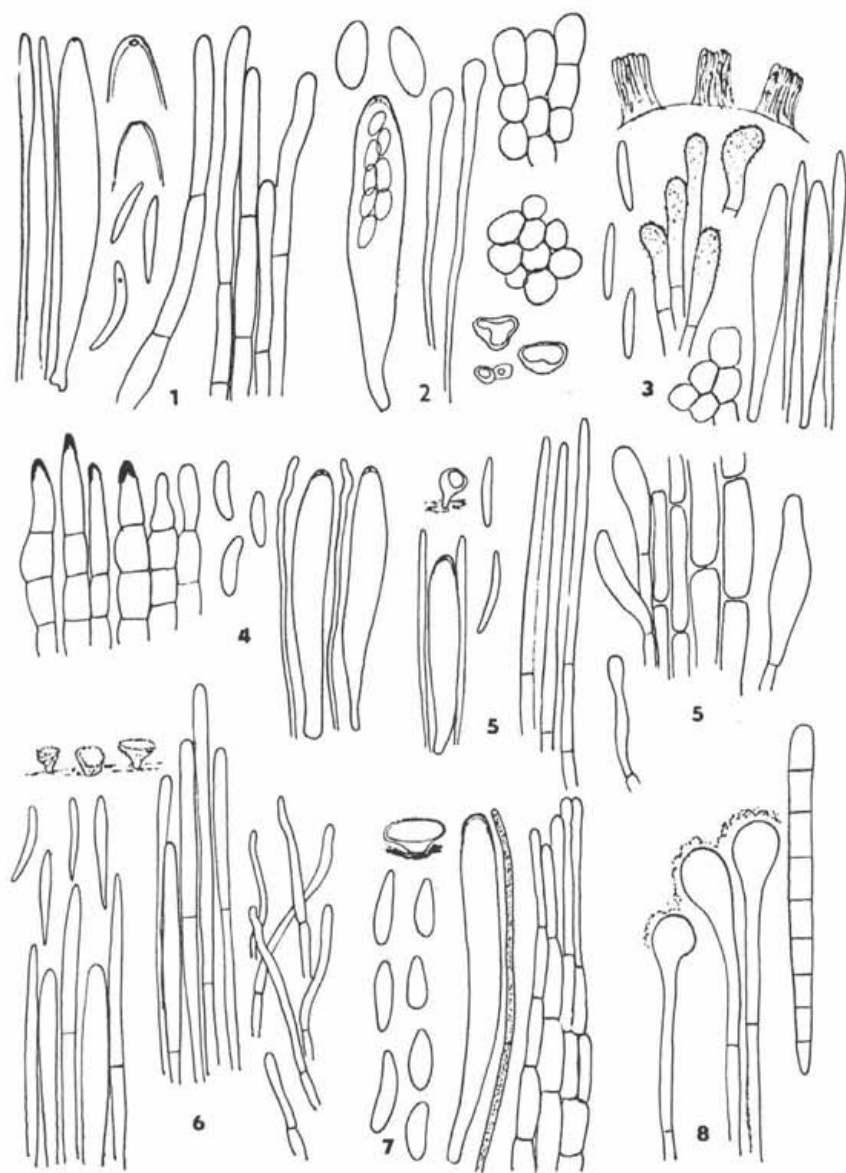
The lectotype specimen contains several apothecia only, agreeing with the original diagnosis of *Lachnum laeve*. Five other specimens are without apothecia (PRM 150136, 150919, 151561, 151507, 151601, predominantly originated from the vicinity of Mnichovice). Three other specimens determined as *L. laeve*, are different: PRM 151485 is *Lachnum pudicellum* (Quél.) Schroet.; PRM 151588 and 151599 are *Lachnum sagarum* Vel.

*Psilachnum laeve* is very close to *Psilachnum acutum* (Vel.) Svr. from which it differs by hairs not attenuated nor acute to their apices, and thin ascospores strongly narrowed towards one end. Perhaps, it is a species occurring exclusively on xerophilous grasses.

**Bryosecyphus marchantiae** (Berk.) Spooner ap. Kirk et Sponer

Herein a Latin description based on material collected by me:

Apothecia  $1\text{--}1,2 \text{ mm}$  diam., alba vel pure alba, immutabilia, subtus brevissime crasseque attenuata, molliter carnosa (non gelatinosa), distincte marginata, nuda, margine angusto, obtuso, sericeo-nitido, albo-fibrilloso, disco subplano. Excipulum parte basali cellulis late ellipsoideis, irregulariter ovoideis usque cylindraceis,



2. — 1. *Hymenoscyphus autumnalis* (Vel.) Svr. — 2. *Parorbiliopsis samarae* (Vel.) Svr. — 3. *Pezizellaster ochraceus* (Vel.) Svr. — 4. *Protoinguicularia vandae* (Vel.) Svr. — 5. *Psilachnum cotoneastris* (Vel.) Svr. — 6. *Psilachnum laeve* (Vel.) Svr. — 7. *Bryoscyphus marchantiae* (Berk.) Spooner ap. Kirk et Spooner — 8. *Geoglossum fallax* Durand.

M. Svrček del.



usque ad  $24 \times 12 \mu\text{m}$  magnis, hyalinis, tenuiter tunicatis, marginem versus anguste cylindraceis ( $2,5-4 \mu\text{m}$  crassis), zona marginali hyphis  $25-35 \times 2-3 \mu\text{m}$  elongatis, obtuse terminatis instructum. Excipulum totum vi solutione Melzeri tantum lutescenti. Asci  $60-65 \times 6-7,5 \mu\text{m}$ , cylindraceo-clavati, apice subtruncato-obtusi, deorsum attenuati, poro inamyloideo, 8-spori (sporis partim distichis). Paraphyses  $1,5-2 \mu\text{m}$  crassae, hyalinae, intus minute guttulae, apice rectae, obtusae, haud dilatatae. Ascospores  $8,5-12 \times 3,5-4 \mu\text{m}$ , forma magnitudineque valde variabiles, inaequaliter oblongo-ovatae usque fusiformes, unicellulares, eguttulae, hyalinae.

Bohemia centralis: montes Brdské hřeben, Dobřichovice, in declivitate collis Červená hlína (450 m s.m.), supra thallum vivum hepaticae frondosae *Pellia* sp. ad marginem umbrosam viae silvaticae graminosae (*Carex remota*, *Picea abies*, *Quercus robur*), 5. VII. 1986 ipse legi.

This rare discomycete has been described and also recently collected [under the names *Peziza marchantiae* Berk. 1836 and *Hymenoscyphus marchantiae* (Berk.) Dennis 1964] from Great Britain. Spooner (1984) created for it a new genus *Bryoscyphus* and transferred *Peziza marchantiae* to it. The species is recorded on frondose hepaticae only (*Marchantia polymorpha*, *Reboulia*). A closely allied *Bryoscyphus conocephali* (Boyd) Spooner (1984) growing on *Conocephalum conicum* has ascospores  $18-21 \times 5 \mu\text{m}$  large. The finding of *Bryoscyphus marchantiae* described above is the first one in our country.

#### **Geoglossum fallax** Durand

Probably the first collection of this species in Bohemia has been preserved in the herbarium of PRM under the name *Geoglossum hirsutum* Pers., PRM 679639. It was collected in Prague, „in arboreto Královská obora, in graminosis, 12. X. 1937, leg. et det. J. Herink“. — Black fruit bodies without setae in the hymenium have ascospores  $90-110 \times 5,5-6 \mu\text{m}$ , cylindrical, slightly attenuated towards the base, 8-septate, only pale brown, paraphyses are abruptly swollen ( $8-9,5 \mu\text{m}$ ) at the tips which are almost colourless and agglutinated by a brown matrix. This *Geoglossum* is recorded as a rare fungus from Europe (e.g. Great Britain, Dennis 1981, Cannon, Hawksworth, Sherwood-Pike 1985).

#### **Gorgoniceps boltonii** (Phill.) Dennis

Syn.: *Belonium equisetinum* Velenovský, Mon. Discom. Boh. p. 181, tab. IV, fig. 19, 1934.

The holotype specimen PRM 148625 of *Belonium equisetinum* Vel. consists of several fragments of dead stems of *Equisetum limosum* with numerous apothecia of this discomycete collected by Velenovský in May, 1927, near the small village Vyžlovka not far from Jevany, Central Bohemia. This is the first and so far the unique finding of this very rare species in Bohemia. Also in other European countries it has been recorded sporadically (e. g. in Great Britain, Dennis 1971, 1981). Apothecia of *Belonium equisetinum* agree perfectly with the description of *Gorgoniceps boltonii* in the literature cited. They are now about 0,3 mm diam. (when moistened by water), pale orange, gregarious, superficial, smooth, cup-shaped, almost sessile or attenuated in a very short stout stalk. Excipulum hyaline, but in Melzer's reagent pseudoamyloid (grey-brownish), composed of isodiametric thin-walled cells up to  $15 \mu\text{m}$  large and marginal clavate hyphae or cells  $5-7 \mu\text{m}$  thick, basal cells only  $3-8 \mu\text{m}$  across. Asci  $70-100 \times 14-15 \mu\text{m}$ , 4-spo-

red only, cylindric-clavate or cylindrical, shortly attenuated below, apical pore  $2\ \mu\text{m}$  large, circular and very deeply blue in Melzer's reagent. Paraphyses  $3\text{--}5\ \mu\text{m}$  thick, often lanceolate and obtusely acute, up to  $14\ \mu\text{m}$  longer than asci, but also not exceeding and cylindrical, hyaline. Ascospores  $60\text{--}80 \times 3\text{--}4\ \mu\text{m}$ , cylindrical, indistinctly septate (up to 5 septa).

***Ploettnera exigua* (Niessl) Höhnelt**

This is a minute and easily overlooked discomycete on dead stems (exceptionally on leaves) of *Rubus fruticosus* agg. Niessl (1876) described it from Moravia, where it has been collected later by F. Petrak near Hranice na Moravě and edited by him in the Fungus Exsiccata Flora Bohemiae et Moraviae exsiccata no. 1872 as *Ploettnera coeruleo-viridis* (Rehm) P. Hennings (on *Rubus suberectus*, 26. IX. 1923, leg. et det. F. Petrak). In Bohemia, I found this species in Southern Bohemia: Sudoměřice-Nemyšl near Tábor, Úlehle, at the margin close to a rivulet, stems of *Rubus fruticosus* agg., 22. VIII. 1946, and recently in Central Bohemia: Kokořín, in the gorge „Boudecká rokle“, stems of *Rubus fruticosus* agg., 17. VIII. 1989. — There are first records for Bohemia. — Apothecia in both collections are  $0,1\text{--}0,3\ \text{mm}$  diam., erumpent, surrounded by upraised epidermis, elliptical, black and glossy when dried, epidermis green-colored around the apothecia, the tissue of host has a beautiful blue-green color. Excipular cells green, subglobose, marginal hyphae cylindrical or clavate,  $8\text{--}10 \times 3\text{--}7\ \mu\text{m}$  large. Asci  $45\text{--}65 \times 12\text{--}17\ \mu\text{m}$ , broadly rounded above, apical pore not blued in Melzer's reagent. Paraphyses enlarged to  $3\text{--}4\ \mu\text{m}$  at their apices, rather irregular and curved, forming a layer up to  $16\ \mu\text{m}$  thick, green or dark green in mass. Ascospores  $12\text{--}18 \times 4\text{--}6,5\ \mu\text{m}$ , inaequally elliptical, with two large drops, hyaline, green coloured when mature.

References

- CANNON P. F., HAWKSWORTH D. L. et SHERWOOD-PIKE M. A. (1985): The British Ascomycotina. An annotated checklist. — Kew.  
 DENNIS R. W. G. (1956): A revision of the British Helotiaceae in the herbarium of the Royal Botanic Garden, Kew, with notes on related European species. — Mycol. Pap., Kew, 62:1 — 216.  
 DENNIS R. W. G. (1971): New or interesting British microfungi. — Kew Bull. 25 (2): 335—374.  
 DENNIS R. W. G. (1981): British Ascomycetes. — Vaduz.  
 DOSTÁL J. (1989): Květena ČSSR. 1.—2. — Praha.  
 HUHTINEN S. (1987): The genus *Protoungicularia* in Europe. — Beitr. Kennt. Pilze Mitteleurop. 3: 457—463.  
 HUHTINEN S. (1990): A monograph of *Hyaloscypha* and allied genera. — Karstenia 29 (2): 45—252.  
 RAITVIIR A. et GALÁN R. (1986): A new genus of the *Hyaloscyphaceae*. — Int. J. Mycol. Lichenol. 2: 221—234.  
 SPOONER B. M. et KIRK P. M. (1984): An account of the fungi of Arran, Gigha and Kintyre. — Kew Bull. 38 (4): 503—597.  
 SVRČEK M. (1985): A taxonomic revision of Inoperculate Discomycetes described by J. Velenovský in the genus *Helotium*, preserved in National Museum, Prague. — Sborn. Nár. Muz., Praha, 40 B (1984): 129—215, tab. I—XX.  
 VELENOVSKÝ J. (1934): Monographia Discomycetum Bohemiae. 1—2. — Prague.

Address of the author: RNDr. Mírko Svrček, CSc., Národní muzeum, Sectio mycologica, 115 79 Praha 1, Václavské nám. 68, Czechoslovakia.

## Pórnatka severní – *Oligoporus septentrionalis*, nový choroš československé mykoflóry

### *Oligoporus septentrionalis*, a new polypore for Czechoslovak mycoflora

Petr Vampola

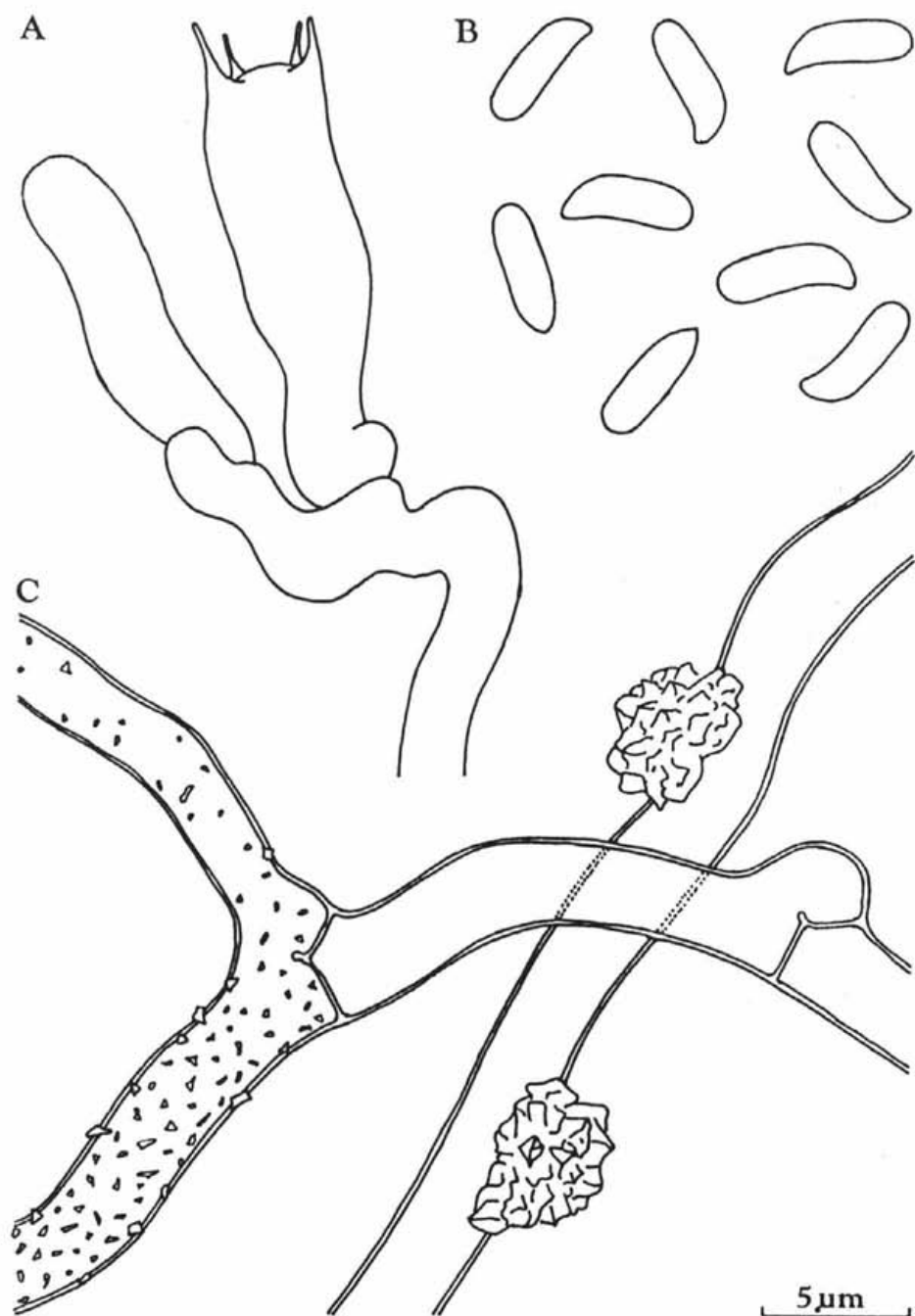
Pro velmi vzácnou žlutě zbarvenou pórnatku, považovanou v severní Evropě za *Poria johnstonii* Murrill = *Tyromyces johnstonii* (Murrill) Ryv., je navrženo jméno *Oligoporus septentrionalis* Vampola. Na základě srovnávacího studia typového materiálu z herbáře v Kew autor zjistil, že pórnatka popsaná v roce 1920 z Kalifornie v USA pod jménem *Poria johnstonii* Murrill je jiný druh a představuje pouze krémově zbarvenou formu *Cinereomyces lindbladii* (Berk.) Jülich = *Poria cinerascens* (Bres. in Strasser) Sacc. et Syd. Je publikována první lokalita *Oligoporus septentrionalis* v Československu.

A new species *Oligoporus septentrionalis* Vampola is described for a very rare, yellow coloured, resupinate polypore called *Poria johnstonii* Murrill = *Tyromyces johnstonii* (Murrill) Ryv. in northern Europe. According to results of revision of the type specimen (K!), *Poria johnstonii* described from California, USA, represents a cream coloured form of *Cinereomyces lindbladii* (Berk.) Jülich = *Poria cinerascens* (Bres. in Strasser) Sacc. et Syd. The first Czechoslovak collection of *Oligoporus septentrionalis* is published in this paper.

Studium resupinálních druhů chorošů, dřive řazených do široce pojatého rodu *Poria*, patří v polyporologii snad k nejobtížnějším problémům. Určení velmi vzácných druhů se totiž zpravidla neobejde bez srovnávacího studia typového materiálu. Studium typů však často přináší mnohá překvapení, o čemž svědčí i případ velmi krásné žlutě zbarvené pórnatky, rostoucí vzácně v severní Evropě a v roce 1970 poprvé nalezené dr. F. Kotlabou také v Československu, a to u Spišského Podhradia na východním Slovensku.

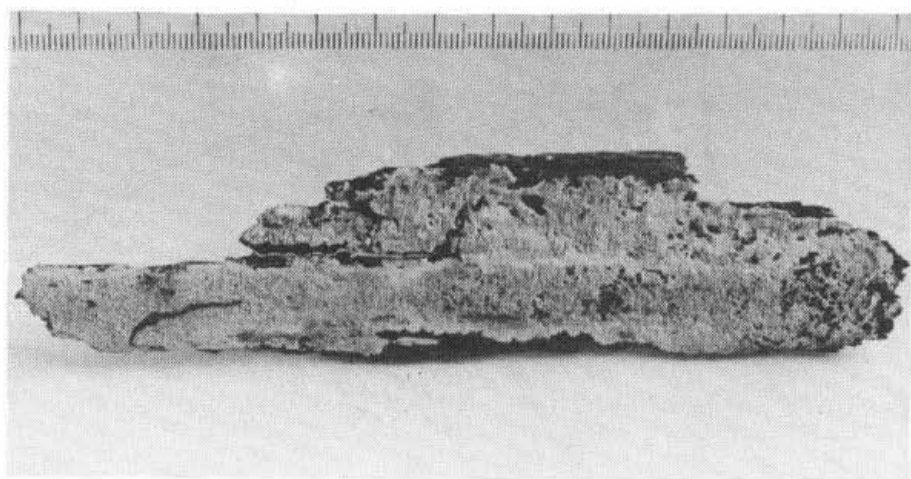
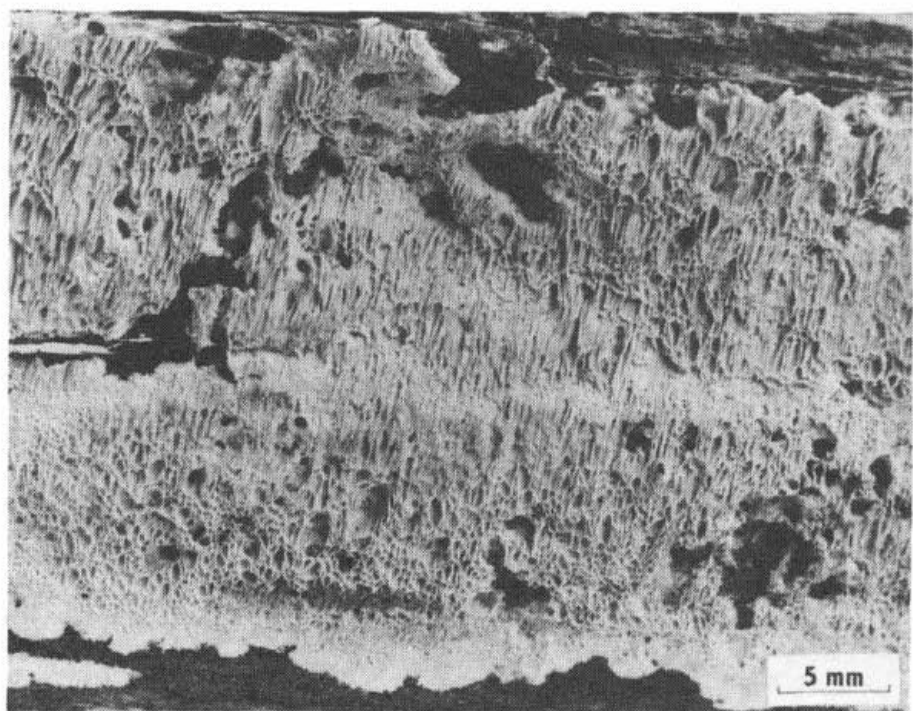
Poprvé jsem měl možnost tuto žlutou pórnatku studovat počátkem roku 1991, a to jak materiál ze Skandinávie, zapůjčený z herbáře univerzity v Oslo, tak především velmi pěkný Kotlabův materiál, zapůjčený z herbáře mykologického oddělení Národního muzea v Praze. Kotlabův nález ze Slovenska ve všech znacích přesně souhlasil s Ryvardeovou interpretací *Poria johnstonii* Murrill = *Tyromyces johnstonii* (Murrill) Ryv. (Ryvarde 1970, 1973, 1978) a nemohlo být pochyb, že jde o stejnou houbu. Protože však *Poria johnstonii* Murrill byla původně popsána z Kalifornie v USA (Murrill 1920), bylo třeba k bezpečnému určení srovnat ještě popisy severoamerických autorů. Zde se však objevily první nesrovnalosti, neboť ani autor druhu Murrill (1920), ani později monograf rodu *Poria* Lowe (1966) nezmiňovali v popisech této houby ono nápadné, citrónově až sytě žluté zbarvení plodnic, tak typické pro evropský materiál. Podezřelý byl i údaj o vzácnosti tohoto druhu, který podle Loweho byl znám pouze z typového sběru (Lowe 1966). Možnost, že by tak nápadný druh mohl více než sedmdesát let unikat pozornosti severoamerických mykologů, se nezdála být pravděpodobná. Z těchto důvodů bylo k přesnému určení československého nálezu třeba prostudovat typus *Poria johnstonii* Murrill, který byl pro tento účel zapůjčen do Národního muzea v Praze z herbáře v Kew ve Velké Británii. Již první předběžné studium typového materiálu potvrdilo, že pochybnosti o identitě evropské žluté pórnatky se severoamerickou *Poria johnstonii* Murrill byly opodstatněné a že jde bezpečně o dva rozdílné druhy. Detailním mikroskopickým studiem pak bylo zjištěno, že typus *P. johnstonii* má dimitický hyfový systém s amyloidními a převážně v subikulu nápadně hrubě inkrustovanými skeletovými hyfami, které působením KOH bobtnají nebo se zcela

VAMPOLA: OLIGOPORUS SEPTENTRIONALIS



*Oligoporus septentrionalis* Vampola. — A) fragment hymenia. B) výtrusy. C) generativní hyfy. A) fragment of hymenium. B) spores. C) generative hyphae.

P. Vampola del.



*Oligoporus septentrionalis* Vampola — Holotypus. Slovacia, sub cacumine montis „Pátria“ ap. Spišské Podhradie, montes Branisko, ad truncum putridum Piceae abietis, 5. IX. 1970, leg. F. Kotlaba.  
Photo P. Vampola

rozpouští. Tloušťka skeletových hyf v Melzerově činidle je u typové položky 2,5–7  $\mu\text{m}$ ; výtrusy jsou válcovité, mírně prohnuté a měří 5,3–6,4  $\times$  1,9–2,2  $\mu\text{m}$ . Podle těchto znaků bylo možné vyvodit závěr, že *Poria johnstonii* Murrill je pouze krémově zbarvená forma pórnatky popelavé, v literatuře uváděné pod jmény *Poria cinerascens* (Bres. in Strasser) Sacc. et Syd. nebo nověji *Cinereomyces lindbladii* (Berk.) Jülich a že tedy patří do synonymiky tohoto druhu.

Je třeba ještě poznamenat, že naše žlutě zbarvená pórnatka byla v severní Evropě dříve určována Romellem také jako *Poria flavicans* (P. Karst.) Romell. Jak však prokázal již Lowe (1956), *P. flavicans* P. Karst. je pouze synonymum *Poria luteoalba* (P. Karst.) Sacc. = *Junghuhnia luteoalba* (P. Karst.) Ryv.

Vzhledem k tomu, že jména *Poria flavicans* P. Karst. a *Poria johnstonii* Murrill jsou pouze synonyma jiných druhů, je nezbytné vytvořit pro žlutě zbarvenou pórnatku nové jméno a popsat ji jako nový druh.

**Oligoporus septentrionalis** Vampola, spec. nov.

Syn.: *Poria flavicans* (P. Karst.) Rom. sensu Romell, non orig. P. Karsten = q.e. *Junghuhnia luteoalba*; *Poria johnstonii* Murrill sensu Ryvarden; non orig. Murrill = q.e. *Cinereomyces lindbladii*.

Carposoma annuum, resupinatum, molliter carnosum tenue, colore flavo; hymenophorus poroideus, tubuli usque 2 mm longi, tenuiparietales; pori angulato rotundati, 2–4 per mm; subiculum tenuissime membranaceum, albidum, in periphéria carposomatis marginem angustum sterilem formans; systema hypharum monomiticum, hyphis generativis 2–4,5  $\mu\text{m}$  latis, tenuiter tunicatis, fibulatis; basidia 14–20  $\times$  4–5  $\mu\text{m}$ , tetrasporica, cylindrice clavata; sporae 4–5,3  $\times$  1,2–1,7  $\mu\text{m}$ , cylindricae, curvatae, tenuiter tunicatae, glabrae, haud amyloideae, haud dextrinoideae et acyanophilae.

Holotypus: Slovacia, sub cacumine montis „Pátria“ ap. Spišské Podhradie (s.m. ca 1 100 m), montes Branisko, ad truncum putridum *Piceae abietis*, 5. IX. 1970, leg. F. Kotlaba, in herbario Musei Nationalis Pragae asservatur (PRM 842858).

*Oligoporus septentrionalis*, pro který současně navrhuji české jméno pórnatka severní, patří k jednoletým chorošům. Jeho latinské rodové jméno *Oligoporus* je zde přijato podle Gilbertsona a Ryvardena (1985, 1987), kteří do tohoto rodu kladou značnou část bělochorošů, tedy těch hub, které Bourdot a Galzin (1928) a Pilát (1936–42) kladli do rodu *Leptoporus* Qué. a Donk (1960, 1974) a Bondarcev (1953) do rodu *Tyromyces* P. Karst. Pro rod *Oligoporus* používá s malými rozdíly Davidová (1980) jméno *Spongiporus* Murrill a Jülich (1982, 1984) jméno *Postia* Fr. em. Jülich.

Plodnice pórnatky severní jsou zcela rozlité a na dřevě tvoří nepravidelné povlaky o ploše několika  $\text{cm}^2$  a tloušťce do 2 mm. Rourky jsou velmi krátké (max. 2 mm), tenkostěnné, na svislých plochách částečně z boku otevřené, na ostří jemně pýřité, za čerstva citronově až sytě žluté, za sucha slámově žluté; póry jsou hranatě okrouhlé, cca 2–4 na 1 mm; subikulum je velmi tence blanité, bílé až bledě žluté, při okraji tvořící světlejší úzký sterilní lem. Hyfový systém je monomitický, tvořený pouze generativními hyfami na přežrádkách s přezkami; hyfy jsou tenkostěnné, hyalinní, místy povlečené velmi jemnou zrnitou inkrustací, nebo také s 4–8  $\mu\text{m}$  širokými, řídky rozsetými kulovitými krystalovými útvary, nejčastěji se vyskytujícími v subikulu. Bazidie jsou tetrasporické, hyalinní, válcovité nebo kyjovitě rozšířené, 14–20  $\times$  4–5  $\mu\text{m}$  velké, sterigmata jsou cca 3–5  $\mu\text{m}$  dlouhá. Hymenium je tvořeno pouze bazidiemi a poněkud menšími bazidiolami, cystidy, nebo jiné sterilní útvary v hymeniu nejsou. Výtrusy jsou hyalinní, tenkostěnné, hladké, prohnutě válcovité (alantoidní), 4–5,3  $\times$  1,2–1,7  $\mu\text{m}$  velké.

Pórnatka severní byla dosud nalezena pouze v Evropě, a to ve skandinávských zemích Norsku a Švédsku, dále pak ve Finsku a pouze jediný nález je z Česko-

slovenska. Vzhledem k tomu, že československá lokalita leží v nadmořské výšce ca 1 100 m, lze na základě dosavadních údajů považovat pórnatku severní za druh s boreálním charakterem rozšíření, tj. vyskytující se převážně v boreálním pásmu severní Evropy a v jiných částech Evropy pak jen ve vyšších polohách. Co se týče ekologie, lze pórnatku severní charakterizovat jako druh saprofytický, rostoucí zřejmě pouze na dřevu jehličnanů a působící pravděpodobně červenou hnilobu dřeva.

Pro své žluté zbarvení je pórnatka severní sice druhem velmi nápadným, bez mikroskopického vyšetření by však mohla být snadno zaměněna s několika dalšími žlutě zbarvenými pórnatkami.

Velmi podobná *Gelatoporia subvermispora* (Pil.) Niemalä má suché plodnice také slámově zbarvené, čerstvé plodnice však jsou bílé nebo bělavé. Mikroskopicky se *G. subvermispora* liší hlavně charakteristickými krystalovými růžicemi na hyfách v ostří rourek a poněkud jinak utvářenými hyfami v kontextu. Rozlišení obou druhů je však dosti obtížné.

Další velmi podobnou a mikroskopicky téměř nerozlišitelnou houbou je *Polyporus hibernicus* Berk. et Br.; typová položka je však směsí dvou rozdílných druhů. První z nich (5 vzorků na kouscích dřeva) se od *Oligoporus septentrionalis* liší jen poněkud tenčími plodnicemi, rovným ostřím rourek a krémovým až bledě okrovým zbarvením. Dlouze válcovité cystidy, uváděné jako jeden z charakteristických mikroznaků, tato houba nemá a nelze ji proto ztotožňovat s *Oligoporus simanii* (Pilát) David. Druhou část typové položky *P. hibernicus* tvoří 5 plodnic bez dřevního podkladu, které bezpečně patří druhu rodu *Skeletocutis* Kotl. et Pouz., a to s největší pravděpodobností *Skeletocutis amorpha* (Fr.: Fr.) Kotl. et Pouz. nebo *Skeletocutis carneogrisea* David.

Žlutě zbarvené plodnice má ještě celá řada dalších pórnatek, mikroskopicky je však lze snadno odlišit. Jako příklady je možno uvést *Amyloporiella alpina* (Litsch.) David et Torti, *Amyloporiella flava* (P. Karst.) David et Torti, *Amyloporiella saxonica* (Dörfelt) Kriegelsteiner, *Anomoporia albolutescens* (Romell) Pouzar, *Fibroporia radiculosa* (Peck) Parm., *Junghuhnia luteoalba* (P. Karst.) Ryv., *Sistotrema alboluteum* (Bourd. et Galz.) Bond., *Sistotrema muscicola* (Pers.) Lundell a ještě řada dalších druhů.

Závěrem děkuji našim mykologům dr. Kotlabovi a dr. Pouzarovi za zapůjčení studijního materiálu z herbáře Národního muzea v Praze, za zprostředkování výpůjčky typových položek z herbáře v Kew do Národního muzea a za cenné připomínky, doplňky a rady, kterými přispěli k dokončení tohoto článku.

#### Summary

A new species *Oligoporus septentrionalis* Vampola is described for a very rare, yellow coloured resupinate polypore, called *Poria johnstonii* Murrill = *Tyromyces johnstonii* (Murrill) Ryv. (Ryvarden 1970, 1973, 1978) in northern Europe. According to the results of a revision of the type specimen of *Poria johnstonii* Murrill (U.S.A., California, Upper San Antonio Canyon, San Antonio Mountains, 5 700 ft, 15 December 1918, on log of *Pseudotsuga macrocarpa*, leg. Johnston, K!), it represents a cream coloured carpophore of *Cinereomyces lindbladii* (Berk.) Jülich = *Poria cinerascens* (Bres. in Strasser) Sacc. et Syd.

*Oligoporus septentrionalis* grows saprophytically on wood of coniferous trees, and it probably causes a red rot of wood. It has been collected rarely in northern Europe (Finland, Norway, Sweden), and once in Czechoslovakia.

Some yellow coloured resupinate polypores are very similar. In dry condition straw-yellow coloured carpophores of *Gelatoporia subvermispora* (Pilát) Niemelä are very close especially by monomitic

## VAMPOLA: OLIGOPORUS SEPTENTRIONALIS

hyphal system, and shape of basidiospores. However, *Gelatoporia subvermispora* differs by presence of common crystal rosettes on hyphae of dissepiments.

*Polyporus hibernicus* Berk. et Br. is a microscopically almost indistinguishable fungus. However, its type material (2 specimens, K!) consists of two different species. The first of them (5 pieces on wooden chips) differs from *Oligoporus septentrionalis* by rather thinner, cream to pale ochraceous coloured carpophores, and even edges of tubes. No long cylindrical and apically incrustated cystidia, typical of *Oligoporus simanii* (Pilát) David, have been found. Therefore, in the author's opinion, *Oligoporus simanii* (Pilát) David and *Polyporus hibernicus* Berk. et Br. do not represent the same species. The second part of the type material of *Polyporus hibernicus* consisting of 5 carpophores without matrix represents surely a species of the genus *Skeletocutis* Kotl. et Pouz., probably *Skeletocutis amorpha* (Fr.: Fr.) Kotl. et Pouz. or *Skeletocutis carneogrisea* David.

Some other yellow coloured resupinate polypores are discussed in this paper; all of them can be distinguished easily by microscope features.

### Literatura

- BONDARCEV A. S. (1953): Trutovyje griby evropejskoj časti SSSR i Kavkaza. Moskva — Leningrad, 1 106 p.
- BOURDOT H. et GALZIN A. (1928): Hyménomycètes de France. Sceaux, 761 p.
- DAVID A. (1980): Étude du genre *Tyromyces* sensu lato: repartition dans les genres *Leptoporus*, *Spongiporus* et *Tyromyces* sensu stricto. — Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon, 49:6—56.
- DONK M. A. (1960): The generic names proposed for Polyporaceae (The generic names proposed for Hymenomycetes — X.) — Persoonia 1:173—303.
- DONK M. A. (1974): Checklist of European Polypores. Verhand. Afd. Naturk. Kon. Nederl. Akad. Wetensch. Ser. 2, part 62, 469 p.
- GILBERTSON R. L. et RYVARDEN L. (1985): Some new combinations in the Polyporaceae. — Mycotaxon 22:363—365.
- GILBERTSON R. L. et RYVARDEN L. (1987): North American polypores. Vol. 2. Megasporoporia — Wrightoporia. — Fungiflora, Oslo, 437—885 p.
- JÜLICH W. (1982): Notes on some Basidiomycetes (Aphyllporales and Heterobasidiomycetes). — Persoonia 11 (4):421—428.
- JÜLICH W. (1984) Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. In: Kleine Kryptogamenflora IIB/1, 1—626 p., Stuttgart et New York.
- LOWE J. (1956): Type studies on the polypores described by Karsten. — Mycologia 48:99—125.
- LOWE J. (1966): Polyporaceae of North America, the genus *Poria*. — St. Univ. Coll., Forestry Syracuse Univ. Techn. Publ. No. 90.
- MURRILL W. A. (1920): Light-coloured resupinate polypores II. — Mycologia 12:299—308.
- RYVARDEN L. (1970): New or interesting records of Norwegian polypores II. — Nytt Mag. Bot. 17:163—168.
- RYVARDEN L. (1973): Some genera of resupinate polypores with a note on *Aleurodiscus norvegicus* nov. sp. — Norw. J. Bot. 20:7—11.
- RYVARDEN L. (1978): The Polyporaceae of North Europe. Vol. 2. Inonotus — Tyromyces. Fungiflora, Oslo, 219—507 p.
- PILÁT A. (1936—42): Polyporaceae — Houby chorošovitě. — In: KAVINA K. et PILÁT A. (red.), Atlas hub evropských 3:1—624, 374 tab., Praha.

Adresa autora: Petr Vampola, Muzeum Vysočiny, Masarykovo nám. 55, 586 01 Jihlava, ČSFR



## *Oxyporus philadelphi* – ostropórka sítkovitá, nový chorosť stredoevropskej mykoflóry

### *Oxyporus philadelphi*, a new polypore of the Centraleuropean mycoflora

Petr Vampola

Pri revízi herbároveho materiálu rodu *Oxyporus* z herbáru Národného múzea v Praze určil autor dve položky sbírané v Československu jako *Oxyporus philadelphi* (Parm.) Ryv. Správnosť určení ověřil srovnávacím štúdiem herbárových položek sbíraných autorem druhu E. Parmastem v Estonsku (Mycotheca Estonica No. 37) a Turkmenii (Fungi Turcomanici No. TAA — 54983). Je podán stručný popis této vzácné chorošovitě houby a súčasne autor upozorňuje na značnou makroskopickou podobnosť s plodnicemi *Schizopora radula* (Pers.: Fr.) Hallenberg a *Ceriporia reticulata* (Hoffm.: Fr.) Domaň. Mikroskopicky, a to hlavne prítomnosť mohutných gloeocystid v hymenii, se *Oxyporus philadelphi* veľmi podobá *Oxyporus corticola* (Fr.) Ryv. a jeho pileátní formě, určované dosud většinou jako *Oxyporus ravidus* (Fr.) Bond. et Sing.; liší se však menšími výtrusy.

When revising the genus *Oxyporus* from the herbarium of the National Museum in Prague (PRM), the author found there collections from two Czechoslovak localities (Ostrava, N Moravia, Silesia, and „Gaderská dolina“ valley in Velká Fatra Mts., NW Slovakia) which he identified as *Oxyporus philadelphi* (Parm.) Ryv., new for Czechoslovak mycoflora. The correctness of the determination was confirmed by the comparative study of the herbarium specimens collected by author of the species E. Parmasto in Estonia (Mycotheca Estonica No. 37) and Turkmenia (Fungi Turcomanici No. TAA — 54983). A short description of this rare pore fungus is given and simultaneously the author calls attention to the remarkable similarity with the fruitbodies of *Schizopora radula* (Pers.: Fr.) Hallenberg and *Ceriporia reticulata* (Hoffm.: Fr.) Domaň. Microscopically (especially due to the presence of the big gloeocystidia in the hymenium) *Oxyporus philadelphi* is very similar to *O. corticola* (Fr.) Ryv. and its pileate form — as to the present time mostly called *O. ravidus* (Fr.) Bond. et Sind. —, but it differs in smaller spores.

Pri nedávnej revízi herbároveho materiálu rodu *Oxyporus* (Bourd. et Galz.) Donk, zapůjčeného z herbáru mykologického oddělení Národného múzea v Praze (PRM), jsem mezi ostatními sběry našel dvě položky, které nebylo možné ztotožnit se žádným z dosud známých stredoevropských druhů rodu ostropórka. Podle mikroznaků, a to zejména velikosti výtrusů a prítomnosti veľkých gloeocystid v hymenii, bylo možné usuzovat, že obě položky patří buď k rozlité formě severoamerického druhu *Oxyporus cuneatus* (Murrill) Aoshima alebo ke vzácnému druhu popsanému z Estonska pod jménem *Chaetoporus philadelphi* Parmasto. Teprve detailní srovnávací štúdiu niekoľika položek obou zmíněných druhů, zapůjčených z univerzity v Oslo a Národného múzea v Praze, potvrdilo, že obě naše položky jsou zcela jistě totožné s estonskou houbou, jejíž správné jméno je nyní *Oxyporus philadelphi* (Parm.) Ryv.

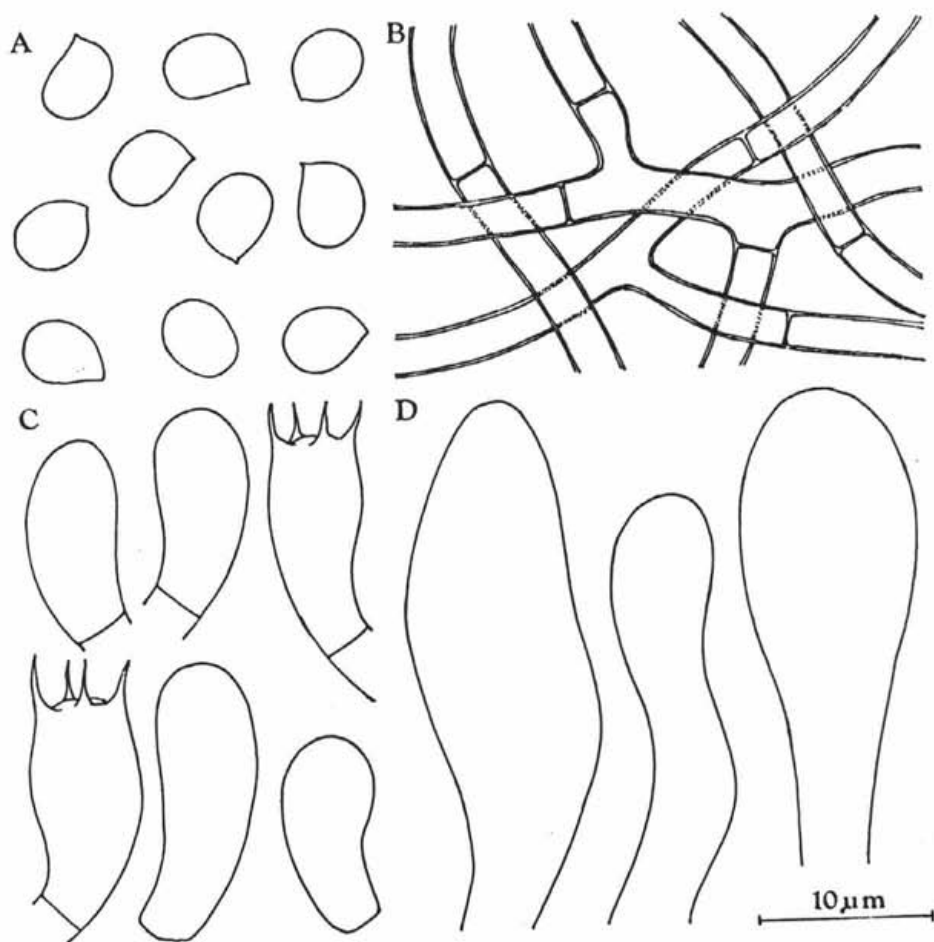
*Oxyporus philadelphi* (Parm.) Ryv. byl popsán pod jménem *Chaetoporus philadelphi* jako nový druh estonským mykologem E. Parmastem v roce 1959, a to na základě opakovaných nálezů v letech 1951—1957 v Lihula sz. od Pärnu v jz. Estonsku. Ve všech těchto případech byl hostitelskou dřevinou pustoryl věncový (*Philadelphus coronarius*), což je původem stredozemský keř běžně pěstovaný i v zahradách a parcích v Československu, nesprávně zvaný jasmín (popř. český jasmín). Hostitelské spektrum *Oxyporus philadelphi* je však širší a roste i na jiných listnácích a dokonce i na jehličnanech. Kromě dvou již zmíněných československých sběrů, kdy byl v jednom případě hostitelem smrk ztepilý (*Picea abies* = *P. excelsa*) a v druhém zřejmě topol (*Populus* sp.), svědčí o tom i tři herbárové položky ze zahraničí, které jsem použil při srovnávacím štúdiu. Všechny byly sebrány na

území bývalého Sovětského svazu, a to jedna ve střední Asii v Turkménii na keři *Hymenocrater bungei* z čeledi *Lamiaceae* (Fungi Turcomanici No. TAA – 54983) a dvě v Estonsku na *Philadelphus coronarius* (Mycotheca Estonica No. 37) a na jalovci obecném – *Juniperus communis* (PRM 869974). První dvě položky sbíral autor jména druhu E. Parmasto, třetí položku na jalovci sbíral v jz. Estonsku v jalovcové rezervaci Paatsalu F. Kotlaba v roce 1989 (Kotlaba 1990) a správnost určení potvrdil E. Parmasto na duplikátu (PRM 870195). Protože jde o velmi vzácný a ze střední Evropy dosud neznámý druh, uvádím dále jeho stručný popis s několika poznámkami, a současně pro něj navrhuji – vzhledem k charakteru plodnice – české jméno ostropórka sítkovitá. Původní popis, včetně výstižné kresby mikroznaků a fotografie, uveřejnil Parmasto (1959).

Plodnice ostropórky sítkovité jsou jednoleté, po dřevě nepravidelně rozlité v délce několika cm (podle Parmasta až 50 cm), nejprve v podobě velmi tenkého vatovitého povlaku, s velmi nízkou, jakoby naznačenou a místy neúplnou sítkou. Rourky se později prodlužují až do délky 2 mm, jejich stěny mohou být po obvodu někdy i neúplné až irpexoidní, ostří rourek je velmi tenké a zvlněné; póry jsou jen u zcela mladých plodnic pravidelně okrouhlé, brzy však hranatě okrouhlé, nepravidelné nebo potřhané, 1–5 na 1 mm. Subiculum je velmi tenké, vatovité, na okrajích někdy přechází na substrát jemným vlášením. Celá plodnice je bělavá, později krémová nebo bledě okrová. Hyfový systém je monomitický, tvořený řídkce spletnými generativními hyfami, s četnými přehrádkami bez přezek; hyfy jsou tenkostěnné a často větvené, na povrchu někdy slabě inkrustované, 1,5–5  $\mu\text{m}$  tlusté. Charakteristickým mikroznakem jsou mohutné gloeocystidy se žlutavým obsahem, 15–55  $\times$  7–13  $\mu\text{m}$  veliké; nejčastěji jsou nadmutě kyjovité, ale také vřetenovité nebo prohnuté válcovité. Hymeniální tenkostěnné cystidy jsou menší, nejsou tak nápadně inkrustované jako u jiných druhů tohoto rodu a často jsou velmi podobné bazidiím (u československých položek jsem inkrustaci na cystidách nenašel). Bazidie jsou tetrasporické, kyjovité, 8–16  $\times$  4,5–7  $\mu\text{m}$  veliké, výtrusy hyalinní, hladké, široce elipsoidní, někdy s kapkovitým obsahem, 4–5,1 (6,1)  $\times$  3,1–4,4  $\mu\text{m}$  veliké.

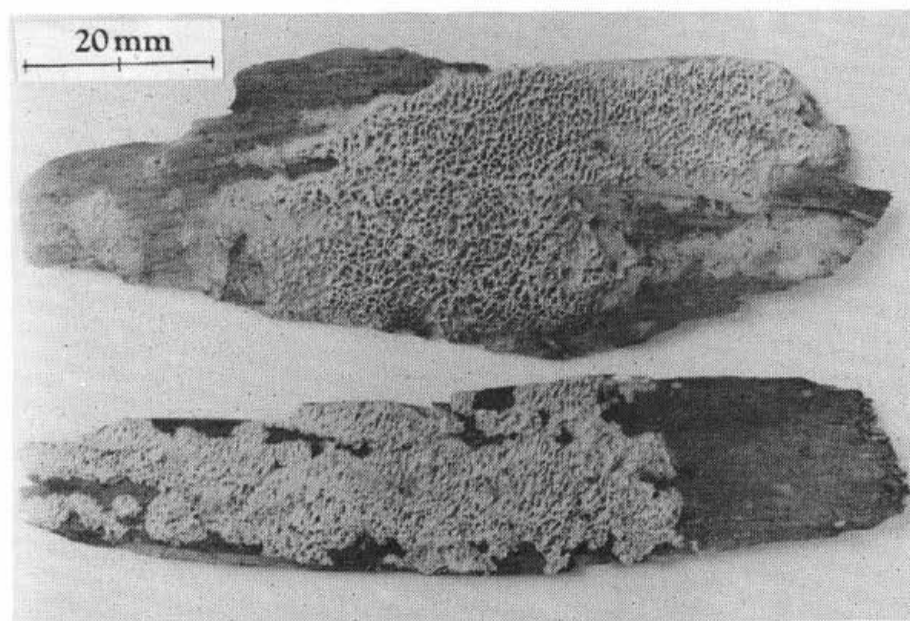
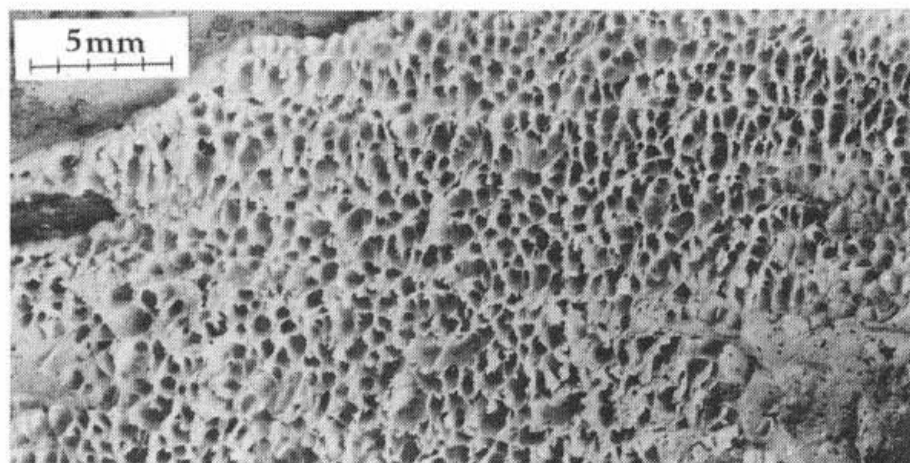
Makroskopicky jsou plodnice ostropórky sítkovité velmi podobné pórnovítce obecné – *Schizopora radula* (Pers.: Fr.) Hallenberg, mikroskopicky se však liší mimo jiné absencí přezek na přehrádkách generativních hyf. Velmi mladé plodnice by mohly být zaměněny i s pórnatkou sítkovitou – *Ceriporia reticulata* (Hoffm.: Fr.) Domaň.; tu však lze snadno odlišit mikroskopicky podle dvojnásobně dlouhých a válcovitých výtrusů. Jak bylo již výše uvedeno, charakteristickým mikroznakem ostropórky sítkovité jsou mohutné gloeocystidy. Stejný typ gloeocystid má z evropských druhů rodu *Oxyporus* pouze ostropórka korová – *Oxyporus corticola* (Fr.) Ryv. a její kloboukatá forma, označovaná v literatuře většinou jako ostropórka krémová – *Oxyporus ravidus* (Fr.) Bond. et Sing. Fertilní plodnice ostropórky korové však lze odlišit podle větších a vejčitých výtrusů.

V Československu byl *Oxyporus philadelphia* nalezen zatím na dvou lokalitách, a to poprvé před téměř čtyřiceti lety. Dále uvádím podrobnosti o obou československých nálezech, které cituji latinsky, jak jsou uvedeny na etiketách herbářových dokladů:



*Oxyporus philadelphi* (Parm.) Ryv.: A – spory, B – hyfy, C – bazidie, D – gloeocystidy. – Del. P. Vampola.

VAMPOLA: OXYPORUS PHILADELPHI



1., 2. *Oxyporus philadelphi* (Parm.) Ryv. — Ostropórka sífkovitá. „Gaderská dolina“ ve Veľké Fatfe, na ležícím kmenu *Picea abies*, 29. VI. 1953. — „Gaderská dolina“ valley, Veľká Fatra Mts. (NW Slovakia), on fallen trunk of *Picea abies*, 29. VI. 1953.

Foto P. Vampola

MORAVIA: Ostrava, strues fodinae carbonum lapideorum „Halda Hrabůvka“, ad ramos putr. frond. (*Betulae* vel *Populi*), ad terram calidam iacentes, 27. VII. 1970, leg. M. Svrček et J. Veselský, det. 30. VIII. 1978 F. Kotlaba et Z. Pouzar ut *Poria corticola* (= *Rigidoporus corticola*), rev. 10. IX. 1990 P. Vampola ut *Oxyporus philadelphi* (PRM 714113).

SLOVAKIA centr.: Velká Fatra, in valle „Gaderská dolina“ dicto, ad truncum iacentem *Piceae* exc., 29. VI. 1953, leg. M. Svrček, F. Kotlaba et Z. Pouzar, det. F. Kotlaba ut *Poria radula* (Pers. ex Fr.) Sacc., rev. 10. IX. 1990 P. Vampola ut *Oxyporus philadelphi* (PRM 814630).

#### Literatura

KOTLABA F. (1990): X. kongres evropských mykologů, Estonsko 1989. — Čes. Mykol., Praha, 44:119–125.

PARMASTO E. (1959): De speciebus et formis novis polyporacearum in RSS Estonica inventis. — Not. System. Sect. Crypt. Inst. V. L. Komarovii Acad. Sci. URSS, Moskva et Leningrad, 12:237–239.

Adresa autora: Petr Vampola, Muzeum Vysočiny, Masarykovo nám. 55, 586 01 Jihlava, ČSFR.

## New records of micromycetes from Czechoslovakia. I.

### Nové nálezy mikromycetů v Československu. I.

Alena Kubátová

Five micromycetes (*Apiosordaria verruculosa*, *Exserohilum pedicellatum*, *Periconia circinata*, *Sporendocladia bactrospora* and *Staphylotrichum coccosporum*) are reported from Czechoslovakia for the first time. They were isolated from soils, bark and leaves. Descriptions and illustrations are given.

Z půdy, borky a listů bylo izolováno pět druhů mikroskopických hub (*Apiosordaria verruculosa*, *Exserohilum pedicellatum*, *Periconia circinata*, *Sporendocladia bactrospora* a *Staphylotrichum coccosporum*), které jsou nové pro Československo. Jsou uvedeny jejich popisy a vyobrazení.

During an investigation of leaf and soil fungi some micromycetes were isolated which were not yet published from Czechoslovakia.

***Apiosordaria verruculosa*** (Jensen) v. Arx et W. Gams var. *verruculosa*, anamorph *Cladorrhinum* sp.

Syn.: *Pleurage verruculosus* Jensen  
*Sordaria verruculosa* (Jensen) Trotter

Systematic position: Telcomorph — *Ascomycotina*, *Sordariales*, anamorph — *Deuteromycotina*, *Hyphomycetes*, *Moniliaceae* (after Hawksworth, Sutton et Ainsworth 1983).

The fungus was isolated from meadow soil, Juráňova dolina valley, Západní Tatry Mts., Slovakia, elevation 1030 m, in VI. 1990 by A. Kubátová as No. 441 using soil dilution method and wort-beer agar (WBA) with rose bengal and streptomycin. The strain is now deposited in the Culture Collection of Fungi (CCF), Department of Botany, Charles University, Prague as CCF 2542.

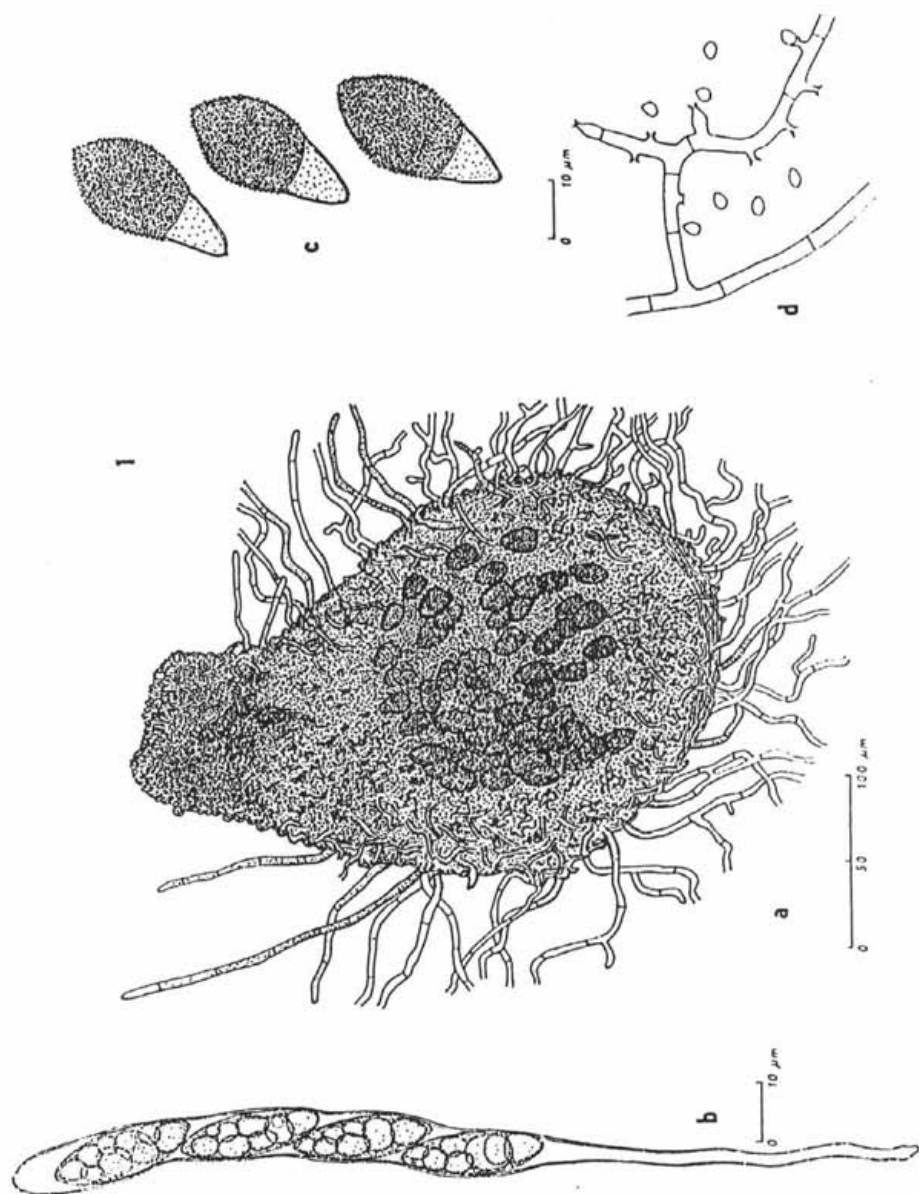
**Description:** Colonies on oat-agar (OA) after 10 days at 25 °C covered the whole Petri dish (100 mm in diam.). They are thin, whitish with dark grey to black spots of perithecia, reverse with pinkish tint. Perithecia (fig. 1) sunken, but sometimes becoming superficial at maturity, pyriform, 390–500 × 250–340 μm, ostiolate. Paraphyses filiform-ventricose. Asci 4-spored, cylindrical, cca 120–140 × 12–16 μm. Ascospores broadly clavate, unequally 2-celled, 26.5–32.7 × 14–17 μm. The upper cell is dark brown to black, coarsely ornamented, the lower one is hyaline and smooth-walled. Phialoconidia of the *Cladorrhinum* sp. anamorph (fig. 1) formed on rectangularly branched hyphae with lateral collarettes, hyaline, oval to subglobose, cca 2.5–3.1 μm long.

**Data on the distribution and habitats:** *A. verruculosa* is distributed world-wide, but it has rarely been mentioned. It has been recorded from soils, dung, larvae and plant material in North America, Europe, Australia and Asia (Gilman 1945; Domsch, Gams et Anderson 1981; Lundqvist 1972).

**Biochemical characters:** *A. verruculosa* utilizes cellulose and lignin from maple wood (Haider et Domsch 1969).

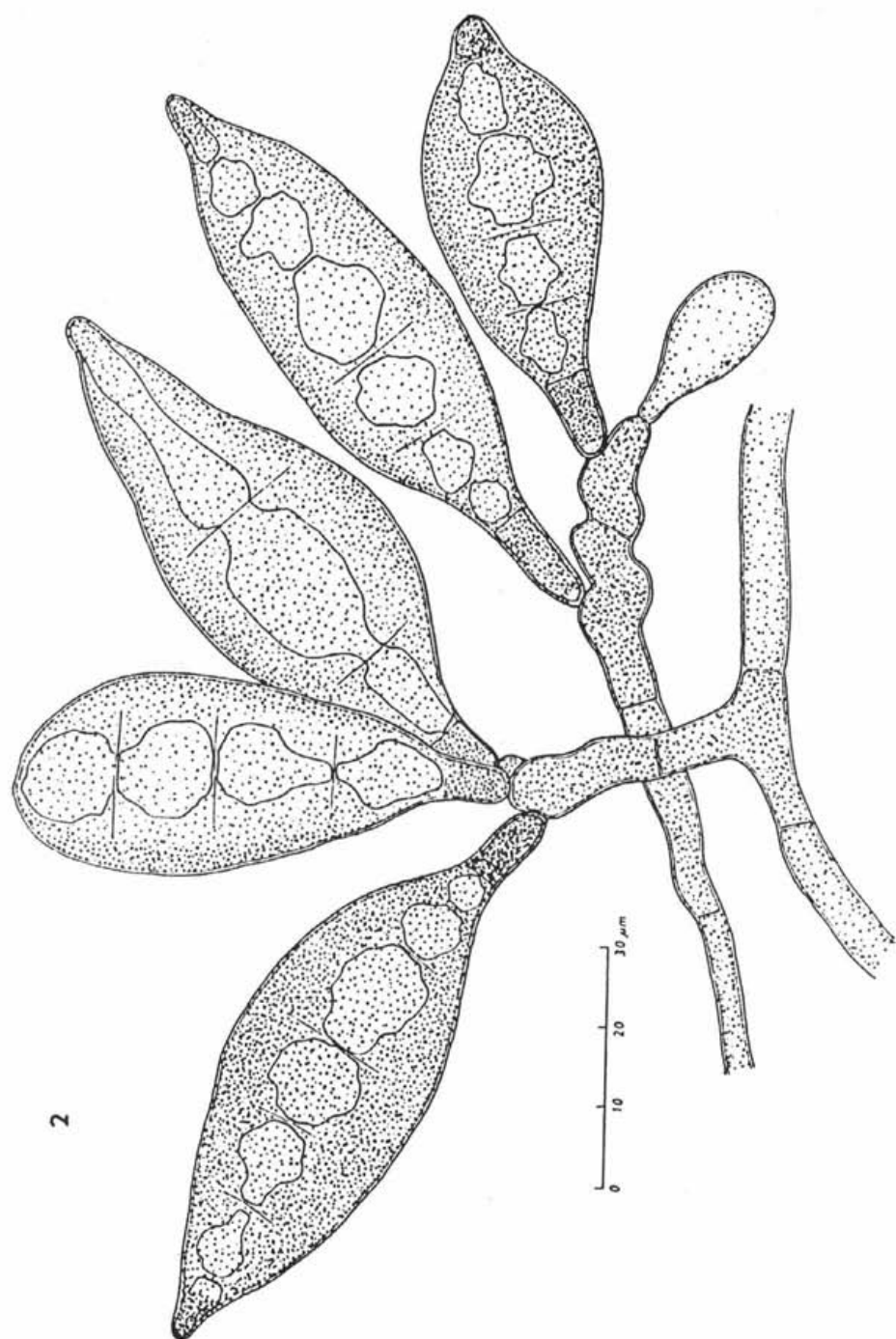
***Exserohilum pedicellatum*** (Henry) Leonard et Suggs, anamorph of *Setosphaeria pedicellata* (Nelson) Leonard et Suggs.

Syn.: *Helminthosporium pedicellatum* Henry  
*Bipolaris pedicellata* (Henry) Shoemaker  
*Drechslera pedicellata* (Henry) Subram. et Jain  
*Trichometasphaeria pedicellata* Nelson



1. *Apiosordaria verruculosa*, CCF 2542: a — perithecium, b — ascus with unmaturing ascospores, c — matured ascospores, d — *Cladorrhinum* sp. anamorph, conidiophores and conidia.

A. Kubátová del.



2. *Exserohilum pedicellatum*, CCF 2727: conidiophores with conidia.

A. Kubátová del.



Systematic position: Teleomorph — *Ascomycotina*, *Dothideales*, anamorph — *Deuteromycotina*, *Hyphomycetes*, *Dematiaceae* (after Hawksworth, Sutton et Ainsworth 1983).

The strain CCF 2727 was isolated from arable soil, Loučeň near Nymburk, Central Bohemia, in IV. 1991 by A. Kubátová as No. 29/91 using soil dilution method and soil extract agar (SEA) with rose bengal, streptomycin and LiCl.

Description: Colonies on SEA after 10 days at 25 °C cca 65 mm in diam., dark olive-grey to black, velutinous, reverse dark grey. Colonies on WBA dark olive to grey-black, felted, reverse dark grey.

Conidiophores (fig. 2) flexuous, brown, cca 7 µm thick. Conidia brown, broadly fusiform with a pedicel-like extension at the base and a protuberant hilum, smooth, 5–8-pseudoseptate, 50–90 × 19–28 µm. This strain was not observed to form the teleomorph. After Nelson (1965) the species is heterothallic.

Data on the distribution and habitats: *E. pedicellatum* has been recorded from wheat roots in USA, rice in India and maize in South Africa (Ellis 1971). It is known from soil in Peruvian Andes also (Matsushima 1975) and from rice in Turkey.

#### ***Periconia circinata* (Mangin) Sacc.**

Syn.: *Aspergillus circinatus* Mangin

Systematic position: *Deuteromycotina*, *Hyphomycetes*, *Dematiaceae* (after Hawksworth, Sutton et Ainsworth 1983).

The strain CCF 1903 was isolated from a leaf of *Tilia* sp., Prague (Hellichova street), Central Bohemia, in IX. 1983 by A. Kubátová as No. 74 (from a small part of the yellow leaf which was transferred to SEA with rose bengal and streptomycin). The strain was deposited at CCF but now the fungus is dead. Permanent mounts in lactophenol are preserved.

Description: Colonies on WBA in sporulating area olivaceous, reverse brown-green. Colonies on potato-carrot agar (PCA) black, velutinous, reverse vinaceous.

Stipes (fig. 3) dark brown, 80–160 × 6–8 µm, circinate at the tip. Short, brown branches are formed just behind the apex, on these sporogenous cells are borne. Conidia formed singly or in short chains, they are dark brown, strongly echinulate, 15.6–21.8 µm in diam.

Data on the distribution and habitats: *P. circinata* is known as saprophyte or facultative parasite from Europe, North America and India. It has been found on wheat stubble in France, wheat roots in England and *Sorghum* in USA, the cause of milo disease (Mason et Ellis 1953; Raghuvier et Dew 1964; Ellis 1971). It has been isolated from a sample of Kansas soil also (Scheffer et Pringle 1961).

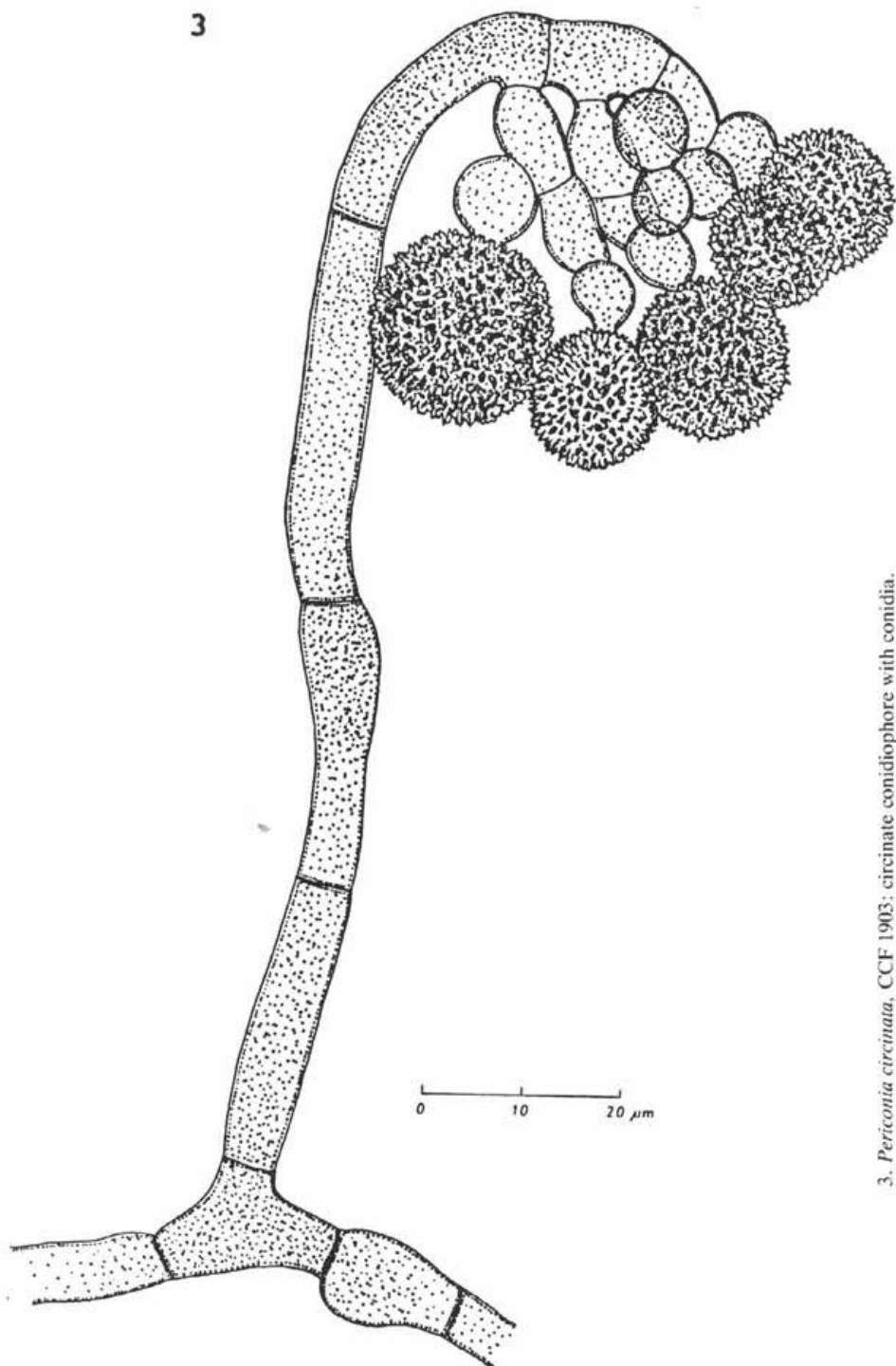
Biochemical characters: *P. circinata* produces a relatively thermostable toxin which kills plant cells in the absence of the fungus mycelium (Mason et Ellis 1953). Scheffer and Pringle (1961), Pringle and Scheffer (1963) isolated a selective toxin of the nature of polypeptide from the cultures of the *P. circinata*.

#### ***Sporendocladia bactrospora* (Kendrick) M. Wingfield**

Syn.: *Phialocephala bactrospora* Kendrick

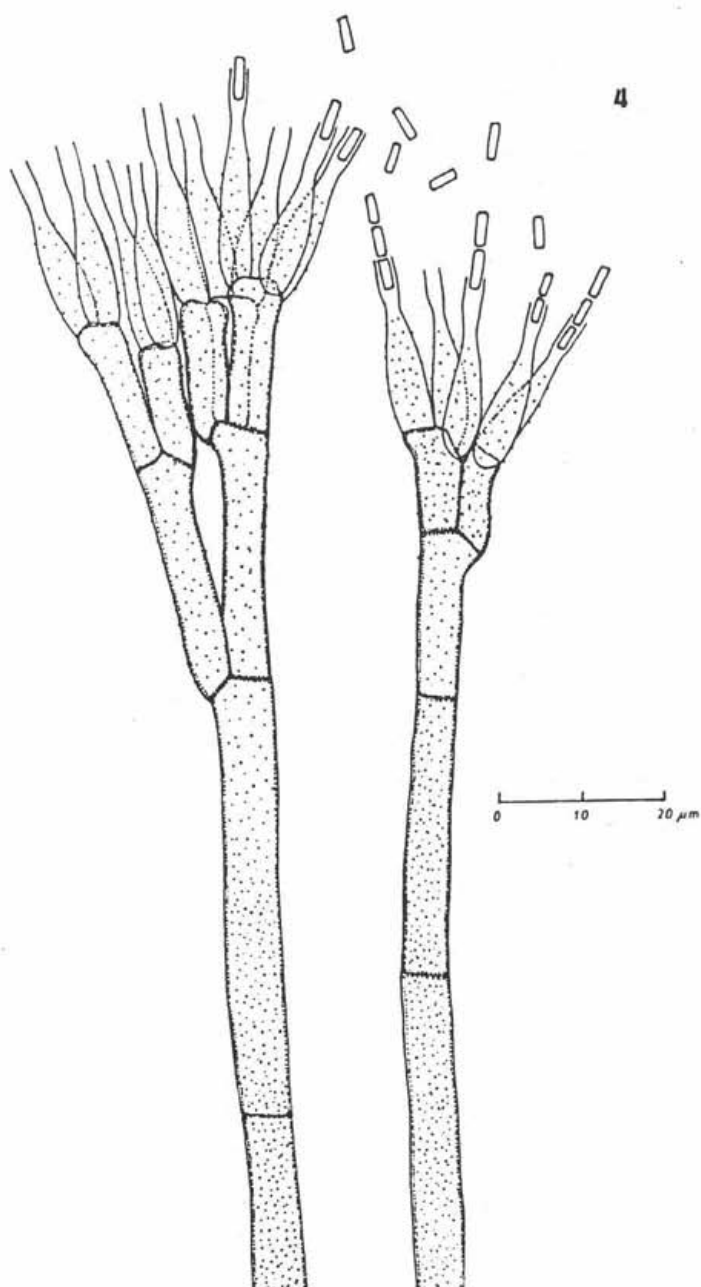
Systematic position: *Deuteromycotina*, *Hyphomycetes*, *Dematiaceae* (after Hawksworth, Sutton et Ainsworth 1983).

3



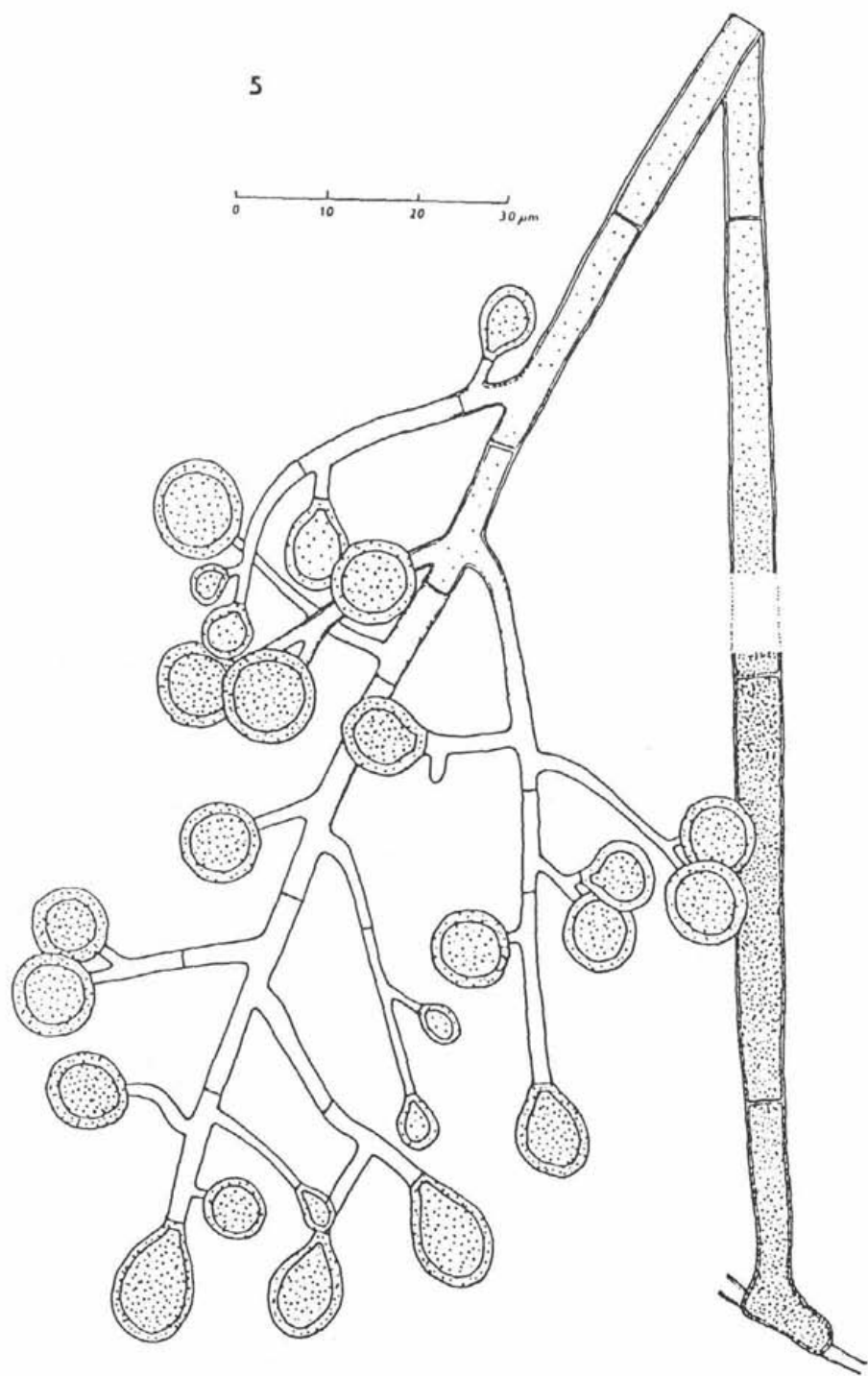
A. Kubátová del.

3. *Periconia circinata*, CCF 1903; circinate conidiophore with conidia.



4. *Sporendocladia bactrospora*, CCF 2595: conidiophores and conidia.

A. Kubátová del.



5. *Staphylotrichum coccosporum*, CCF 2475: conidiophore with conidia.

A. Kubátová del.

The strains CCF 2595 and CCF 2674 were isolated from pieces of bark from a fallen trunk of *Fagus sylvatica*, near Malužiná, Nízké Tatry Mts., Slovakia, elevation 900 m, in IX. 1990 by A. Kubátová as No. 512 and by K. Prášil as No. 26/90, respectively, using SEA with rose bengal and streptomycin.

**Description:** Colonies on PCA after 10 days at 25 °C 45 mm in diam., felted to floccose, glaucous grey in sporulating area, reverse dark. Conidiophores (fig. 4) with terminal sporogenous head, two- to three-stage branched, growing both from the surface of the medium and from the ropes of the aerial mycelium. Stipes smooth, brown, 40–600 × 4.7–7.0 μm. Primary metulae at about 17–30 μm and the secondary ones at about 9.3–15.6 μm long, light brown, smooth to finely granular. Phialides with typical cylindrical collarettes, 17.1–22.4 × 3.2–3.9 μm, light brown, finely granular. Conidia cylindrical, hyaline, 3.1–6.2 × 1.3–1.5 μm, produced in chains. Based on conidial development, Wingfield et al. (1987) placed this species in the genus *Sporendocladia*.

**Data on the distribution and habitats:** *S. bactrospora* has been isolated from a plant material of *Populus trichocarpa* in British Columbia, Canada, from sapwood of *Populus tremuloides* in Canada and from stained *Tilia veneers* in England (Kendrick 1961; Ellis 1971). In Czechoslovakia this fungus is often occurring on a bark and litter (after Holubová, personal communication).

#### **Staphylotrichum coccosporum** J. Meyer et Nicot

Syn.: *Botrydiella bicolor* Badura

**Systematic position:** *Deuteromycotina*, *Hyphomycetes*, *Dematiaceae* (after Hawksworth, Sutton et Ainsworth 1983).

The following strains were isolated from Czechoslovak soils using soil dilution method and SEA with rose bengal and streptomycin:

- CCF 2475 from meadow soil, Haligovce, near Lipník river, Slovakia, elevation 480 m, in VI. 1985, A. Kubátová as No. 151  
 CCF 2476 from soil under *Fagus sylvatica*, Botanical garden, Prague 2, Central Bohemia, in III. 1989, A. Kubátová as No. 339  
 No. 296 from soil under *Fagus sylvatica*, Botanical garden, Prague 2, Central Bohemia, in XI. 1987, A. Kubátová  
 No. 449 from meadow soil, mouth of the Juráňova dolina valley, Západní Tatry Mts., Slovakia, elevation 880 m, in VI. 1990, A. Kubátová

**Description:** Colonies on WBA after 10 days at 25 °C 25 mm in diam., floccose, with sporulating sectors of bright-orange mycelium (often in concentric circles) and non-sporulating sectors of light yellow mycelium, reverse orange. Colonies on PCA 75–80 mm in diam., yellow-green in good sporulating sectors, whitish with pink or grey tint in poor sporulating sectors.

Erect conidiophores (fig. 5) up to 750 μm long, 4.7–7.8 μm thick near the base, pigmented in the lower part, hyaline in the upper part, smooth, branched on apex. Conidia solitary, globose to pyriform, smooth, thick-walled, pigmented, 7.8–12 (–14) μm in diam. Conidia are often formed on vegetative hyphae also. Maciejowska and Williams (1963) reported several different morphological types.

**Data on the distribution and habitats:** *S. coccosporum* was originally described as an inhabitant of tropical soils (Nicot et Meyer 1956). It appears to be a widespread fungus, having been isolated from soils and plant remains in

Africa, Europe, America, Asia (Ellis 1971; Domsch, Gams et Anderson 1980). Tubaki et al. (1975) reported this fungus from lake sediment in Japan also.

Biochemical data: *S. coccosporum* produces several spirostaphylotrichins – secondary metabolites with spirocyclic structure (Sandmeier et Tamm 1989a, b, c).

### Acknowledgement

I wish to thank the Dr. V. Holubová, CSc. for her valuable comments.

### References

- ARX J. A. von et GAMS W. (1967): Über Pleurage verruculosa und die zugehörige Cladorrhinum-Konidieform. – *Nova Hedwigia* 13: 199–208.
- DOMSCH K. H., GAMS W. et ANDERSON T.-H. (1980): *Compendium of soil fungi*. – 860 p., London etc.
- ELLIS M. B. (1971): *Dematiaceous hyphomycetes*. – 608 p., Kew.
- GILMAN J. C. (1945): *A manual of soil fungi*. – 392 p., Ames.
- HAWKSWORTH D. L., SUTTON B. C. et AINSWORTH G. C. (1983): *Dictionary of the fungi*. – 446 p., Kew.
- HAIDER K. et DOMSCH K. H. (1969): Abbau und Umsetzung von lignifiziertem Pflanzenmaterial durch mikroskopische Bodenpilze. – *Arch. Microbiol.*, Berlin, 64: 338–348.
- KENDRICK W. B. (1961): The *Leptographium* complex. *Phialocephala* gen. nov. – *Can. J. Bot.*, Ottawa, 39: 1079–1085.
- LUNDQVIST N. (1972): *Nordic Sordariaceae s.lat.*. – 374 p., Uppsala.
- MACIEJOWSKA Z. et WILLIAMS E. B. (1963): Studies on morphological forms of *Staphylotrichum coccosporum*. – *Mycologia*, Lancaster, 55: 221–225.
- MASON E. W. et ELLIS M. B. (1953): *British species of Periconia*. – *Mycol. Pap.*, Kew, 56: 1–127.
- MATSUSHIMA T. (1975): *Icones microfungorum a Matsushima lectorum*. – 625 p., Kobe.
- NELSON R. R. (1965): The perfect stage of *Helminthosporium pedicellatum*. – *Mycologia*, Lancaster, 57: 665–668.
- NICOT J. et MEYER J. (1956): Un hyphomycète nouveau des sols tropicaux: *Staphylotrichum coccosporum* nov. gen. nov. sp. – *Bull. Soc. Mycol. France*, Paris, 72: 318–323.
- PRINGLE R. B. et SCHEFFER R. P. (1963): Purification of the selective toxin of *Periconia circinata*. – *Phytopathology*, 57 (7): 785–787.
- RAGHUVIJEER RAO P. et DEV RAO (1964): The genus *Periconia* from India. – *Mycopathol. Mycol. Appl.*, The Hague, 22: 285–310.
- SANDMEIER P. et TAMM CH. (1989 a): Studies on the biosynthesis of spirostaphylotrichin A. – *Helv. Chim. Acta*, 72 (4): 774–783.
- SANDMEIER P. et TAMM CH. (1989 b): New spirostaphylotrichins from *Staphylotrichum coccosporum*. – *Helv. Chim. Acta*, 72 (4): 784–792.
- SANDMEIER P. et TAMM CH. (1989 c): New spirostaphylotrichins from the mutant strain P 84 of *Staphylotrichum coccosporum*. – *Helv. Chim. Acta*, 72 (5): 1107–1120.
- SCHEFFER R. P. et PRINGLE R. B. (1961): A selective toxin produced by *Periconia circinata*. – *Nature*, London, 191 (4791): 912–913.
- TUBAKI K., ITO T., MATSUDA Y. et YANO H. (1975): Fungus flora of lake sediment. – *IFO Res. Comm.* 7: 37–52.
- WINGFIELD M. J., VANWYK P. S. et WINGFIELD A. D. (1987): Reclassification of *Phialocephala* based on conidial development. – *Trans. Br. Mycol. Soc.*, Cambridge, 89 (4): 509–520.

Address of the author: RNDr. Alena Kubátová, Institute of Biotechnology, Faculty of Natural Sciences, Charles University, Benátská 2, 128 01 Praha 2, Czechoslovakia.

# Mikroskopický a kultivačný dôkaz *Malassezia furfur* v kožných šupinách

## Microscopic and cultural proof of *Malassezia furfur* in skin scales

Anna Volleková

Mikroskopicky (KOH s Parker ink) a semikvantitatívne kultivačne (médiu „ŽOT“) bolo vyšetrených 750 vzoriek šupín kože z rôznych anatomických oblastí tela 665 osôb s dermatózami i klinicky zdravých na prítomnosť *Malassezia furfur*. Túto lipofilnú kvasinku sme izolovali najčastejšie zo šupín z kapilícia, tváre a trupu (72–90 % vzoriek). *M. furfur* sme zaznačili celkovo v 81,4 % vzoriek (mikroskopicky v 65,6 % a kultivačne v 73,4 % vzoriek). Mikroskopicky a súčasne kultivačne v tej istej vzorke sme *M. furfur* pozorovali v 57,7 % prípadov, čo spolu s 18,7 % obomi spôsobmi negatívnych vzoriek predstavuje zhodu pri 3/4 vyšetrení. Vo zvyšných vzorkách sa *M. furfur* zaznačil iba jedným spôsobom (iba mikroskopicky, alebo iba kultivačne). Kultivačná záchytnosť *M. furfur* sa pohybovala od 4,5 % do 100 %, priemerne bola však vyššia pri väčšej hustote mikroskopicky pozorovaných blastokonídií v šupinách.

Výsledky kultivačného vyšetrenia *M. furfur* sú ovplyvnené viacerými faktormi (napr. príprava jedince pred odberom vzoriek, včasnosť inokulácie média šupinami, kultivačné podmienky, spôsob detekcie kolónií a i.). Uvádzajú sa niektoré poznatky z rutínnej praxe.

Microscopically (KOH with Parker ink) and semiquantitative culturally („ŽOT“ medium) 750 samples of skin scales from different areas of body surface of 665 subjects (with or without dermatoses) were investigated for *Malassezia furfur*. This lipophilic yeast was isolated mostly from capillitium, face and trunk (72–90 % samples).

The total of 81.4 % of samples were positive for *M. furfur* (65.6 % microscopically and 73.5 % culturally). Directly and by cultivation in the same sample *M. furfur* was found in 57.7 % cases and thus together with the 18.7 % (by both methods) negative samples showed an agreement in the three quarters of the samples investigated. Cultural findings of *M. furfur* moved from 4.5 % to 100 % in different samples, but on the average they were bigger in the samples with more microscopically observed blastoconidia.

The results of *M. furfur* cultivation were influenced by several factors (i.e. preparation of subjects before taking of skin samples, the early inoculation of medium by the scales, the cultural conditions, the way of colony detection, etc.). Some experiences from routine practice were discussed.

*Malassezia furfur* (Robin 1853) Baillon 1889 je lipofilný druh, príbuzný bazídiomycetovým kvasinkám. Randjandiche (1976), Soh et al. (1980), Faergemann et al. (1982) na základe štúdia morfológie veľkého počtu jednospórových kultúr, fyziologických znakov, bunkovej steny, antigénnej štruktúry *M. furfur* a neskôr opísaných lipofilných druhov — *Pityrosporum ovale* a *P. orbiculare* — predpokladajú, že tieto mikroorganizmy sú identické. Napriek tomu sa zdá, že tieto predpoklady bude treba podporiť ešte ďalšími pozorovaniami kmeňov rôzneho pôvodu až na molekulovej úrovni (Midgley 1989). Rozdielne sú i názory na pomenovanie lipofilných kvasinkových izolátov. Kým niektorí autori (Fragner 1984, Faergemann 1987, Midgley 1989 a i.) zotrávajú na rodovom označení *Pityrosporum* a striktne odlišujú oba druhy, podľa iných (Soh et al. 1980, Yarrow et Ahearn 1984, Kreml-Lamprecht et Engst 1989) by sa mala dať prednosť prioritnému menu *Malassezia*, s druhovým menom *M. furfur*, zahrnujúcim guľovité aj oválne formy tejto kvasinky; posledne spomenuté meno používame v našom príspevku.

*M. furfur* je známy takmer 150 rokov z mikroskopických pozorovaní v kožných šupinách pri pityriasis versicolor a tzv. pityriasis simplex capitis. Pokusy o získanie kultúr *M. furfur* sú datované na koniec minulého storočia, ale značný rozmach kultivačných metód možno pozorovať až v nedávnej dobe (Gordon 1951, Fragner 1971, Randjandiche 1976, Noble et Midgley 1978 a i.).

*M. furfur* je súčasťou rezidentnej mikroflóry kože človeka (Roth et James 1989), najmä v lokalitách s vysokou produkciou sebum. Za významný patogenetický faktor pri niektorých dermatózach sa preto považuje transformácia blastokonidií na hýfovú formu (pri pityriasis versicolor) alebo nárast počtu blastokonidií v léziách (pri Malassezia-folliculitis, dermatitis seborrhoica a i.) (Potter et al. 1973, Katoš 1988, Groisser et al. 1989). Z týchto dôvodov sa hľadajú vhodné metódy pre kvantitatívny dôkaz *M. furfur* na koži pacientov (McGinley et al. 1975, Noble et Midgley 1978, Faergemann 1984, 1987, Wikler et al. 1988).

V priebehu 2 rokov sme overili jednoduchý spôsob semikvantitatívneho kultivačného vyšetrenia *M. furfur* v kožných šupinách, na médiu, pripravenom z dostupných zložiek. Ako vhodný sme ho zaviedli do rutínnej praxe. Niektoré poznatky predkladáme v tomto príspevku.

#### Materiál a metódy

**Materiál.** V r. 1987–89 sme vyšetřili na prítomnosť *M. furfur* 750 vzoriek šupín kože od 665 osôb (vek: 12–79 rokov, priemer 44,2 rokov, pohlavie: 2/3 ženy, 1/3 muži) s rôznymi dermatózami i klinicky zdravých, bráných z rôznych anatomických oblastí tela. Šupiny sme brali spôsobom obvyklým, ako na vyšetrenie pri dermatofytózach (t.j. zoškrabanie šupín sterilným skalpelom do BWR skúmaviek a uzavretie korkovou zátkou), jednak z kože bez predchádzajúceho očistenia éteralkoholom, (od väčšiny osôb), a jednak po dezinfekcii éteralkoholom (20 osôb). Pacienti boli pred vyšetřením 14 dní bez lokálnej liečby, 1 deň bez kozmetických prípravkov, 3 až 5 dní po umytí kapilícia šampónom, resp. 12–24 hodín po umytí tváre alebo ostatných častí tela mydlom a vodou. Nikto nebral antimykotiká per os.

**Metódy.** Mikroskopické vyšetrenie šupín sme robili v preparátoch prejasňovaných 15% KOH s Parker blue-black ink (9:1). Zaznačovali sme prítomnosť blastokonidií *M. furfur* a ich množstvo („–“ = nijaké blastokonidiá; „±“ = ojedinele blastokonidiá v počte 1–5; „+“ = 6–10<sup>3</sup> blastokonidií prípadne i hýfy v pozorovanej šupine).

Na kultivačné vyšetrenie sme používali nami modifikované médium „ŽOT“ nasledovného zloženia:

Sabouraudov agar IMUNA	59,0 g
Chloramphenicol SPOFA	0,1 g
Kvasničný autolyzát IMUNA	3,0 g
Ox bile dessicated OXOID	3,0 g
Oleum olivae*	3,0 ml
Tween 80 LOBA-CHEMIE	3,0 ml

Reakciu média po rozpustení všetkých zložiek sme upravili 5% roztokom KOH na hodnotu pH 6,5–6,7 pred sterilizáciou v autokláve (10–15 minút pri pretlaku 120 kPa). Ak bolo potrebné, pridali sme do média 0,04% actidion (cycloheximid, napr. UPJOHN Co.), (pri opakovanom vyšetrení mikromycétami kontaminovaných vzoriek).

Vzorkami šupín sme do 6 hodín po odbere od sledovaných osôb inokulovali povrch platni ŽOT média v Petriho miskách (vrstva média 6–8 mm) tak, aby šupiny boli vo vzdialenosti 1–1,5 cm od seba, v dobrom kontakte s agarom, priemerne 20 inokúl z každej vzorky. Inkubácia (misky vičkom hore, uzavreté v obale z plastov) 7 dní pri 37 °C.

Paralelne sme inokulovali šupinami aj Sabouraudov agar IMUNA a Mycobiote agar DIFCO (oba bez oleja a prísad) našikmený v skúmavkách. Inkubácia 21 dní pri 25 °C.

**Vyhodnotenie kultivačného nálezu.** Po uvedenej inkubačnej dobe sme zaznačili prítomnosť kolóniovitých jednotiek (KTJ) *M. furfur* vizuálne a mikroskopicky, poľažne iných mikroorganizmov (baktérie, kvasinky iných rodov, dermatofyty) vyjadrením tzv. % záchytnosti (pomer počtu KTJ k počtu inokulovaných šupín). Metódu považujeme za semikvantitatívnu, pretože vznik 1 KTJ nie je závislý od počtu živých blastokonidií *M. furfur* v danej šupine, ale iba od ich prítomnosti.

#### Výsledky a diskusia

Pri mikroskopickej detekcii *M. furfur* v šupinách sa osvedčilo používať maceračný roztok s farbivom (napr. Parker ink), ktorým sa blastokonidiá *M. furfur* (aj *Trichosporon* spp. !), na rozdiel od kandid, relatívne dobre farbja. To spolu

\*) vyrábajú Tukové závody Nelahozeves, dodáva MEDIKA



s typickým monopolárnym pučaním umožní rozlíšiť aj ojedinele prítomné blastokonídiá *M. furfur*, a to aj v šupinách s množstvom tukových kvapiek alebo iných artefaktov.

Mikroskopickým vyšetrením šupín sa obvykle bez ťažkostí darí potvrdiť diagnózu pityriasis versicolor podľa nálezu skupiniek hrubostenných gufovitého blastokonídií a krátkych hýf *M. furfur*. Pri iných dermatózach, napr. *Malassezia*-folliculitis, seborrhoea, dermatitis seborrhoica, a u klinicky zdravých osôb sú prítomné v šupinách iba gufovité alebo oválne, niekedy veľmi drobné blastokonídiá; prítomnosť hýf je tu zvyčajne výnimočná (Bäck et al. 1985). Spomedzi 750 našich vzoriek sme pozorovali (s výnimkou pityriasis versicolor) hýfy *M. furfur* v šupinách iba 2-krát, a to pri dermatitis seborrhoica faciei (1×) a d. s. capillitii (1×). Patogenetická transformácia *M. furfur* z kvasinkovitej na vláknitú (hýfovú) formu nie je teda nevyhnutná na vyvolanie alebo exacerbáciu týchto ochorení (Bäck et al. 1985).

Časté nálezy *M. furfur* na koži klinicky zdravých osôb (je členom rezidentnej mikroflóry) aj osôb s dermatózami nastolili požiadavku nielen kvalitatívneho, ale i kvantitatívneho dôkazu tejto kvasinky. Viaceré práce naznačili, že dôležitým znakom v patogenéze niektorých dermatóz môže byť zvýšenie počtu blastokonídií *M. furfur* v stratum corneum alebo vo vlasových folikuloch a, nepriamo, jeho pokles alebo vymiznutie po liečbe antimykotikami (Faergemann 1986, Katoh 1988, Groisser et al. 1989 a i.).

Metódy kvantitatívneho dôkazu *M. furfur* sú priame a kultivačné. Mikroskopické metódy umožnia zistiť počet blastokonídií na jednotku plochy kože (McGinley et al. 1975), ale nedovolia odlišiť mŕtve bunky od viabilných. Kultivačné kvantitatívne metódy výskumne použité v ostatných rokoch („detergent scrub“ metóda McGinley et al. 1975, Faergemann 1984; „contact plate“ metóda Faergemann 1987; „tape“ metóda Wikler et al. 1988) sú časovo pomerne náročné. Pre rutinnú prax je výhodnejšie použiť niektorú menej presnú, semikvantitatívnu (Noble et Midgley 1978), ale rýchlejšie vykonateľnú metódu.

V roku 1987 sme overili a zaviedli do praxe metódu, ktorej výhody vidíme jednak v spôsobe odberu šupín — je prakticky rovnaký ako pri dermatofytózach — ale i v podobnom spôsobe semikvantitatívneho kultivačného vyšetrenia. Na modifikovanom médiu ŽOT sme zaznačili dobrý rast a vysokú záchytnosť *M. furfur* nielen zo šupín pityriasis versicolor, ale i iných dermatóz a od klinicky zdravých osôb. *M. furfur* sme izolovali najčastejšie zo šupín z kapilícia, tváre a trupu (72–90 % osôb), zriedkavo i z brucha, inguin a končatín; najmä nálezy z posledne spomínaných lokalít by mohli byť diferenciálne diagnosticky zaujímavé (tab. 1). (Analýza výskytu *M. furfur* pri niektorých dermatózach bude predmetom iného zdelenia).

Spomedzi 750 vzoriek šupín vyšetrených v r. 1987–89 sme *M. furfur* zaznačili celkovo v 81,4 % vzoriek (65,6 % mikroskopicky, 73,4 % kultivačne). Mikroskopicky a súčasne kultivačne v tej istej vzorke sme uvedenú lipofilnú kvasinku dokázali 433-krát (57,7 % vzoriek), čo spolu s „negatívnymi“ vzorkami (140 vzoriek, tj. 18,7 %) predstavuje zhodu pri 76,4 % vyšetrení. Vo zvyšných vzorkách (23,6 %) sme *M. furfur* zaznačili iba jedným spôsobom — iba mikroskopicky alebo iba kultivačne (tab. 2).

Porovnaním výsledkov získaných mikroskopicky a kultivačne sme zistili, že nález určitého počtu blastokonídií *M. furfur* v šupinách pri priamom pozorovaní (alebo ich neprítomnosť) nie je vždy zárukou adekvátneho počtu K TJ zisteného kultivač-

ne. (Výnimkou boli vzorky z pityriasis versicolor, kde pri mikroskopicky potvrdennej diagnóze bola kultivačná záchytnosť vysoká, dosahovala takmer vo všetkých prípadoch 100 %). Možno konštatovať, že ak boli blastokonídiá v šupinách početné (nález hodnotený „+“, 341 vzoriek), *M. furfur* vyrástol až z 94,4 % vzoriek a priemerná záchytnosť bola 79,2 % KTJ (rozpätie záchytnosti od 5,5 do 100 %). Zvyšných 19 vzoriek (5,6 %) bolo kultivačne sterilných (obr. 1). Pri náleze ojedinelých blastokonídií v šupinách (hodnotený „±“ v 151 prípadoch) sme *M. furfur* potvrdili kultivačne 111-krát t.j. 73,5 % vzoriek (záchytnosť priemerne 60,2 % KTJ) a 40-krát (26,5 %) sa kultivačne nedokázal. — Spomedzi 258 vzoriek mikroskopicky negatívnych (nález „—“) vyrástla táto kvasinka zo 118 vzoriek (45,7 %), pričom záchytnosť KTJ kolísala opäť od 4,5 do 100 %, priemerne 41,3 % (obr. 1).

Uvedené výsledky svedčia jednak o nerovnomernom rozmiestnení buniek *M. furfur* v šupinách (na koži) a jednak o určitej laboratórnej (subjektívnej) chybe pri mikroskopickom pozorovaní (prítomnosť ojedinele sa vyskytujúcich blastokonídií, príp. prekrytých keratinocytmi alebo slabo zafarbených sa nepodarí vždy zaregistrovať), ale i o tom, že blastokonídiá neboli z rôznych príčin viabilné (absencia rastu KTJ *M. furfur* napriek jeho masívnemu nálezu pri mikroskopickom vyšetrení vzoriek). Vcelku však možno konštatovať, že záchytnosť KTJ bola úmerne vyššia pri väčšom počte blastokonídií v šupinách.

Výsledky kultivácie *M. furfur* (rast, záchytnosť) na médiu sú ovplyvnené viacerými faktormi. Jedným z nich je príprava jedince na vyšetrenie. U 20 osôb sme porovnali počet KTJ vyrastených zo vzoriek braných pred a po očistení kože éteralkoholom. Po pretretí kože éteralkoholom klesol počet KTJ v 12 vzorkách nepodstatne alebo sa nezmenil, vo zvyšných sa znížil o 30–50 % v porovnaní s neodmastenou kožou. Preto sme od všetkých osôb vyšetrovali vzorky šupín branné bez predchádzajúceho čistenia kože éteralkoholom.

*M. furfur* je citlivý voči rôznym antimikrobiálne (a najmä antifungálne) účinným látkam (Butterfield et al. 1987, Brotherton 1980, Faergemann et Frederiksson 1980). Zvyšky antimykotík, dezinfekčných a iných prípravkov na koži alebo antimykotiká podávané per os nepriaznivo ovplyvňujú kultivačné výsledky. Aby výsledky boli porovnateľné, odporúča sa 1–4 týždne pred vyšetrením pacienta vylúčiť aplikáciu (celkovú, lokálnu) takýchto látok a tesne pred odberom šupín i kozmetických prípravkov. Niektorí autori vyžadujú dodržať pred odberom vzoriek z kapilícia dobu 4–5 dní a z tváre 4–24 hodín bez umývania šampónom, resp. mydlom a vodou (Winkler et al. 1988, Bergbrant et Faergemann 1988, 1989). Tieto zásady sme sa snažili dodržať aj v našom súbore vyšetrených osôb. Pozorovali sme napr. kvantitatívny rozdiel pri izolácii *M. furfur* z kapilícia pred a ihneď po umytí vlasov (pokles počtu KTJ aj o 50 %). Niektoré neúspešné kultivačné výsledky pri hojnom počte blastokonídií v šupinách by sa dali vysvetliť nedodržaním niektorých vyššie uvedených požiadaviek zo strany pacienta.

Kultivačnú záchytnosť *M. furfur* ovplyvňuje tiež včasnosť kultivačného vyšetrenia vzoriek. Šupiny je nutné čo najskôr po odbere (do 6 hodín) inokulovať na médium, nakoľko bunky *M. furfur* v nich pri laboratórnej teplote relatívne rýchlo hynú (Volleková, v tlači).

Ďalšou z príčin slabšieho rastu *M. furfur* zo vzoriek môže byť rýchle vysychanie agarového média pri inkubačnej teplote 37 °C (Gordon 1951). Na obmedzenie tohto nepriaznivého javu sa nám osvedčila príprava platní s vyššou vrstvou agaru

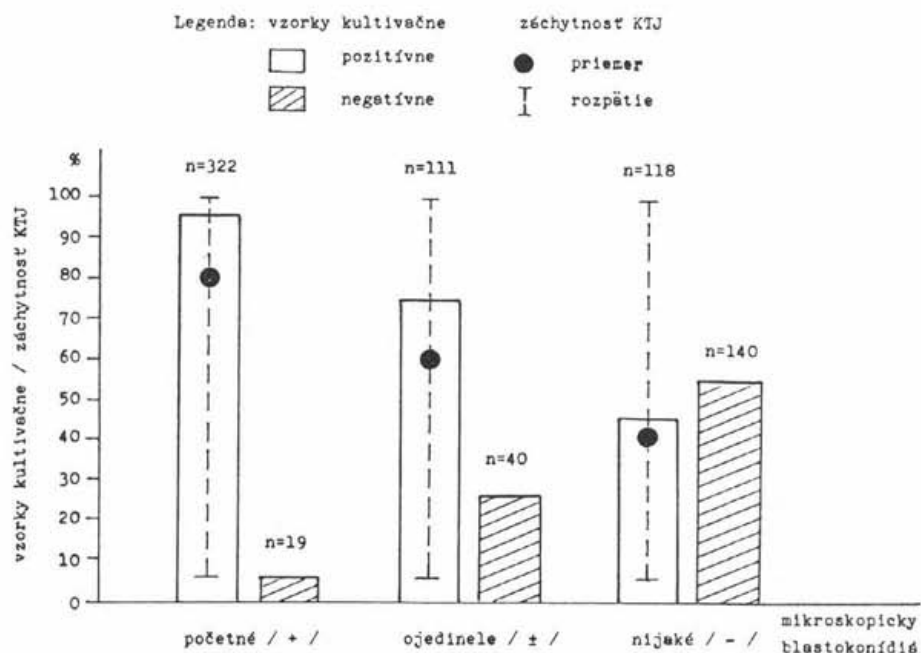
Tab. 1. Izolácia *M. furfur* podľa anatomických oblastí

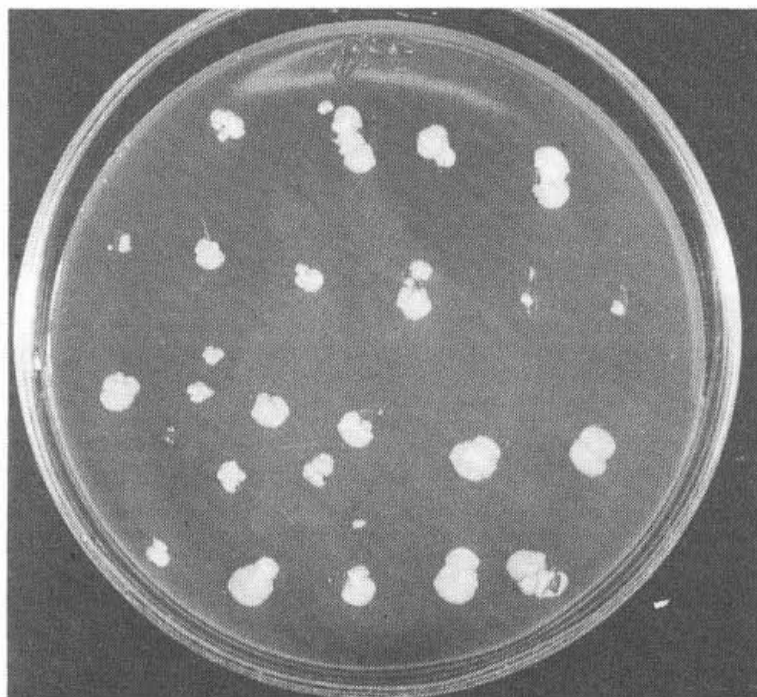
anat. oblasť (šupiny kože)	počet vzoriek	kultivačne <i>M. furfur</i> % vzoriek
hrudník (predná č.)	50	90.0
tvár	225	81.8
chrbát	46	73.9
kapilícium	210	71.9
krk	31	61.3
inguíny, brucho	45	26.7
glutea, končatiny	93	15.0

Tab. 2. Mikroskopický a kultivačný nález *M. furfur* vo vzorkách šupín

Vzorky kultivačne	Vzorky mikroskopicky				Spolu	
	pozitívny		negatívny			
	počet	%	počet	%	počet	%
pozitívny	433	57.7	118	15.7	551	73.4
negatívny	59	7.9	140	18.7	199	26.6
spolu	492	65.6	258	34.4	750	100.0

Obr. 1. KULTIVAČNÁ ZÁCHYTNOSŤ *M. FURFUR* PRI MIKROSKOPICKOM NÁLEZE ELASTOKONÍDII V 750 VZORKÁCH ŠUPÍN





2. *Malassezia furfur* — kolónie vyrastené zo šupín z kapilícia od pacienta s dermatitis seborrhoica. Médium „ŽOT“, inkubácia 7 dní pri 37 °C. Priemer misky 7 cm.

„ŽOT“ (6–8 mm), inokulácia vzoriek na čerstvo naliatú platňu alebo iba krátkodobu uloženú v chladničke pri +4 °C (max. 14 dní). Na zábranu vysychania média počas inkubácie v termostate sme Petriho misky držali v PVC vreckách; znížená výmena vzduchu rast *M. furfur* podstatnejšie neovplyvňuje (Faergemann et Bernander 1979, 1981).

Kultivačný dôkaz *M. furfur* na platniach média ŽOT vyššie uvedeným spôsobom je jednoduchý, časovo nenáročný. Kolónie boli ľahko identifikovateľné, odlišiteľné od iných rodov a druhov kvasiniek: polomatné, krémové, hladké, zriedkavo vrásnité, drobné dosahovali za 7 dní pri 37 °C zvyčajne veľkosť 1–5 mm (obr. 2). Vo viacerých prípadoch sme popri takýchto zaznačili za rovnakú dobu aj rast „mikrokolónií“, ktoré nepresahovali veľkosť inokulovanej šupiny. Preto sme všetky kolónie (*M. furfur*, bakteriálne i zmiešané) i pôvodne inokulované šupiny po inkubácii kontrolovali v preparátoch v laktofenole s bavlnikovou modrou: nález guľovitých alebo predĺžených monopolárne pučiacich blastokonídií svedčil pre *M. furfur*. Často voľným okom nepostrehnuté kolónie *M. furfur* sa takto ozrejmili, čím sa zvýšila kultivačná záchytnosť.

Médium ŽOT bolo vhodné nielen pre rast *M. furfur*, ale i iných rodov kvasinkovitých mikroorganizmov (*Candida*, *Rhodotorula*, *Trichosporon* a i.), baktérií (nutrične nenáročných druhov, rezistentných voči chloramfenikolu) i dermatofytov, pokiaľ boli v šupinách prítomné. Porovnaním izolácie dermatofytov na ŽOT médiu a paralelne inokulovaných médiách bez oleja (Sabouraudov agar, Mycobiotic agar, 25 °C), sme zistili, že rast dermatofytov na ŽOT médiu pri 37 °C bol za rovnakú dobu rýchlejší a záchytnosť vyššia. Pre podobnosť *T. rubrum* a niektorých mladých kolónií saprofytických mikromycét, nesporulujúcich pri 37 °C, je vhodné sledovať morfológiu týchto izolátov po preočkovaní na obvyklých médiách pri laboratórnej teplote. Saprofytické mikromycéty, hlavne *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp. rastúce z niektorých kontaminovaných vzoriek na ŽOT médiu, v niekoľkých prípadoch (asi 0,7 %) znehodnotili kultivačné vyšetrenie *M. furfur*. Tento nedostatok sa však darilo odstrániť opakovanou kultiváciou vzorky na ŽOT médiu s prídavkom aktidionu.

#### Literatúra

- BÄCK O., FAERGEMANN J. et HÖRNOVIST R. (1985): Pityrosporum folliculitis: A common disease of the young and middle-aged. — J. Amer. Acad. Derm., St. Louis, 12: 56–61.
- BERGBRANT I.-M. et FAERGEMANN J. (1988): Variations of Pityrosporum orbiculare in middle-aged and elderly individuals. — Acta Derm. Venereol., Stockh., 68: 537–540.
- BERGBRANT I.-M. et FAERGEMANN J. (1989): Seborrhoeic dermatitis and Pityrosporum ovale: a cultural and immunological study. — Acta Derm. Venereol., Stockh., 69: 332–335.
- BROTHERTON J. (1980): Relative effectiveness of different classes of fungicides against Pityrosporum ovale. — Br. J. Derm., London, 80: 749–852.
- BUTTERFIELD W., ROBERTS M. M. et DAVE V. K. (1987): Sensitivities of Pityrosporum sp. to selected commercial shampoos. — Br. J. Derm., London, 116: 233–235.
- FAERGEMANN J. (1984): Quantitative culture of Pityrosporum orbiculare. — Int. J. Dermatol., Philadelphia, 23: 330–333.
- FAERGEMANN J. (1986): Seborrhoeic dermatitis and Pityrosporum orbiculare: treatment of seborrhoeic dermatitis of the scalp with miconazole-hydrocortisone (Daktacort), miconazole and hydrocortisone. — Br. J. Derm., London, 114: 695–700.
- FAERGEMANN J. (1987): The use of contact plates for quantitative culture of Pityrosporum orbiculare. — Mykosen, Berlin, 30: 298–304.
- FAERGEMANN J. et BERNANDER S. (1979): Tinea versicolor and Pityrosporum orbiculare: a mycological investigation. — Sabouraudia, Glasgow, 17: 171–179.

## VOLLEKOVÁ: MALASSEZIA FURFUR

- FAERGEMANN J. et BERNANDER S. (1981): Micro-aerophilic and anaerobic growth of *Pityrosporum* species. — *Sabouraudia*, Glasgow, 19: 117–121.
- FAERGEMANN J. et FREDRIKSSON T. (1980): Antimycotic activity of propane-1,2-diol (propylene glycol). — *Sabouraudia*, Glasgow, 18: 163–166.
- FAERGEMANN J., TIERLUND U., SCHEYNIUS A. et BERNANDER S. (1982): Antigenic similarities and differences in genus *Pityrosporum*. — *J. Invest. Dermatol.*, Baltimore, 78: 28–31.
- FRAGNER P. (1971): *Pityrosporum orbiculare* a jeho pěstování. — *Čes. Mykol.*, Praha, 25: 219–230.
- FRAGNER P. (1984): Malá lékařská mykologie. — *Avicenum*, Praha, p. 162–170.
- GORDON M. A. (1951): The lipophilic mycoflora of the skin. I. In vitro culture of *Pityrosporum orbiculare* n. sp. — *Mycologia*, New York, 43: 524–534.
- GROSSER D., BOTTONE E. J. et LEBWOHL M. (1989): Association of *Pityrosporum orbiculare* (*Malassezia furfur*) with seborrhoeic dermatitis in patients with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). — *J. Amer. Acad. Derm.*, St. Louis, 20: 770–773.
- KATOH T. (1988): Mycopathological and histopathological studies on *Malassezia* (*Pityrosporum*) folliculitis compared with pityriasis versicolor. — *Jpn. J. Med. Mycol.*, Tokyo, 29: 133–141.
- KREMPL-LAMPRECHT L. et ENGST R. (1989): *Pityrosporum-Hefen beim Menschen* — eine Übersicht und ein Fallbericht. — *Z. Hautkr.*, Berlin, 64: 843–847.
- McGINLEY K. J., LEYDEN J. L., MARPLES R. B. et KLIGMAN A. M. (1975): Quantitative microbiology of the scalp in non-dandruff, dandruff, and seborrhoeic dermatitis. — *J. Invest. Dermatol.*, Baltimore, 64: 401–405.
- MIDGLEY G. (1989): The diversity of *Pityrosporum* (*Malassezia*) yeasts in vivo and in vitro. — *Mycopathologia*, Den Haag, 106: 143–153.
- NOBLE W. C. et MIDGLEY G. (1978): Scalp carriage of *Pityrosporum* species: the effect of physiological maturity, sex and race. — *Sabouraudia*, Glasgow, 16: 229–232.
- PÖTTER B. S., BURGOON C. F. et JOHNSON W. C. (1973): *Pityrosporum folliculitis*. — *Arch. Derm.*, Chicago, 107: 388–391.
- RANDJANDICHE M. (1976): Polymorphisme de *Pityrosporum ovale* (Bizzozero) Castellani et Chalmers in vivo et in vitro. — *Bull. Soc. franc. Mycol. Méd.*, Paris, 5: 79–84.
- ROTH R. R. et JAMES W. D. (1989): Microbiology of the skin: Resident flora, ecology, infection. — *J. Amer. Acad. Derm.*, St. Louis, 20: 367–390.
- SOH Y., OHGO N., DOI A. et MATSUDA Y. (1980): Studies on the genus *Pityrosporum*. Classification and antimicrobial activity of antifungal agents on the *Pityrosporum*. — *Jpn. J. Med. Mycol.*, Tokyo, 21: 143–150.
- VOLLEKOVÁ A.: Survival of *Malassezia furfur* in skin scale samples in vitro. — (v tlači).
- WIKLER J. R., de HAAN P. et NIEBOER C. (1988): The „Tape method“: A new and simple method for quantitative culture of *Pityrosporum* yeasts. — *Acta Derm. Venereol.*, Stockh., 68: 445–449.
- YARROW D. et AHEARN D. G. (1984): Genus 7. *Malassezia* Baillon. In: KREGER-van RIJ N. J. W. (ed.): *The Yeasts*. A taxonomic study, 3rd. ed., Elsevier Sci. Publishers, Amsterdam, p. 882–885.

Adresa autorů: RNDr. Anna Volleková, CSc., Katedra dermatovenerologie IIF, NsP Ružinovská 6, 826 06 Bratislava, Czechoslovakia.

# Určování aspergilů izolovaných z lidských a zvířecích onemocnění II

## Identification of Aspergilli isolated from human and animal diseases II

Petr Fragner

Na základě vlastních zkušeností a údajů literatury se autor pokusil o sestavení jednoduchých klíčů k určení těch druhů rodu *Aspergillus*, které jsou nalézány v chorobných projevech lidí a zvířat.

II. část obsahuje: Popisy druhů (pokračování). Ojediněle nalázané druhy. Literatura.

A suggestion of simple keys to determination of aspergilli found in human and animal diseases exploits author's experience and data from literature.

Part II comprises: Description of species (continued). Rarely found species. Literature.

(Pokračování)

### *Aspergillus niger* Van Tieghem 1867

**Naše kultury:** Výtěry z uší (nejčastěji jako agens), sputum, různý jiný klinický materiál (jako náhodné nálezy a kontaminace).

**Onemocnění člověka:** Otomykózy (např. Cojocarú et al. 1969 uvedli jako agens 50 % otomykóz v Rumunsku, Than et al. 1980 u 59 % v Burmě), aspergilózy orbitálních dutin (Rosenvold 1942, Donahue 1949), kožní projevy podobné lepře v Egyptě (Cahill et al. 1967), onychomykózy (např. Englishová 1968), keratoconjunctivitis (Segalová et al. 1974), endocarditis po transplantaci chlopně (Moore et al. 1984). Počet popsáných plicních onemocnění odhadoval Austwick (in Raper et Fennel 1965) na deset. V novější době dobře dokumentovaných plicních případů přibývá. Často bývají označovány též jako „plicní oxalóza“ podle nálezů krystalů šťavelanu vápenatého (Kurrein et al. 1975, Metzger et al. 1984, Kauffman et al. 1984, Lee et al. 1986).

**Onemocnění zvířat:** Spontánní zmetání hovězího dobytka (Pal 1988), otomykózy u psů. Experimentálně lze vyvolat inhalací suchých aerosolů konidií bronchopulmonální aspergilózy u myší, které dostávaly i.m. kortizon acetát (Sandhu et al. 1970).

**Onemocnění rostlin:** Podzemnice olejná, bavlník, čirok, agave (sisal), cibule, šalotka, česnek, datle, dracena a sansevieria.

**Nález houby v histologických preparátech.** Větvená, septovaná vlákna, 2–6,5  $\mu\text{m}$  v průměru, a v místech přístupu vzduchu velké, černé konidiové hlavičky s černými konidii. Přítomnost krystalů šťavelanu vápenatého upozorňuje (Kauffman et al. 1984) na možnou infekci *A. niger*. Krystaly mohou být uloženy i v okolí plicních aspergilomů („fungus ball“) (Kurrein et al. 1975).

**Vzhled kultur.** (CDA, izol., 6 dní, 24 °C, 25–35 mm.) Černé, s pouhým okem patrnými černými konidiovými hlavičkami, vyvýšené a skoro ploché nebo nepravidelně zvlhčené či s radiálními zářezy. Okraj bílý nebo žlutobílý, vláknitě rozbíhavý. Spodní strana bělavá nebo žlutavá, půda nezbarvena nebo žlutá.

Konidiové hlavičky zprvu kulovité, až 700–800  $\mu\text{m}$  velké, později paprscité, rozdělující se ve dva nebo více konidiových svazků. Vezikuly (20–) 40–50 (–100)  $\mu\text{m}$ . V mladých kulturách sterigmata jen v jedné řadě, ve starších zřetelně ve dvou. Primární 5–6  $\times$  20–30  $\mu\text{m}$  někdy až 8–10  $\times$  70  $\mu\text{m}$  a jsou někdy septovaná. Sekundární jsou jednodušší, 3–3,5  $\times$  7–10  $\mu\text{m}$ . Konidie kulovité, nestejně velké, 4–5  $\mu\text{m}$ ; nejprve jsou hladké a difúzně hnědavé, později nepravidelně zdrsňelé až ostnitě, s nepravidelnými a nesouvislými, tmavými proužky a hřebeny.

Pomýšlet na Dif. dg. : *A. awamori* – *A. phoenicis*!

### *Aspergillus oryzae* (Ahlburg) Cohn 1884

**Onemocnění člověka:** Granulomatózní změny po úrazu hlavy (Ziskind et al. 1958), granulomy v krajině orbitálních dutin (Sandison et al. 1967).

**O n e m o c n ě n í z v í ř a t:** Aspergilóza plic a vzdušných vaků papoušků dovezených do USA (Kaplan et al. 1975).

Vzhled kultur. (CDA, izol., 7 dní, 24 °C, 40–50 mm.) Světle žlutozelené, později světle zelené, šedozeleň až žlutohnědé nebo šedohnědé. Ploché, chmýřité nebo jemně zrnité. Okraje bělavé, chmýřité nebo jemně vláknité, často laločnaté. Spodní strana nezbarvena nebo žlutavá, půda nezbarvena.

Konidiové hlavičky, 150–300 (–500)  $\mu\text{m}$ , jsou převážně kulovité a paprsčité, s rozdělenými řetězky konidií, vzácněji sloupcovité. Vezikuly (20–) 40–50 (–75)  $\mu\text{m}$ ; sterigmata v jedné řadě, 3–5  $\times$  12–15  $\mu\text{m}$ , nebo ve dvou řadách: primární 4–5  $\times$  8–12  $\mu\text{m}$  a sekundární 3–3.5  $\times$  8–10  $\mu\text{m}$ . Konidie v mládí hruškovitě nebo oválné, později často kulovité, (4.5–5–) 6.8  $\times$  (7–10)  $\mu\text{m}$ . Někdy uváděna tmavá sklerocia. Kleistotécia nebyla spolehlivě prokázána.

Pomýšlet na Dif. dg.: *A. flavus*.

### **Aspergillus penicilloides** Spegazzini 1896

**O n e m o c n ě n í ě l o v ě k a:** Dva případy „lobomykózy“ (chybná diagnóza) v Brazílii, plicní mykóza s generalizací (Maršálek et al. 1960).

Vzhled kultur. (CA, 21 dní, 2–3 mm) (CA + 20 % sach., 28 dní, 1–1.5 mm) (sladinkový agar se 40 % sacharózy, 21 dní, 5–6 mm). Tmavě žlutozelené až břidlicově olivové se spodní stranou nezbarvenou nebo velmi tmavě zelenou až hnědozelenou.

Konidiové hlavičky v mládí paprsčité (80–90  $\mu\text{m}$ ), ve stáří nebo na vysychajících okrajích kultur sloupcovité (300–350  $\mu\text{m}$  dlouhé). Vezikuly (6–) 10–20 (–25)  $\mu\text{m}$ , fertilní jen v horní polovině nebo ve dvou třetinách. Sterigmata v jedné řadě, 2.5–3  $\times$  6–9  $\mu\text{m}$ ; konidie oválné, soudečkovité nebo kulovité, 3–4 (–5)  $\mu\text{m}$ .

Kultura Doc. Dr. Maršálka, kterou jsme měli možnost studovat, tomuto popisu neodpovídala především proto, že v našich podmínkách vytvářela jen sterilní, kulovité vezikuly. Kulturu určil Dr. De Vries z CBS Baarn.

### **Aspergillus phoenicis** (Corda) Thom 1926

**O n e m o c n ě n í ě l o v ě k a:** otomykózy.

Vzhled kultur. (CA, 14 dní, 24–26 °C, 30–45 mm.) Hnědočerné až úhlově černé, lehce radiálně zvrásněné, s bílým, vláknitým, 5–10 mm širokým okrajem. Spodní strana bílá nebo šedá.

Konidiové hlavičky kulovité, 300–500 (–1200)  $\mu\text{m}$ , se štěpí v několik sloupců. Vezikuly 45–65 (–85)  $\mu\text{m}$ ; sterigmata ve dvou řadách: primární 5.5–7.5  $\times$  40–60  $\mu\text{m}$  (v mladých hlavičkách 20–35  $\mu\text{m}$  dlouhá, později septovaná a až 100–110  $\mu\text{m}$  dlouhá), sekundární 3–3.5  $\times$  6.5–11  $\mu\text{m}$ . Konidie zprvu kulovité a hladké nebo zdrsňelé, později zploštělé, 3–3.5 (–4)  $\mu\text{m}$ , s nápadnými, pravidelnými, podélnými pruhy a žlábkou. Některé kmeny vytvářejí bílá, kulovitá nebo subglobózní sklerocia, 1–2 mm i větší.

Pomýšlet na Dif. dg.: *A. niger* – *A. awamori*!

### **Aspergillus restrictus** Smith 1931

**N a š e k u l t u r y:** sputum.

**O n e m o c n ě n í ě l o v ě k a:** Plicní aspergilózy, endokarditida po transplantaci chlopní (Mencl et al. 1985), onychomykózy.

Vzhled kultur. (CDA, vpich., 21 dní, 24 °C, 10–12 mm.) Tmavě šedozeleň, značně vyvýšené, nepravidelné, na okrajích nízké, světle šedozeleň, skoro pravidelně kruhovitě, vláknité. Spodní strana uprostřed tmavě šedozeleň, na okraji bílá.

(SGAt, vpich., 21 dní, 24 °C, 12–17 mm.) Tmavě zelené, jemně sametové, uprostřed bělavě zelené nebo skvrnitě šedozeleň, rozryté nepravidelnými, radiálními zářezy. Okraj bílý, úzký, skoro pravidelně kruhovitě, nevláknitý. Spodní strana šedozeleň, žlutozeleň nebo špinavě hnědá.

(CA + 20% sach., vpich., 21 dní, 20–22 mm.) Tmavě šedozeleň, uprostřed světlejší, s četnými radiálními zářezy a kruhovitým, nevláknitým okrajem s úzkým, bílým proužkem. Spodní strana velmi tmavě zelená, na okrajích bílá.

Konidiové hlavičky sloupcovité, 75–200  $\times$   $\geq$  500  $\mu\text{m}$ ; vezikuly 6–8.5–13  $\mu\text{m}$  se sterigmata jen v horní části; sterigmata 2–3.3  $\times$  5.5–10  $\mu\text{m}$  v jedné řadě a je jich poměrně málo. Konidie jsou v mládí válcovité, jako segmenty na sterigmatech, později oválné a hruškovitě nebo subglobózní (2.2–) 3–3.5 (–4.3)  $\times$  4–5 (–6.5)  $\mu\text{m}$ . Konidie nápadně drží pospolu v dlouhých řetězcích.

### **Aspergillus sydowii** (Bainier et Sartory) Thom et Church 1926

**N a š e k u l t u r y:** Plicní dutina (Měřička et al. 1969), výtěr z ucha.



**Onemocnění člověka:** Otomykózy (Wolf 1947, De Amicis 1950), onychomykózy (Alecrim et Vital 1955, Zaias et al. 1969), septikopyémie (kombinovaná se stafylokokem) u novorozence s průkazem aspergila v mozku, plicích a dalších orgánech (Zimmerman 1955).

**Nález houby v histologických preparátech z obsahu plicní dutiny.** Větvená, septovaná vlákna, 2,5–4  $\mu\text{m}$  silná, místy nepravidelně ztlustělá až na 8  $\mu\text{m}$ .

**Vzhled kultur.** (CDA, vpich., 19 dní, 24 °C, 30 mm.) Tmavě zelené s nádechem šedozeleň nebo modrozelené s pouhým okem patrnými konidiovými hlavičkami. Okraj bílý, sametový až jemně vatovitý, nepravidelně laločnatý, nevláknitý. Spodní strana bělavá s hnědavým nádechem.

(SGAt, vpich., 19 dní, 24 °C, 35 mm.) Bílé, jen uprostřed s ojedinelými, šedozeleňmi konidiovými hlavičkami. Sametové až jemně vatovitě, mělce radiálně zvlněné, s nápadně vyvýšeným středem a nepravidelným, mírně laločnatým, nevláknitým okrajem. Spodní strana bělavá.

Konidiové hlavičky jsou v téže kultuře jednak dobře vyvinuté, kulovité, paprscité, 100–150  $\mu\text{m}$ , a se sterigmaty ve dvou řadách, jednak primitivní, se sterigmaty v jedné řadě. Vezikuly 12–20–25  $\mu\text{m}$ ; primární sterigmata (1,5–) 2–3  $\times$  6–7  $\mu\text{m}$ , sekundární 2–2,5  $\times$  7–10  $\mu\text{m}$ ; konidie kulovité nebo subglobózní, 2,5–3,5  $\mu\text{m}$ . Sklerocia ani kleistotécia se nevytvářejí.

#### **Aspergillus terreus** Thom in Thom et Church 1918

**Naše kultury:** Výtěry z uší, sputum, výplach bronchu.

**Onemocnění člověka:** Otomykózy (Herodek 1966), onychomykózy (Moore et Weiss 1948, Zaias 1966, Botter 1968), zánět čelistní dutiny (Mencl et al. 1988), plicní mykózy (Plíhal et al. 1964), podkožní projevy (Cheetham 1964), endocarditis, diseminovaná infekce (Tracy et al. 1983), infekce aortálního graftu a osteomyelitida obratlů (Glotzbach 1982).

**Onemocnění zvířat:** Spontánní, plicní onemocnění ptáků (např. nález u černé labutě Chenopsis atrata Lat. uvedl Saěz 1967), granulomatózní kožní změny u krávy (Davis et Schaefer 1962), zmetání hověziho dobytka (Plum 1932, Ainsworth et Austwick 1955), mycetom na prstu nohy psa (Pal et Verma 1987). Po experimentální inhalaci suchých aerosolů konidií byly pozorovány bronchopulmonální aspergilózy u myši, které dostávaly i.m. kortizon acetát (Sandhu et al. 1970).

**Nález houby v infekčním materiálu.** Vlákna s kulovitými aleuriosporami (podle Austwicka 1965 jsou to „makrospory“).

**Vzhled kultur.** (CDA, izol., 10 dní, 24 °C, 20–30 mm.) Tmavší okrově až skořicově hnědé odstíny, k okrajům světleji hnědé až bledě žlutohnědé; někdy koncentrické zóny v různě hnědých odstínech. Kolonie nízké, jemně zrnité, vločkovité, sametové nebo chmýřité, někdy s radiálními zářezy. Okraj světlý nebo skoro bílý, vláknitý, paprscitě rozbihavý. Spodní strana slabě hnědozelená, tmavě žlutá nebo hnědá, půda nepatrně hnědavá, později žlutooranžová.

Konidiové hlavičky jsou dlouze sloupcovité, 30–50  $\times$  150–500  $\mu\text{m}$ ; vezikuly 10–16  $\mu\text{m}$ ; sterigmata ve dvou řadách: primární 2–2,5  $\times$  5–7  $\mu\text{m}$ , sekundární 1,5–2  $\times$  5,5–7,5  $\mu\text{m}$ ; konidie kulovité nebo mírně oválné, 1,8–2,4 (–3,5)  $\mu\text{m}$ .

Popsány dvě vzácně se vyskytující variety: var. *aureus* Thom et Raper 1945 a var. *africanus* Fennell et Raper 1955.

#### **Aspergillus ustus** (Bainier) Thom et Church 1926

**Naše kultury:** Výtěry z ucha (1976), opakovaně u téhož nemocného.

**Onemocnění člověka:** Onychomykózy, otomykóza, diseminovaná infekce po operaci srdce (Weiss et Thiemke 1983).

**Vzhled kultur.** (CDA, vpich., 8 dní, 24 °C, 40 mm.) Světle olivově zelené, olivově šedé, šedo-hnědé, s nádechem někdy žlutozeleným, hnědavým nebo hnědočerveným. Chmýřité, plstnaté nebo vločkovité, někdy radiálně nebo koncentricky zvrásněné. Okraj vláknitý, nepravidelně kruhovitý. Spodní strana nezbarvená nebo ve žlutých či oranžových odstínech, později tmavě hnědá, k okrajům bělavá. Půda nezbarvena.

(SGAt, vpich., 8 dní, 24 °C, 60 mm.) Bělavé až světle hnědavé, někdy se žlutozeleným nádechem. Ploché a nízké, mírně chmýřité nebo plstnaté, s naznačenými koncentrickými zónami. Okraj vláknitý, pravidelně kruhovitý. Spodní strana žlutavá, půda nezbarvena. Zbarvení povrchu (zvláště přítomnost žlutozelených tónů) a spodní strany je závislé na druhu peptonu.

Konidiové hlavičky paprscitě, polokulovitě, později i sloupcovitě, 100–125  $\mu\text{m}$ . Vezikuly 7–15  $\mu\text{m}$ ; sterigmata ve dvou řadách; primární (2–) 3–4  $\times$  7 (–11)  $\mu\text{m}$ , sekundární (2–) 2,5–3  $\times$  5–7 (–8,5)  $\mu\text{m}$ ; konidie kulovité, 3,2–4,5  $\mu\text{m}$ , nejčastěji kolem 4  $\mu\text{m}$ . Často lze nalézt různotvaré Eidamovy měchýřky („hülle cells“).

#### *Aspergillus versicolor* (Vuill.) Tiraboschi 1908

Naše kultury: Výtěry z uší, laváž bronchů, punktát vedlejších nosních dutin, pouřazová flegmona nohy, nehty.

O nemocnění člověka: Otomykózy (Blochwitz 1934), změny na slezině (Pinoy 1936), plicní aspergilom (Ošťádal et al. 1970), keratomykóza (Huszeza et al. 1973), onychomykózy (Zaias et al. 1969, Schönbornová a Schmoranzarová 1970, Torres-Rodriguez et al. 1988).

Vzhled kultur, (CDA, vpich., 10 dní, 24 °C, 40 mm.) Modrozelené, pokryté drobnými bělavými vláčkami, s úzkým, bílým a velmi krátce vláknitým okrajem. Střední část je pravidelně pokryta drobnými, žlutooranžovými kapičkami. Povrch rozbrázděný větším počtem hlubokých, radiálních zářezů. Spodní strana hnědavá se slabě červeným nádechem, půda hnědooranžová rovněž se slabě červeným nádechem. Ve starších kulturách jsou spodní strana a půda tmavě hnědočervené až černé.

Jiná kultura (SGAt, vpich., 6 dní, 24 °C, 55 mm.) Žlutozelené až jasně žluté, směrem k okrajům postupně světle zelené až tmavě zelené. Jsou ploché, nízké, více či méně chmýřité, uprostřed mírně vmáčklé a rozryté 7–9 hlubokými, radiálními zářezy. Okrajová, nesporulující část je bílá, vláknitá, rozbihavá. Spodní strana neurčitě hnědavá, půda nezbarvena.

Vzhled různých kultur je značně odlišný a také závislý na složení živné půdy a kultivační teplotě. Barva povrchu se mění v odstínech žluté, žlutooranžové, růžově pleťové, hnědavé, žlutozelené, zelené a modrozelené. Toto zbarvení se nejdříve objevuje uprostřed kolonií nebo nárůstů. Někdy zelená barva zcela chybí. Spodní strana a půda mohou být nezbarveny, žlutavé, oranžové, růžové, červené, hnědé, hnědočervené až černé.

Konidiové hlavičky jsou paprscitě, polokulovitě, někdy mírně sloupcovitě, (50–) 70–100 (–125)  $\mu\text{m}$ . Vezikuly (7–) 12–20  $\mu\text{m}$ , mají fertální část polokulovitou. Sterigmata ve dvou řadách: primární 3–3,5  $\times$  5,5–8  $\mu\text{m}$ , sekundární 2–2,5 (–3)  $\times$  5–6 (–7,5)  $\mu\text{m}$ . Konidie kulovité, (2–) 2,5–3 (3,5–5)  $\mu\text{m}$ . Sklerocia ani kleistotécia se nevytvářejí.

#### Ojedinělé nálezy

*Aspergillus carneus* (v. Tieghem) Blochwitz 1933, z chronického plicního onemocnění člověka ve Francii (Morquer 1957) a z plicních projevů papoušků.

*Aspergillus clavato-nanica* Batista, Maia et Alecrim 1955, z onychomykózy v Brazílii.

*Aspergillus clavatus* Desmazières 1834, z endokarditidy po operaci koronární arterie (Opal et al. 1986). V pokuse je patogenní pro myši (Blyth et Lloyd 1971).

*Aspergillus deflectus* Fennell et Raper 1955, ze tkání čtyř psů při diseminované aspergilóze (Jang et al. 1986).

*Aspergillus montevidensis* Talice et Mackinnon 1931, z lidské otomykózy.

*Aspergillus niveus* Blochwitz 1929, údajně patogenní pro člověka bez dalších podrobností.

*Aspergillus repens* De Bary 1870, z lidské otomykózy.

*Aspergillus unguis* (Emile-Weil et Gaudin) Thom et Raper 1939, z onychomykózy.

#### Literatura

ABOU-GABAL M. et MALIK G. (1978): The role of *Aspergillus fumigatus* Fresenius in dermatitis of chickens. — *Mykosen*, Berlin, 21: 271–276.

BEER J. V. (1963): The incidence of *Aspergillus fumigatus* in the throats of wild geese and gulls. — *Sabouraudia*, Edinburgh, 2: 238–247.

- BICKNELL E. J., GREICHUS A. et al. (1971): Diagnosis and treatment of aspergillosis in captive cormorants. — *Sabouraudia*, Edinburgh, 9: 119–122.
- BLOCHWITZ A. (1934): Die Gattung *Aspergillus* III. — *Ann. Mycol.* 32: 83–89.
- BLYTH W. et LLOYD M. M. (1971): Granulomatous and mycotoxic syndromes in mice due to *Aspergillus clavatus* Desm. — *Sabouraudia*, Edinburgh, 9: 263–272.
- BOTTER A. A. (1968): Durch *Aspergillus terreus* Thom hervorgerufene Dermatoonychomykose. — *Mykosen*, Berlin, 11: 385–390.
- BUJAK J. S., KWON-CHUNG K. J. et CHUSID M. J. (1974): Osteomyelitis and pneumonia in a boy with chronic granulomatous disease of childhood caused by a mutant strain of *Aspergillus nidulans*. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 61: 361–367.
- CAHILL K. M., EL-MOFTY A. M. et KAWAGUCHI P. (1967): Primary cutaneous aspergillosis. — *Arch. Derm.*, Chicago, 96: 545–547.
- CARLILE J. R., MILLET R. E. et al. (1978): Primary cutaneous aspergillosis in a leucemic child. — *Arch. Derm.*, Chicago, 114: 78–80.
- CARO I. et DOGLIOTTI M. (1973): Aspergillosis of the skin. — *Dermatologica*, Basel, 146: 244–248.
- COJOCARU I., ALTERAS I. et DULAMITA L. (1969): Some data on the occurrence of otomycosis in Romania. A survey on 78 cases. — *Mykosen*, Berlin, 12: 191–194.
- DAVID M., CHARLIN A. et al. (1951): Infiltration mycosique à *Aspergillus Amstelodami* du lobe temporal simulant un abcès encapsulé. Ablation en masse. Guérison opératoire. — *Rev. Neurol.*, Paris, 85: 121–124.
- DOBY J. M. et KOMBILA-FAVRY M. (1978): Présence de formes sexuées (cleistothèces et hulle-cells), dans un cas humain d'aspergillose du sinus maxillaire chez *Aspergillus nidulans* associé à *Aspergillus fumigatus*. — *Mycopathologia*, Den Haag, 64: 157–163.
- ELLIS M. et FRIED J. (1981): Progressive lung disease in a malt-worker. — *Thorax*, London, 36: 552–553.
- FINDLAY G. H., ROUX H. F. et SIMSON I. W. (1971): Skin manifestations in disseminated aspergillosis. — *Brit. J. Derm.*, London, 85, Suppl. 7: 94–97.
- FRAGNER P. (1984): Malá lékařská mykologie. — 190 p., Avicenum, Praha.
- FRAGNER P., HAVEL S. et KLEINT Z. (1956): Výskyt aspergillosy po pleurektomii. — *Rozhl. Tuberk.* Praha, 16: 414–416.
- FRAGNER P. et KUBÍČKOVÁ V. (1974): Onychomykóza vyvolaná *Aspergillus candidus*. — *Čs. Derm.*, Praha, 49: 322–324.
- FRAGNER P. et MIREJŮVSKÝ P. (1990): Klíč k histologickému určování původců systémových mykóz. I, II, III, IV. — *Čes. Mykol.*, Praha, 44: 1–13, 65–76, 129–139, 193–202.
- FRAGNER P., VÍTOVEC J. et VLADÍK P. (1974): *Aspergillus flavus* ve viscerální mykóze kuřáka. — *Čes. Mykol.*, Praha, 28: 233–237.
- FRAGNER P., VÍTOVEC J. et VLADÍK P. (1975): Enzootie diseminované viscerální aspergilózy u krůt. — *Čes. Mykol.*, Praha, 29: 115–118.
- FRAGNER P., VÍTOVEC J. et al. (1970): Bronchopulmonary aspergillosis in lamb. — *Mycopath. Mycol. Appl.*, Den Haag, 40: 337–340.
- GERBER J., CHOMICKI J. et al. (1973): Pulmonary aspergillosis caused by *Aspergillus fisheri* var. *spinosa*. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 60: 861–866.
- GILL B. S., SINGH B. et GUPTA P. P. (1977): Pulmonary aspergillosis in Indian buffaloes. — *Mykosen*, Berlin, 20: 65–70.
- GLOTZBACH R. E. (1982): *Aspergillus terreus* infection of pseudoaneurysm of aortofemoral vascular graft with contiguous vertebral osteomyelitis. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 11: 224–227.
- HAMÁČEK F., OTČENÁŠEK M. et ŠTEINER I. (1984): Invazivní plicní aspergilóza a gastrointestinální kandidóza. — *Studia Pneumol. Phtiseol. Czechosl.*, Praha, 44: 523–528.
- HAANTSCHKE D., WENTE W. et GRONEMANN A. (1977): Paronychie durch *Aspergillus flavus* Link. — *Mykosen*, Berlin, 20: 122–126.
- HERODEK F. (1966): Syndrom vatového ucha. Mykotická komplikace po některých středoušních operacích. — *Čs. Otolaryng.*, Praha, 15: 351–354.
- HILLERDAL G. (1981): Pulmonary *Aspergillus* infection invading the pleura. — *Thorax*, London, 36: 745–751.
- HUSZCZA A., BARANOWA A. et BARAN E. (1973): Trzy przypadki grzybiczy rogówki. — *Klin. Oczna*, Warszawa, 43: 63–67.
- CHAUDHARY B. et SINGH B. (1983): Pathogenicity of *Aspergillus fumigatus* in chicks, guinea fowl, rabbits and mice. — *Mykosen*, Berlin, 26: 421–429.
- CHEETHAM H. D. (1964): Subcutaneous infection due to *Aspergillus terreus*. — *J. Clin. Path.*, London, 17: 251–253.

- JANG S. S., DORR T. E. et al. (1986): *Aspergillus deflexus* infection in four dogs. — *J. Med. Vet. Mycol.*, Abingdon, 24: 95–104.
- JANKE D. et THEUNE J. (1962): Zur Kenntnis der Aspergillose mit besonderer Berücksichtigung ihrer granulomatösen Hautmanifestation. — *Hautarzt*, Berlin, 13: 145–151, 193–198.
- JARIWALLA A. G., SMITH A. P. et MELVILLE-JONES G. (1980): Necrotizing aspergillosis complicating fulminating viral pneumonia. — *Thorax*, London, 35: 215–216.
- KABEN U. (1962): *Aspergillus candidus* Link als Erreger einer Onychomykose. — *Z. Haut-Geschl. Kr.*, Berlin, 32: 50–53.
- KAPLAN W., Arnstein P. et al. (1975): Fatal aspergillosis in imported parrots. — *Mycopath. Mycol. Appl.*, Den Haag, 56: 25–29.
- KAUFMAN C. A., WILSON K. H. et SCHWARTZ D. B. (1984): Necrotizing pulmonary aspergillosis with oxalosis. — *Mykosen*, Berlin, 27: 535–538.
- KELLY J. K., PINTO A. R. et al. (1986): Fatal *Aspergillus* pneumonia in chronic granulomatous disease. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 86: 235–240.
- KHOO T. K., SUGAI K. et LEONG T. K. (1966): Disseminated aspergillosis. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 45: 697–703.
- KIBBLER C. C., MILKINS S. R. et al. (1988): Apparent pulmonary mycetoma following invasive aspergillosis in neutropenic patients. — *Thorax*, London, 43: 108–112.
- KIRCHSTEIN R. L. et SIDRANSKY H. (1956): Mycotic endocarditis of the tricuspid valve due to *Aspergillus flavus*. Report of a case. — *Arch. Path.*, Chicago, 62: 103–106.
- KOZAKIEWICZ Z. (1982): The identity and typification of *Aspergillus parasiticus*. — *Mycotaxon*, Ithaca, 15: 293–305.
- KRAKÓWKA P., ROWIŃSKA E. et HALWEG H. (1970): Infection of the pleura by *Aspergillus Aspergillus nidulans* (Eidam) Wint. — *Gruźlica*, Warszawa, 36: 487–491.
- KRAKÓWKA P., ROWIŃSKA E. et HALWEG H. (1970): Infection of the pleura by *Aspergillus fumigatus*. — *Thorax*, London, 25: 245–253.
- KURREIN F., GREEN G. H. et ROWLES S. L. (1975): Localized deposition of calcium oxalate around a pulmonary *Aspergillus niger* fungus ball. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 64: 556–563.
- KUTTIN E. S., KAPLAN W. et al. (1985): Sexual and asexual reproduction of *Aspergillus nidulans* in vivo. — *Mykosen*, Berlin, 28: 109–116.
- LEE S. H., BARNES W. G. et SCHAEZEL W. P. (1986): Pulmonary aspergillosis and the importance of oxalate crystal recognition in cytology specimens. — *Arch. Path. Lab. Med.*, Chicago, 110: 1176–1179.
- LOWE J. et BRADLEY J. (1986): Cerebral and orbital *Aspergillus* infection due to invasive aspergillosis of ethmoid sinus. — *J. Clin. Path.*, London, 39: 774–778.
- MAKKER H., McCONNOCHIE K. et GIBBS A. R. (1989): Postirradiation pulmonary fibrosis complicated by aspergilloma and bronchocentric granulomatosis. — *Thorax*, London, 44: 676–677.
- MALCOM A. D., BAKERSPIGEL A. et ENRIQUEZ A. A. (1971): *Aspergillus flavus* endoarteritis following aortic valvotomy. — *Thorax*, London, 26: 435–442.
- MANGIARACINE A. B. et LIEBMAN S. D. (1957): Fungus keratitis (*Aspergillus fumigatus*). Treatment with nystatin (Mycostatin). — *Arch. Ophthalm.*, Chicago, 58: 695–698; ref.: *Zbl. Haut-Geschl. Kr.*, Berlin, 101: 261, 1958.
- MARŠÁLEK E., ŽIŽKA Z. et al. (1960): Plicní aspergilóza s generalizací vyvolaná druhem *Aspergillus restrictus*. — *Čas. Lék. Čes.*, Praha, 99: 1285–1292.
- MENCL K., OTČENÁŠEK M. et al. (1985): *Aspergillus restrictus* und *Candida parapsilosis* — Erreger von Endokarditiden nach Herzklappentransplantationen. — *Mykosen*, Berlin, 28: 127–133.
- MENCL K., OTČENÁŠEK M. et al. (1988): *Aspergillus terreus* původcem zánětu čelistní dutiny. — *Čs. Epid.*, Praha, 37: 224–229.
- METZGER J. B., GARAGUSI V. F. et KERWIN D. M. (1984): Pulmonary oxalosis caused by *Aspergillus niger*. — *Amer. Rev. Respir. Dis.*, New York, 129: 501–502.
- MĚŘÍČKA O., FRAGNER P. et al. (1969): Neobvyklý *aspergillus* v bronchiektatické dutině. — *Rozhl. Tuberk.*, Praha, 29: 321–326.
- MILROY C. M., BLANSHARD J. D. et al. (1989): Aspergillosis of the nose and paranasal sinuses. — *J. Clin. Path.*, London, 42: 123–127.
- MITCHELL R. G., CHAPLIN A. J. et MACKENZIE D. W. R. (1987): *Emmericella nidulans* in a maxillary sinus fungal mas. — *J. Med. Vet. Mycol.*, Abingdon, 25: 339–341.
- MOORE R. S., HASLETON P. S. et al. (1984): *Aspergillus niger* endocarditis complicating aortic tissue valve replacement. — *Thorax*, London, 39: 76–77.
- MORTELLARÓ C. M., DELLA FRANCA P. et CARETTA G. (1989): *Aspergillus fumigatus*, the causative agent of infection of the frontal sinuses and nasal chambers of the dog. — *Mycoses*, Berlin, 32: 327–335.

- MYEROWITZ R. L., FRIEDMAN R. et GROSSMAN W. L. (1971): „Mycotic aneurysm” of the aorta due to *Aspergillus fumigatus*. — *Amer. J. Clin. Path., Philadelphia*, 55: 241–246.
- OKOYE J. O. A., GUGNANI H. C. et OKEKE C. N. (1989): Pulmonary infections due to *Aspergillus flavus* in turkey poults and goslings. — *Mycoses*, Berlin, 32: 336–339.
- OPAL S. M., RELLER L. B. et al. (1986): *Aspergillus clavatus* endocarditis involving a normal aortic valve following coronary artery surgery. — *Rev. Inf. Dis.*, Chicago, 8: 781–785.
- OŠTÁDAL O., ŠIMEČEK C. et KRÁLÍK J. (1970): Konzervativní a chirurgická léčba aspergilomu způsobeného plísní *Aspergillus versicolor*. — *Studia Pneumol. Phthisiol. Cechosl.*, Praha, 30: 55–57.
- OTČENÁŠEK M. et HUBÁLEK Z. (1969): K problematice onychomykóz vyvolaných aspergily. — *Čs. Derm.*, Praha, 44: 235–240.
- OTČENÁŠEK M., ROŽÁNEK P. et ŠTEINER I. (1988): K epidemiologii, patogeneci a terapii bronchopulmonální aspergilózy. — *Studia Pneumol. Phthisiol. Cechosl.*, Praha, 48: 2–11.
- PAL M. (1988): *Aspergillus niger* associated with mycotic abortion in a buffalo (*Bubalus bubalis*). — *Mycoses*, Berlin, 31: 17–19.
- PAL M. et VERMA J. D. (1987): *Aspergillus terreus* as a possible cause of mycetoma on the foot of a dog. — *Mykosen*, Berlin, 30: 172–174.
- PALDROK H. (1965): Report on a case subcutaneous dissemination of *Aspergillus niger*, type awamori. — *Acta Derm. Venereol.*, Stockholm, 45: 275–282.
- PAULK E. A., SCHLANT R. C. et al. (1965): Aspergilloma associated with congenital heart disease. Report of a case. — *Dis. Chest.*, Chicago, 47: 113–118.
- PETHERAM I. S. et SEAL R. M. E. (1976): *Aspergillus* prosthetic valve endocarditis. — *Thorax*, London, 31: 380–390.
- PLÍHAL V., JEDLIČKOVÁ Z. et al. (1964): Multiple bilateral pulmonary aspergillomata. — *Thorax*, London, 19: 104–111.
- QUADRIPUR S. A. et KRAUSS P. F. (1972): Mykotisch ulceröse Keratitis durch *Aspergillus fumigatus*. — *Mykosen*, Berlin, 15: 483–489.
- RAPER K. B. et FENNELL D. I. (1965): The genus *Aspergillus*. — *Williams and Wilkins Co.*, Baltimore.
- REDMOND A. et al. (1965): Aspergillosis (*Aspergillus nidulans*) involving bone. — *J. Path. Bact.*, Edinburgh, 89: 391–395.
- RONEY P., BARR CH. C. et al. (1986): Endogenous *Aspergillus* endophthalmitis. — *Rev. Inf. Dis.*, Chicago, 8: 955–958.
- ROSENTHAL S. A., STRITZLER R. et VILLAFANE J. (1968): Onychomycosis caused by *Aspergillus fumigatus*. — *Arch. Derm.*, Chicago, 97: 685–687.
- SAÉZ H. (1967): *Aspergillus* isolés chez des mammifères et des oiseaux. — *Sabouraudia*, Edinburgh, 5: 194–205.
- SAMSON R. K. (1979): A compilation of the Aspergilli described since 1965. — *Studies in Mycology* No. 18, 38 pp., 7 figs, Baarn.
- SANDHU D. K., SANDHU R. S., et al. (1970): Effect of cortisone of bronchopulmonary aspergillosis in mice exposed to spores of various *Aspergillus* species. — *Sabouraudia*, Edinburgh, 8: 32–38.
- SANDISON A. T., GENTLES J. C. et al. (1967): Aspergilloma of paranasal sinuses and orbit in Northern Sudanese. — *Sabouraudia*, Edinburgh, 6: 57–69.
- SEGAL E., EYLAN E. et al. (1974): Mycotic keratoconjunctivitis due to *Aspergillus niger*. — *Mykosen*, Berlin, 17: 147–152.
- SCHÖNBORN CH. et SCHMORANZER H. (1970): Untersuchungen über Schimmelpilzinfektionen der Zehennägel. — *Mykosen*, Berlin, 13: 253–272.
- SCHWARTZ D. A. (1989): *Aspergillus* pancarditis following bone marrow transplantation for chronic myelogenous leukemia. — *Chest*, Chicago, 95: 1338–1339.
- SIDRANSKY H. et FRIEDMAN L. (1958): Pulmonary aspergillosis associated with cortisone and antibiotic administration; human and experimental studies. — *Amer. J. Path.*, Philadelphia, 34: 585–586.
- SINHA B. K., SHARMA T. S. et al. (1978): Aspergillosis in a Brahmini duck (*Tadoroma ferruginea*, Pallus) — a case report. — *Mykosen*, Berlin, 21: 307–311.
- STEDHAM M. A., BUCCI T. J. et MARONPOT R. R. (1968): Sexual and asexual phases of *Aspergillus nidulans* in an egret. — *Mycopath. Mycol. Appl.*, Den Haag, 36: 289–292.
- THAN K. M., NAING K. S. et MIN M. (1980): Otomycosis in Burma, and its treatment. — *Amer. J. Trop. Med. Hyg.*, Baltimore, 29: 620–623.
- THOM CH. et RAPER K. (1945): A manual of the aspergilli. — *Williams, Wilkins Co.*, Baltimore.
- TORRES-RODRIGUEZ J. M., BALAGUER-MELER J. et al. (1988): Onychomycosis due to a fungus of the *Aspergillus versicolor* group. — *Mycoses*, Berlin, 31: 579–583.

## FRAGNER: URČOVÁNÍ ASPERGILŮ II

- FRACY S. L. et al. (1983): Disseminated infection by *Aspergillus terreus*. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 80: 728–733.
- VENKATESH M. J., JOSHI K. R. et al. (1975): Aspergillosis in desert locust (*Schistocerca gregaria* Forsk.). — *Mycopathologia*, Den Haag, 57: 135–138.
- VINCKEN W. et ROELS P. (1984): Hypersensitivity pneumonitis due to *Aspergillus fumigatus* in compost. — *Thorax*, London, 39: 74–75.
- WEISS L. M. et THIEMKE W. A. (1983): Disseminated *Aspergillus ustus* infection following cardiac surgery. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 80: 408–411.
- WILLIAMS A. H. (1974): *Aspergillus* myocarditis. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 61: 247–256.
- WOODS G. L., WOOD R. P. et SHAW B. W. (1989): *Aspergillus* endocarditis in patients without prior cardiovascular surgery: report of a case in a liver transplant recipient and review. — *Rev. Inf. Dis.*, Chicago, 11: 263–272.
- ZAIS N. (1972): Onychomycosis. — *Arch. Derm.*, Chicago, 105: 263–274.
- ZAIAS N. (1972): Onychomycosis. — *Arch. Derm.*, Chicago, 105: 263–274.  
Baltimore, 53: 140–142.
- ZIMMERMAN L. E. (1955): Fatal fungus infections complicating other diseases. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 25: 46–65.
- ZISKIND J., PIZZOLATO P. et BUFF E. E. (1958): Aspergillosis of the brain. — *Amer. J. Clin. Path.*, Philadelphia, 29: 554–559.
- ZUK J. A., KING D. et al. (1989): Locally invasive pulmonary aspergillosis occurring in a gardener: an occupational hazard? — *Thorax*, London, 44: 678–679.

Adresa autora: RNDr. P. Fragner, V Hodkovičkách 23/306,  
147 00 Praha 4.

## Cherry decoction agar with glucose (CDAG) — a modified isolation medium for soil saprophytic fungi

### Třešňový agar s glukózou (CDAG) — modifikované médium pro izolaci půdních saprofytických hub

*Alena Nováková-Řepová*

A modified medium for micromycetes isolation — cherry decoction agar with glucose (CDAG) — is described in this paper.

V práci je popsáno modifikované médium pro izolaci mikromycetů — třešňový agar s glukózou (CDAG).

In 1985—1989 I studied microfungal communities in secondary successional serie of brown soil in South Bohemia. Soil extract agar with and without bengal red, beerwort agar with bengal red and cherry decoction agar were used for better estimation of soil micromycetes diversity. The last of them was prepared according CBS formula (Gams et al. 1980). Low pH value (3.8—4.6) of this medium is very suitable for isolation of fungi. However, due to a poor growth of fungal colonies following the low content of nutrients in this medium, it is difficult to recognize particular colonies of different fungus species. Therefore a modified medium with glucose was used later for isolation of soil fungi. Fungal colonies grew more distinct on this modified medium, thus the possibility to differ various fungus species increased. Only one disadvantage — similarly to original medium — was found, a considerable occurrence of yeast colonies was recorded on the plates.

Modified cherry decoction agar with glucose (CDAG) can be used not only for isolation of saprophytic microfungi from soil environment, but also for isolation of air microfungi.

Process of the preparation of the CDAG:

Add 2L tap water to 500 g pulp of cherries. Heat to boiling and simmer gently for 2h. Strain through cloth and sterilize in autoclave at  $10^5$  Pa for 20 min.

Dissolve 10 g glucose and 20 g agar in 900 ml of distilled water and sterilize. Add aseptically 100 ml of sterile chery extract and mix thoroughly.

#### References

GAMS W. et al. (1980): CBS Course of Mycology. 2nd ed. — 110 p., Baarn.

Address of the author: RNDr Alena Nováková, CSc., Institute of Soil Biology, Czechoslovak Academy of Sciences, Na sádkách 7, 370 05 České Budějovice.

## Vzpomínka na dr. Vladimíra Musílka

### In memoriam Dr. Vladimír Musílek

Dne 4. srpna 1991 uplynul rok, kdy nás náhle opustil místopředseda naší Společnosti člen korespondent ČSAV PhMr. et RNDr. Vladimír Musílek, DrSc. Životní a vědecká dráha dr. Musílka, spolu s kompletní mykologickou bibliografií, byla podrobně shrnuta při příležitosti jeho 60. narozenin (Česká mykologie 41: 120–126, 1987) a tragická událost připomenuta v Mykologických listech no. 40: 20, 1990 a v Bulletinu Československé společnosti mikrobiologické při ČSAV 31, 4: 31–32, 1990. Proto bych chtěl dnes, s malým odstupem času, vzpomenout na dr. Musílka jako na osobnost, která zůstala v myslích jeho přátel a spolupracovníků.

Téměř 30 let jsem byl patrně nejbližším spolupracovníkem dr. Musílka a za tu dobu jsme zažili mnoho hezkého a museli překonávat i hodně těžkých chvil. Není zásluhou mých povahových vlastností, že mezi námi za celou tu dobu nedošlo k ani jediné roztržce nebo rozčarování. U dr. Musílka jsem nejvíce obdivoval jeho povahovou vyrovnanost, způsob, jakým uměl jednat s lidmi, nadhled, s jakým byl schopen řešit i katastroficky vyhlížející situace. Bylo období, kdy jsem se snažil se dr. Musílkovi podobat, než jsem si uvědomil, že povahové vlastnosti nelze napodobit, a hlavně, že mi chybí jeho lidská moudrost. Asi právě ta lidská moudrost byla příčinou, proč si dovedl rychle získat úctu lidí, s kterými se setkal třeba jen krátce, měl hodně dobrých přátel a kamarádů, a až na několik lidí špatných charakterových vlastností vlastně neměl nepřátele. Což je, podle mého názoru, při úspěších, kterých dr. Musílek dosáhl, věc dosti vzácná.

Velký podíl na vědeckých úspěších dr. Musílka měla, kromě schopností a vědeckých znalostí, další vlastnost, kterou jsem obdivoval, jíž byla houževnatost, s jakou dovedl vyčerpán cíl dlouhodobě sledovat. Bez ní by nikdy v našich podmínkách nedošlo k tomu, že se mucidin stal prvním antibiotikem z kultury bazidiomycetu, které dosáhlo až klinického použití. Ve světě bylo objeveno tisíce antibiotik, několik set získáno i z bazidiomycetů, ale dlouhou pouť od objevu k praktickému využití prošlo jen několik desítek a z bazidiomycetů, s výjimkou mucidinu, žádné.

Ještě jednu charakteristickou vlastnost dr. Musílka bych chtěl zmínit. Byla to jeho pracovitost, píle a zodpovědnost, s kterou se práci věnoval. Možná, že se až příliš vyčerpával posledních deset let, kdy se snažil plnit všechny úkoly spojené s vedením oddělení v ústavu, a současně i náročnou práci, která vyplývala z jeho funkce na prezídiu ČSAV. Ještě poslední den před odchodem do nemocnice mi do pozdních večerních hodin v ústavu předával materiály potřebné pro chod oddělení po dobu jeho nepřítomnosti. Kdybych byl tehdy tušil, jak je to nepodstatné...

V laboratoři často někdo mimoděk řekne, „jak by to asi udělal doktor Musílek“, když se dostáváme do složitých situací, které dnešní doba přináší, a nejsme si jisti, zda způsob našeho řešení je ten nejvhodnější. A já si nedovedu zvyknout, že se nemám s kým poradit.

S dr. Musílkem nás, kromě profese, spojovaly i rozmanité soukromé zájmy. Stále jsme plánovali, co všechno budeme kutit, až na to budeme mít čas, až „budeme v penzi“. Toho se, bohužel, doktor Musílek již nedožil.

Václav Šašek





Člen korespondent ČSAV PhMr. et RNDr. Vladimír Musilek, DrSc.

Gary J. Samuels and Collaborators: **Contributions toward a Mycobiota of Indonesia: Hypocreales, Synnematosus Hyphomycetes, Aphyllophorales, Phragmobasidiomycetes, and Myxomycetes.** Memoirs of the New York Botanical Garden, Bronx, Volume 59: 1–180, 1990.

Sborník shrnuje výsledky ze studia materiálů hub nasbíraných předním americkým mykologem G. J. Samuelem na expedici „Project Wallace“ v rovníkových deštných lesích v oblasti „North Sulawesi“ v Indonésii v roce 1985. Gary Samuels je odborníkem na drobné Hypocreales a příslušné anamorfy. Nasbíraný materiál hub různých skupin byl studován jím a několika specialisty a výsledkem je pět studií. První z nich je nejrozsáhlejší – „Hypocreales“ od zkušených autorů G. J. Samuels, Y. Doi a C. T. Rogerson (p. 6–108, 32 figs.). Studie zahrnuje 75 druhů z 29 rodů u Hypocreales jsou bohatě zastoupenou skupinou hub v navštívené oblasti. Zdařilé klíče v úvodu studie pomáhají determinovat rody hypocreales vyskytující se na daném území a druhy rodů *Hypocrea* (10 druhů), *Hypomyces* (6 druhů), *Nectria* (50 druhů) a *Nectriopsis* (4 druhy). Po jednom druhu bylo nalezeno u rodů *Calonectria*, *Gibberella*, *Ophionectria*, *Pseudohypocrea* a *Sphaerostilbella*. Všechny druhy zmíněných rodů jsou v textu podrobně popsány včetně s příslušnými anamorfami a doplněny údaji o přirozeném habitatu i vzhledu kultur pěstovaných na živých agarech a poznatků o jejich rozšíření. Popisy a poznámky jsou doplněny výbornými perokresbami G. Samuelse. Výzkum této skupiny hub v oblasti North Sulawesi přinesl pro vědu 2 nové druhy v rodě *Hypocrea*, 1 druh v rodě *Hypomyces* s novou anamorfou v rodě *Sibirina* a 5 nových druhů v rodě *Nectria*. Většina z nalezených zástupců Hypocreales má ve světě pantropické rozšíření, větší počet druhů vykazuje paleotropické rozšíření a jen několik málo je kosmopolitního charakteru. Druhá rozsáhlá práce ve sborníku jsou „Synnematosus Hyphomycetes“ z pera kanadského mykologa K. A. Seiferta (p. 109–154, 9 figs.). Práce představuje přehled hyfomycetů se synnematosními konidiofory, které v oblasti Indonésie byly sebrány dřívějšími mykology a jejich materiály jsou uloženy ve světových herbářích, převážně v Bogor Botanical Gardens. Autor provedl revizi těchto materiálů doplněnou o studium sběrů G. Samuelse z North Sulawesi. Celkem 56 druhů z 36 rodů je znovu popsáno, vyobrazeno, doplněno dichotomickým i synoptickým klíčem. Je popsán nový rod *Cornatostilbe* s druhem *C. medusa*, nový druh *Stilbella pseudobambusae*, je navržena též nová klasifikace pro *Arthrobotryum beccarianum* Cesati v rodě *Podosporium*. Některé dřívě nejasné rody a druhy jsou objasněny novými podrobnými popisy. Třetí příspěvek sborníku je od významného norského mykologa L. Ryvardena „Aphyllophorales: Ganodermataceae, Hymenochaetaceae, Polyporaceae“ (p. 155–165, 1 fig.). Stručně zachycuje druhy, které určil v materiálech G. Samuelse z North Sulawesi. Celkem je uvedeno 38 druhů náležejících do 29 rodů včetně nového druhu *Rigidoporus pendulus*. Druhy nalezené v North Sulawesi jsou většinou známy též ve Východní Africe, takže popisy druhů zde autor neuvádí, ale odkazuje na své dřívější práce nebo práce jiných mykologů. Americký mykolog B. Lowy v příspěvku „Phragmobasidiomycetes“ (p. 166–168) cituje 7 druhů ze 6 rodů této skupiny hub nalezených G. Samuelem v North Sulawesi. Představují zástupce čeledi Auriculariaceae, Tremellaceae a Dacrymycetaceae. Hlenky, které G. Samuels našel během expedice, zpracovala známá americká mykoložka M. L. Farr. Sedm druhů náležejících do 5 rodů a 4 řádů je obsahem jejího příspěvku „Myxomycetes“ (p. 169–171). Sborník věnovaný mykofloře Indonésie, dává nejen bližší poznat některé skupiny hub z tohoto území, ale celkově rozšiřuje naše poznání o houbách subtropických a tropických oblastí.

Věra Holubová-Jechová

Fragner P., Hejtmánek M.: **Určování dermatofytů.** Str. 189, 48 obr., tabulí, ofset, váz. v plátně, vyd. Univerzita Palackého v Olomouci, 1990, cena 24,30 Kčs.

Kniha určená pracovníkům v humánní i veterinární mikrobiologii a dermatomykologii je přehlednou příručkou, poskytující kromě návodů na laboratorní identifikaci původců dermatofytóz také řadu údajů o biologii a ekologii těchto mikroskopických hub. Kultivační záchytnost dermatofytů, izolovaných z lidských i zvířecích lézí, podstatně stoupla po zavedení izolačních médií obsahujících antibakteriální a selektivně antifungální antibiotika. Široká variabilita kmenů téhož druhu a existence přechodných nebo atypických izolátů znesnadňuje přesnou determinaci jednotlivých původců, která je nutná pro epidemiologické a epizootologické analýzy jejich zdrojů i cest šíření. Autoři na základě bohatého materiálu více než 6000 vlastních izolátů dermatofytů a na podkladě zahraničních informací uspořádali v díle podrobné popisy 63 anamorfních (konidiálních) a 28 teleomorfních (askosporických) taxonů. Rozlišení perfektních stádií dermatofytů, vznikajících sexuálním rozmnožováním těchto hub, je umožněno genetickými metodami (křížení určovaných a referenčních kmenů za speciálních podmínek kultivace) a je prakticky využitelné např. při určování komplexu *Trichophyton mentagrophytes*. Determinace zde vychází ze skutečnosti, že do téhož druhu mohou být zařazeny jen sexuálně kompatibilní kmeny. Kromě genetických přístupů je konvenční morfologické posuzování anamorfních kultur autory doplněno o sle-

dování fyziologických vlastností (index růstové rychlosti) a biochemických znaků (nutriční závislost na růstových faktorech). Popisy dermatofytů, vycházející z charakteristik anamorfních stadií, jsou uspořádány jednotně a kromě diakritických znaků, typických pro jednotlivé druhy, soustřeďují informace o lidských onemocněních (lokalizace, klinický vzhled) a o možnostech patogenního uplatnění u zvířat. Kromě popisů tvoří podstatnou část příručky určovací klíče, uspořádané do 3 oddílů podle rozsahu a počtu informací, poskytovaných uživateli. V nejobsažnějším klíči jsou zastoupeny všechny platně popsané druhy dermatofytů vůbec, ve středním klíči pouze druhy vyskytující se na našem území. Pro rychlou orientaci pracovníků v rutinních diagnostických laboratořích je určen malý klíč, zahrnující pouze u nás se vyskytující patogenní druhy. Obrazovou část knihy tvoří černobílé makro- a mikrofotografie anamorfních i telemorfních stadií dermatofytů. Pouze přílišné zvětšení některých mikrosnímků jim ubírá na ostrosti a dokonalosti. Velmi přehledná je poslední část díla, věnovaná laboratorním metodám. Soustřeďuje návody na odběr klinických vzorků, na mikroskopické a kulturační vyšetření a testování patogenity. Prakticky uspořádanou příručku, přinášející nové podněty do laboratorní diagnostiky dermatofytóz, si mohou zájemci objednat na adr.: J. Seifertová, Ústav lékařské biologie LF UP, S. Allenda 3, 775 00 Olomouc.

M. Otčenášek

Anna Kocková-Kratochvílová: **Taxonómia kvasiniek a kvasinkovitých organizmov**. Vydavateľstvo Alfa, Bratislava, 1990, 704 strán, 90 obrázkov, 75 foto, 121 tabuliek. Cena: 58,- Kčs.

Knižné dielo vzniklo na základe dlhoročnej práce autorky v oblasti taxonómie kvasiniek a ako sama uvádza: „Určovanie neznámych kmeňov kvasiniek sa nemôže rozšíriť tak ako iné disciplíny, lebo nám chýba literatúra v našich domácich jazykoch. Cudzozajčné knihy veľkého rozsahu sú veľmi drahé, a tak ich využíva len obmedzený počet pracovníkov. Štúdium týchto kníh prenáša do našej odbornej reči viaceré anglikanizmy a neposkytuje možnosti vyjadrovať sa v našej vlastnej terminológii. To bol jeden z dôvodov, prečo som sa rozhodla napísať túto knihu, v ktorej rešpektujem poznatky druhých bádateľov, keď aj kriticky a staviam na vlastných experimentálnych poznatkoch, pozorovaniach a skúsenostiach.“

Kniha sa skladá z dvoch častí. Všeobecná časť vychádza z definície základných pojmov, opisuje typy a perspektívy taxonómie, ako aj výskyt kvasiniek na rôznych stanovištiach s ohľadom na vonkajšie faktory (ekotopy). Nahromaďovanie kvasiniek a ich izolácia predchádza podrobnému popisu testov používaných na identifikáciu kvasiniek. Koniec všeobecnej časti je venovaný zjednodušeniu identifikačného procesu u kvasiniek.

V systematickej časti autorka vychádza z hypotézy, že kvasinky sú redukované formy rozličných mykrocet a iných húb. Kvasinky sú tu rozdelené do dvoch tried – Ascomycetes a Basidiomycetes. Trieda Ascomycetes začína vláknitými formami, prechádza cez organizmy, ktorých talusy sa rozpadajú na artrokonidie až ku jednobunkovým askogénnym kvasinkám. Trieda Basidiomycetes je delená na červené kvasinkovité organizmy, krémové, pletové, svetložlté druhy, čierne kvasinkovité organizmy, kvasinky pučiace na sterigmách, snežovité a slizovité organizmy.

V knižnom diele je opísaných viac ako 457 druhov. Každý druh má uvedené synonymá, morfológické, fyziologické a iné dôležité vlastnosti. Množstvo obrázkov a fotografií dopĺňa popisnú časť. Dielo má rozsiahlu citáciu literatúry. Kľúče na určovanie tried, čeľadí a rodov kvasiniek.

Taxonómia kvasiniek je určená odborníkom v potravinárskom, fermentačnom, farmaceutickom priemysle, v poľnohospodárstve, v zdravotníctve a pri výučbe mikrobiológie na odborných a vysokých školách.

Elena Sláviková

D. L. Stuteville, et D. C. Erwin (Eds.) **Compendium of Alfalfa Diseases**. Second Edition. — The American Phytopathological Society Press, St. Paul, 84 p., 1990. — Cena neuvedená.

Americká fytopatologická spoločnosť, za účinné pomoci řady sponzorů, vydala v sérii kompendií chorob rostlin druhé vydání kompendia zaměřeného na choroby vojtěšky. Tato publikace představuje ve světové literatuře nejnovější zdroj informací o dané problematice. Kniha navazuje na první vydání, jež vyšlo v roce 1979. Na zpracování textu se podílelo 40 autorů, předních specialistů na jednotlivé choroby. Pouze jeden autor je z Evropy (Francie), ostatní jsou z USA a Kanady.

Ve srovnání s prvním vydáním, je nová verze publikace podstatně inovovaná. Je rozsáhlejší, podrobnější, doplněna řadou nových fotografií (včetně barevných) na vysoké technické úrovni. Vzhledem k tomu, že příručka má zejména sloužit k diagnostickým účelům, je více než pochopitelný důraz kladený na kvalitu i kvantitu fotografií, které bez větších nesází umožňují symptomatologickou identifikaci základních chorob.

Kniha je rozdělena do dvou částí. V první části jsou shrnuty poznatky o infekčních chorobách vyvolávaných bakteriemi, MLO, houbami, háďátky a viry, včetně parazitických rostlin. Celkem je v této části

popsáno 50 chorob vojtěšky. Bakteriální a MLO choroby jsou seřazeny podle symptomů (listové skvrnitosti, hniloby, spála, vadnutí, nádorová onemocnění, zakrslosti). Vzhledem k velkému počtu chorob vyvolávaných houbami, bylo použito logické a velmi účelné členění do skupin podle jejich výskytu na jednotlivých částech rostliny (choroby semen a semenáčků, listů a stonků, spodní části stonků a kořenového krčku, kofenů). Ve skupině virových chorob je uvedeno šest původců. V první části publikace je u všech chorob použito stejného systému popisu. Po stručné charakteristice rozšíření, následuje detailní popis symptomů, ve většině případů doprovázený odkazem na obrazovou dokumentaci. Dále je uvedena taxonomicko-morfologická charakteristika původce resp. původců choroby, včetně jejich synonym. Samostatně je pojednáno o infekčním cyklu a epidemiologii. V závěru jsou shrnuty zásadní informace o možnostech ochrany. U každé choroby je k dispozici přehled nejvýznamnější použité a doporučené literatury.

V části druhé, která není tak rozsáhlá, jsou shrnuty neinfekční choroby resp. poškození vyvolaná biotickými faktory, hmyzem a abiotickými faktory. Nejpodrobněji je rozpracována problematika chorob způsobených abiotickými faktory. Zvláštní důraz je položen na působení polutantů, herbicidů, deficienci a toxicitu prvků, poškození vyvolaná abnormálními teplotami. Rovněž v této části je citována řada literárních pramenů.

Na popisnou část publikace navazuje dobře koncipovaný klíč k určování infekčních a neinfekčních chorob. Velkou předností klíče je, že jsou v něm uváděny odkazy na strany a obrázky, na nichž je o dané chorobě pojednáno resp. jsou znázorněny. V terminologickém slovníku jsou vysvětleny základní termíny vztahující se k chorobám vojtěšky. Publikaci uzavírá rejstřík vědeckých názvů fytopatogenních organismů, názvů chorob a vědeckých názvů hostitelských rostlin.

Recenzované kompendium představuje nejnovější monografické zpracování chorob vojtěšky. Lze ho vřele doporučit všem zájemcům nejen z řad fytopatologů, ale i mykologů. Publikace bude zajímavá a užitečná i pro vysokoškolské studenty a agronomy, především pak díky vynikající obrazové dokumentaci, jež neobvykle usnadňuje determinaci jednotlivých chorob. Svým vysokým standardem se kompendium o chorobách vojtěšky úspěšně zařazuje k dříve vydaným titulům této série.

Aleš Lebeda

Shew H. D. — Lucas G. B.: **Compendium of Tobacco Diseases**. APS Press Minnesota USA 1991 68 s., 145 barev. foto.

Vychází další číslo ze série monografických publikací, vydávaných Americkou fytopatologickou společností (APS), které jsou určeny jak specialistům ochranářům-fytopatologům, tak i technickým pracovníkům a obchodníkům v tabákovém průmyslu.

Publikace má 11 autorů, vesměs předních odborníků z amerických univerzit ve státě Severní Karolína. Po stručném úvodu, věnovaném taxonomii rodu *Nicotiana* následují poměrně podrobné kapitoly, rozebírající v první části infekční choroby. V této části se koncepce publikace odchyluje od našich zaběhaných schémat, protože sem řadí mimo viróz, mykoplasmóz, bakterióz a mykóz také defekty vyvolávané háďátkami a parazitními rostlinami (*Orobanche*, *Cuscuta* a *Striga*).

Část druhá se zabývá neinfekčními (abiotickými) chorobami, kam jsou řazeny poruchy výživy, negativní vlivy povětrnosti, genetické abnormality a některé jiné zdroje defektů.

Konečně v třetí části publikace jsou rozebírány možnosti ochrany tabáku před chorobami, škůdci a jinými faktory, které mohou negativně ovlivňovat pěstování tabáku případně i skladování suroviny pro tabákový průmysl. V závěru celé publikace je poměrně obsáhlý slovníček odborné terminologie a index. Papír je velmi kvalitní, polygrafická úprava na vysoké úrovni.

Textové pasáže jsou voleny tak, aby poskytl maximální objem informací ve značně stručném textu. Jsou provázeny píčovkami, jejichž úroveň ale není vždy nejlepší a jsou mimo to přebírány z prastaré evropské literatury.

Tyto drobné kazy však nesnižují celkovou hodnotu díla, o kterém možno říci, že vyčerpávajícím způsobem zachycuje současný stav poznatků o fytopatologii tabáku.

Vladimír Zacha

Heinrich Dörfelt/Herbert Görner: **Die Welt der Pilze.** – 264 stran (včetně barevných tabulí). Urania Verlag, Leipzig-Jena-Berlin, 1989. Cena neuvedena.

Populárně vědecká kniha východoněmeckých autorů Svět hub je po krátkém úvodu členěna na řadu kapitol a hlavně množství podkapitol (někdy velice poeticky nazvaných), z nichž vlastně v heslech vyčteme i náplň, resp. obsah celého díla; protože hlavních kapitol není mnoho, uvedu všechny jejich názvy, zatímco z podkapitol (dávám je do závorky) většinou jen některé:

Houby dnes a dříve (Co jsou houby. Původ a vývoj mykologie), struktury hub a jejich funkce (Houba na houbě – podhoubí a plodnice. Nová perspektiva – ultrastruktury. Jak dlouho žijí plodnice?. Houby jako stepní běžci), Ze života hub (Niky života – výsledek evoluce. Neoddělitelné spojení – mykorrhiza. Bez smrti není život – saprofytické houby. Dřevo jako dárcce života. Život na útraty života – paraziti, Houby v boji proti houbám. Parazitizace hub, Všude houby). O užítku a škodách hub (Ošklivá překvapení. Výkon rozhoduje. Delikátní, ale ne nebezpečné – o jedovatých a jedlých houbách. Lov zaměřený na houby. Nebezpečí v záloze – jedovaté houby. Jedlé houby podle naší volby – pěstování hub) a Systém a ochrana hub (Pofádek a disciplína – princip našeho myšlení. Chráněný život, také hub). V těchto kapitolách a podkapitolách je přístupným způsobem pojednáno o houbách (makromycetech, ale i některých mikromycetech) ze všech aspektů – a to na vysoké úrovni, což u knih tohoto druhu nebývá vždy pravidlem.

V textu recenzované knihy je zařazeno 53 velmi pěkných, názorných a zajímavě provedených (některé částečně červeně tečkované) kreseb anatomických a morfologických znaků hub, vývoj plodnic apod., a čtyři mikrofotografie. Potom následuje na 40 stranách celkem 152 barevných (bohužel nečíslovaných) diapozitivů hub (1–4 závěry na stránce), pak kapitola tabule k morfologii a systematice hub, kratičkový seznam literatury (převážně německé) a zároveň rejstřík latinských a německých jmen hub, zahrnující i morfologické a jiné termíny.

Barevná vyobrazení jsou doprovázena pouze německým a latinským jménem houby a obecným údajem o místu výskytu, jedlosti nebo jedovatosti; nikde není uveden popis nebo alespoň stručná charakteristika druhu, jeho ekologie, fenologie apod., což by alespoň v maximálně stručné formě bylo jen k prospěchu věci. Pokud jde o reprodukci barevných diapozitivů (podílil se na nich 7 autorů), lze bez nadsázky říci, že patří k nejlepším, které kdy vyšly v tzv. východní Evropě (i když přirozeně nikoli úplně všechny). Většina z nich je výborné nebo velmi dobré kvality, jiné jsou průměrně dobré a jen malý počet lze označit jako málo podařené, popř. snad špatné. Za velmi dobré považuji vyobrazení *Mitrella phalloides*, *Peziza varia*, *Pseudohydnum gelatinosum*, *Tremiscus helvelloide*, *Ganoderma resinaceum*, *G. lucidum*, *Inonotus dryadeus*, *Phlebotus ostreatus* (vzdor modrofilovému reflexu), *Amanita fulva*, *A. muscaria*, *Pholiota squarrosa*, *Lactarius quietus*, *Boletus edulis*, *Xerocomus hadius*, *Astraeus hygrometricus*, *Lycoperdon echinatum*, *Phallus impudicus* aj. naproti tomu za nepodařené nebo špatné považuji vyobrazení např. *Sarcoscypha coccinea* (!), *Gyromitra esculenta*, *Heiherium erinaceus*, *Fistulina hepatica* (?), *Datronia mollis*, *Laccaria amethystea*, *Clitocybe suaveolens*, *Lepista nuda*, *Amanita citrina*, *A. excelsa*, *Agaricus silvicola* (!), *Russula lepida*, *Boletus aereus* (!), *Leccinum scabrum*, *L. rufum*, *Xerocomus parasiticus* (!) – část z nich snad byla pokažena reprodukcí, avšak něco nebylo zřejmě dost dobře už v originálu. Pokud jde o správnost určení vyobrazených druhů zdá se být vše v pořádku (= na str. 234 dole; tam nejde evidentně o *Xerocomus chrysenteron*, nýbrž zcela nepochybně o *Boletus* (= *Boletellus*) *fragilipes* (ani nejstarší plodnice nemá rozpukaný povrch klobouku)!

Kniha má moderní formát 22×19,5 cm a celoplátěné desky s efektním barevným přebalem, je vytištěna na kvalitním bílém papíru s fotografiemi až do okrajů, typografické provedení je prvotřídní – lze tedy konstatovat, že je po všech stránkách skutečně na vysoké úrovni. Přivítají ji tedy nejen mykologové a houbaři (i když ti především), nýbrž i pedagogové na různých stupních škol, ochránci přírody, lesníci a vůbec milovníci přírody a dobrých snímků. Jak autorům, tak nakladatelství lze k tomuto opravdu pěknému dílu jen blahopřát.

František Kotlaba

Rokuya Imazeki et Tsuguo Hongo: **Colored illustrations of mushrooms of Japan.** Vol. II, ed. I. (12) 315 p., 141 tab. color., Hoikusha publishing co., Osaka, 1989. Cena neuvedena.

Kniha představuje populárně vědecké uvedení do části japonských makromycetů (je psána japonsky, pouze s latinskými názvy hub a čísly v textu) a většinou pěknými barevnými ilustracemi (akvarely i fotografiemi), u nichž jsou číselné odkazy na stránku s latinským jménem, takže je dobře možné v knize se orientovat. Naši mykologové mají příležitost jednak porovnat vyobrazení hub rostoucích u nás a v Japonsku, jednak vidět na barevných vyobrazeních druhy známé jim jen z popisu nebo podle jmen z literatury. Recenzovaný díl je věnován houbám hřibovitým, holubinkovitým, nelupenatým, břichatkám a velkým houbám vřekovýtřusým; je zde zahrnuto 477 druhů, některé druhy na více obrázcích.

Už jen při zběžném prolistování knihy na nás z leckterých obrázků i ze jmen hub dýchne tajemná exotika dalek, neboť v japonské mykofloře je kromě řady specificky domácích druhů i mnoho elementu

## LITERATURA

společných se severoamerickou mykoflorou. K pozoruhodnostem tak patří (z našeho hlediska) např. *boletinus paluster*, *Xerocomus astricola*, *Pulveroboletus ravenelii*, *Boletus violaceofuscus*, *Leccinum extremorientale*, *Russula castanopsidis*, *Lactarius indigo*, *Clavulinopsis miyabeana*, *Gomphus fujiensis*, *Gloeostereum incarnatum*, *Gyrodontium versicolor*, *Echinodontium isugicola*, *Steccherinum murashkinskyi*, *Climacodon roseo-maculatum*, *Tyromyces incarnatus*, *Porodiscus pendulus*, *Fomitella latissima*, *Pyrrhoderma adamantinum*, *Trachyderma isunodae*, *Battarrea japonica*, *Melanogaster intermedius*, *Lanopila nipponica*, *Aseroe arachnoidea*, *Jansia boninensis*, *Kobayasia nipponica*, *Dendrosphaera eberhardtii*, *Ascorclavulina sakai* nebo *Wynnea americana* a jiné.

Celkově lze o ilustracích říci, že nejlepší jsou barevné akvarely holubinkovitých a hříbovitých hub: jak co do provedení, tak i kvality reprodukce patří patrně k vrcholům mykologické ikonografie (i když jim poněkud ublížilo přílišné zmenšení). Za nejzdařilejší vyobrazení v recenzované knize považujeme např. *Gomphus floccosus* (č. 679), *Clavaria purpurea* (č. 653), *Clavaria zollingeri* (č. 655), *Albatrellus dispansus* (č. 743), *Albatrellus yasudai* (č. 745), *Fomitopsis pinicola* (č. 821), *Wynnea gigantea* (č. 969), *Morchella crassipes* (č. 910), *Clathrus ruber* (č. 894) a jiné. Naproti tomu některé druhy nejsou z různých důvodů dobře vyobrazeny, jako např. *Cantharellus cinnabarinus* (č. 650), *Aleurodiscus amorphus* (č. 683), *Stereum sanguinolentum* (č. 690), *Gaeastrum pectinatum* (č. 880 – hlavně dvě horní plodnice s nepřirozeně živě modrou endoperidií) a některé další. Některé z fotografií jsou technicky nedokonalé (nejsou dobře zaostřené anebo jsou špatně exponované), jako např. *Holwaya mucida* a jiné.

Pokud jde o správnost určení druhů, nemůžeme posuzovat houby nám neznámé (a těch je v knize velký počet), avšak z těch, které rostou i u nás např. vyobrazení *Xerocomus chrysenteron* (č. 535) představuje podle našeho názoru evidentně druh z okruhu *Boletus fragilipes*: podobně *Albatrellus ovinus* (č. 746) je houba jistě odlišná od evropské.

Kniha je technicky dokonale vytištěna na krásném křídovém papíru a představuje v mykologii skutečně reprezentativní ikonografické dílo. Autoři vydali předtím u téhož nakladatele podobnou knihu pod názvem *Colored illustrations of fungi of Japan*, která se dočkala celé řady nezměněných vydání a byla tedy zřejmě velmi populární (my jsme měli k dispozici 11. vydání z r. 1976). Při jejich srovnání vidíme, že nejpěknější vyobrazení ze starší knihy byla převzata do recenzovaného díla (kam bylo doplněno mnoho dalších ilustrací nových), při čemž došlo někde k barevnému posunu – např. *Albatrellus dispansus* (č. 743) je v této knize žlutší (což je asi správné) – a jinde zase ilustrace značným zmenšením utrpěly (např. u *Sarcodon aspratus*, č. 738).

V každém případě jsou obě knihy pro evropského mykologa neobyčejně zajímavé a poučné, neboť mu kromě jiného dávají možnost nahlédnout alespoň v obrázcích do značně jiného, mnohem bohatšího a leckdy až exotického světa východoasijských hub.

František Kotlaba a Zdeněk Pouzar

Jones A. L. et Aldwinckle H. S.: **Compendium of Apple and Pear Diseases**. APS Press St. Paul Minnesota, USA, 1990, 100 p., 170 barev. foto. cena 25 dolarů.

Jde o další publikaci z početné série monografických brožur, které vydává Americká fytopatologická společnost (APS) vlastním nákladem pro potřebu jak specialistů v ochraně rostlin, tak i farmářů, obchodníků a zpracovatelů ovoce.

Na tomto reprezentativním díle spolupracovalo několik desítek specialistů – fytopatologů prakticky z celého světa, jejichž jmenný seznam je otištěn v úvodu. Tím je zabezpečena vysoká profesionálnost díla, neboť jednotlivé škodlivé činitele zpracoval vždy ten odborník, který pracoval na jejich výzkumu.

Dílo je uvedeno stručným přehledem o světové produkci jádřového ovoce, o sortimentu podnoží i odrůd (kultivarů), o způsobech pěstování, sklizně a posklizňové manipulaci. Dále jsou zde tabulky o náchylnosti sortimentu k některým závažným škodlivým činitelům, jako je bakteriální spála růžových, bakteriální rakovina kořenů atd.

V prvním oddíle jsou popisovány houbové choroby listů a ovoce, především strupovitost (*Venturia*); je zde podrobně zpracována morfologie a fyziologie této houby, jakož i její epidemiologie. Vše je doplněno instruktivními obrázky. Následuje další významný houbový parazit, padlí jabloňové (*Podosphaera leucotricha*), popsané analogickým způsobem jako strupovitost. Z dalších mykóz jsou pak probírány rzi (*Uredinales*), především v Evropě neznámý druh *Gymnosporangium juniperi-virginianae*. Zajímavý je tabulkový přehled o výskytu rzi rodu *Gymnosporangium* na jabloních a hrušních na jednotlivých kontinentech i podrobnější popis dalších rzi tohoto rodu na jadrvinách v USA. Navazují na to popisy houbových patogenů jako je *Glomerella cingulata*, *Botryosphaeria dothidea*, *B. obtusa*, *Gloeodes pomigena*, *Schizothyrium pomi* a celá řada dalších. Kapitoly jsou zpracovány jednotlivými specialisty a ke každému patogenu je připojena velmi stručná bibliografie. Setkáváme se s řadou parazitních nebo perfoleptných hub, které nejsou ze střední Evropy prakticky známy, jako je např. *Alternaria mali*, *Mycosphaerella pomi*, *Phyllosticta solitaria*, *Helminthosporium papulorum* a další.

Za kapitolou o listových patogenech přichází oddíl věnovaný chorobám větví a kmenů a zpracovaný

analogickým způsobem jako u listových patogenů. Zde stojí za zmínku např. *Diaporthe tanakae*, *Valsa ceratosperma*, *Biscogniauxia marginata* a další.

Logicky následuje stať o mykózách kořenů, kde je věnováno hodně pozornosti druhům rodu *Phytophthora*, a o defektech, které se mohou objevovat při sázení stromků jaderovin a které bývají abiotického původu nebo jsou vyvolávány živočišnými škůdci, jako jsou háďátka rodu *Pratylenchus*, *Xiphinema* aj. U mykóz kořenů se nezapomíná ani na vyšší houby, jako jsou rody *Armillaria* a *Clitocybe*. Následuje stať o chorobách sklizeného ovoce, kde nacházíme především jako původce houby rodu *Penicillium*, *Botrytis*, *Alternaria* a *Mucor*. Okrajově jsou zmíněny i rody *Cladosporium*, *Coprinus*, *Corticium* atd.

V kapitole o škodlivých bakteriích je věnována pozornost v první řadě druhu *Erwinia amylovora*, původci velmi obávané spály růžokvětých. Dále jsou tam popsány některých méně významných bakterií.

Další oddíl je věnován mykoplazmózám, především proliferaci jabloní; následují parazitní háďátka a viry. Druhý oddíl publikace se zabývá neinfekčními defekty, především poruchami výživy, dále negativními vlivy stanoviště, genetickými a fyziologickými poruchami. Publikaci uzavírá slovníček odborných názvů a index.

Dílo je provázeno 170 vesměs zdařilými barevnými fotografiemi škodlivých činitelů a různých defektů u jaderovin. Lze je hodnotit jako publikaci s vysokou profesionální úrovní, která jistě splní svůj hlavní úkol – kvalifikovaně informovat o současné úrovni znalostí v oboru patologie jaderovin. Rovněž papír i typografická úprava jsou velmi kvalitní.

Z věcných poznámek k publikaci bych uvedl pouze jednu, a to je problematika fyziologického ochorení jabloní skupiny *Delicious*, zvaného „internal bark necrosis“. V zásadním rozporu s našimi zkušenostmi s touto chorobou, která se v ČSFR vyskytuje od konce šedesátých let, stojí poznatek, že v USA je ochorení vázáno na kyselé půdy, zatímco u nás jsme ji většinou nacházeli na půdách silně alkalických. Rovněž jsme nemohli v našich poměrech potvrdit, že příčinou je toxicita nadměrného obsahu manganu v půdě.

Vladimír Zacha

R. Tröger et P. Hübseh: **Einheimische Grosspilze**. Bestimmungstabellen für Pilzfreunde. – 247 str., 109 dvoustránkových tabulí s 814 pírovkami. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1990. Cena 34 DM.

Určovací pomůcka k determinaci přibližně 700 druhů lupenatých, hřibovitých, břichatek, chorošovitých, kyjankovitých, lošákovitých, liškovitých a některých větších terčoplodých. Jednotlivé rody a druhy jsou sestaveny do určovacích tabulek formou dichotomického uspořádání, a to výhradně na podkladě makroznaků, vesměs znázorněných jednoduchými pírovkami. Názvy druhů jsou uvedeny v němčině a latině (bez autorských zkratk) s údaji o jedlosti a odkazy na několik vybraných barevných atlasů hub, o kterých autoři předpokládají, že jsou v současné době snadno dosažitelné (německé příručky: Michael-Hennig-Kreisel; Engel-Gröger; Hennig-Kreisel; italská: Cetto; česká v německém překladu: Svrček-Kubička-Erhart).

Knih je určena začátečníkům pro první orientaci v makromycetech a pokusy o jejich určování; proto také je výběr druhů omezen na nejběžnější a ty, které s určitou pravděpodobností lze rozlišit i bez mikroskopického studia.

Mirko Svrček

Trond Schumacher: **The genus Scutellinia (Pyronemataceae)**. – Opera botanica 101:1–107. Copenhagen 1990.

Celosvětová revize rodu *Scutellinia*, který co do počtu druhů patří nejen k největším mezi operkulátními diskomycety, ale i k nejobtížnějším pokud jde o vymezení jednotlivých taxonů. S jejich zástupci se sice můžeme v přírodě setkat – pro své nápadné zbarvení (různé odstíny červené barvy), tmavé ochlupení excipula, nežádka těž pospolitý výskyt i velikost apothecií neucházejí pozornosti a bývají často sebrány – jejich určování však není snadnou záležitostí. Původně byly označovány rodovým jménem *Lachnea*, a tento název jsem pro ně použil také ve své disertační práci publikované v r. 1949 (M. Svrček: Bohemian species of Pezizaceae subfam. Lachneoideae, Sborn. Národ. muzea v Praze IV B(6):1–95, tab. I–XII.). Byla to tehdy vůbec první větší studie o těchto diskomycetech a příbuzných rodech. Od té doby celá řada mykologů jak v evropských tak v mimoevropských zemích pokračovala v jejich studiu a získávala o nich další poznatky; u nás jsme jim věnovali opět větší pozornost od 60. let společně s Jiřím Moravcem. Nejvýznamnější přispěla k poznání tohoto rodu paní Le Galová ve Francii, která mu věnovala mimořádnou pozornost již od konce 30. let v sérii menších i větších článků až do r. 1974. Lze jen litovat, že se jí nepodařilo dokončit monografii, kterou připravovala s pečlivostí a důkladností jí vlastní.

Přestože se rod *Scutellinia* těšil tak velké pozornosti, druhové pojetí a názor na vymezení jednotlivých druhů bývají u autorů často rozdílné. Vyplyvá to ze subjektivního hodnocení některých znaků, především ornamentiky výtrusů, považované za prvořadé kritérium. Podobně je tomu s tvarem výtrusů a délkou chlupů. Vcelku jde však o rod značně uniformní, s druhy nesnadno vzájemně rozlišitelnými, jejichž určování předpokládá srovnávací materiál a dlouhodobou zkušenost. Otevřena zůstává otázka mezi variabilitou vlastností používaných k druhové identifikaci. Jako výhradní saprofyti mají celosvětově

rozšíření, i když některé druhy jsou vázány pouze na určité zeměpisné oblasti. Schumacher rozlišuje 4 hlavní fytogeografické skupiny (tropické, subtropické, boreo-temperátní a boreo-polární) a 3 ekologické skupiny (xylosaprotrofní, humusové saprotrofní a lesní saprotrofní). Také tyto poznatky ovlivňují úvahy o taxonomickém hodnocení.

Schumacherova práce je rozdělena do několika kapitol; všeobecná část zahrnuje úvodní stať, pojednání o materiálu a metodách, morfologii a vývinu askokarpu (apothecia), výsledky pokusů o pěstování v čistých kulturách, ekologii a chorologii. Zvláštní pozornost je věnována fenetické a kladistické analýze všech Schumacherem studovaných druhů (je jich celkem 45), historii studia rodu *Scutellinia* a úvahám o taxonomii a názvosloví. Vzájemné hypotetické vztahy jsou vyjádřeny řadou tabulek a grafů. Pro determinaci užitečné je přehledně vyobrazení výtrusů jednotlivých druhů v podobě pérovek, dávajících názornou představu o jejich ornamentice. Vlastní taxonomická část sestává z klíče na určení všech Schumacherem uznávaných „dobrých“ druhů, jejich podrobné popisy se synonymikou a výčtem studovaných herbářových dokladů. Vynikající jsou černobílé reprodukce fotografií askospor technikou SEM.

Autor zastává širší druhové pojetí, proto mnohé druhy popsané jinými mykology nerozlišuje a synonymizuje je s druhy jím přijatými. Ale i tak obstály v jeho pojetí některé taxony našich mykologů (J. Velenovský, M. Svrček, J. Moravec): *Scutellinia cepii* (Vel.) Svr., *S. Pilati* (Vel.) Svr., *S. minor* (Vel.) Svr., *S. nigrohirtula* (Svr.) Le Gal, *S. subhirtella* Svr., *S. macrospora* (Svr.) Le Gal, *S. minutella* Svr. et J. Mor., *S. superba*, stojaté typy *Globisporae* Svr., *Minutae* Svr. a *Sublaevisporae* (Svr.) T. Schum., kterou jako sérii přeřadil do sekce *Legalia* T. Schum.

Seznam druhů, původně popsaných jako *Scutellinia*, které však patří do jiných rodů, seznam nejistých jmen a seznam literatury tuto významnou mykologickou práci uzavírají. Moderním přístupem k řešení nejen taxonomických otázek zůstane nepochybně na dlouhou dobu nejdůležitějším syntetizujícím pramenem k poznání rodu *Scutellinia*.

Mirko Svrček

Jan Kuthan (editor): **Houby rostoucí v prostředí ovlivněném činností člověka**. Sborník referátů. – Čarokruh – zájmové sdružení pro mykologii. Ostrava 1991. Nákladem vlastním. Cena 20 Kčs.

Obsahem publikace jsou jednak 2 referáty, přednesené jejím vydavatelem Ing. Janem Kuthanem na semináři Sekce pro mykofloristiku a mykocenologii ČsVSM, konaného ve dnech 22.–29. září 1990 na Slovensku ve Slanském pohorie-Kokošovce, jednak studie MUDr. Jaroslava Veselského „Mykocenologická studie hornických a hutnických hald na území města Ostravy“ a „Soupis druhů hub sbíraných při mykofloristické akci sekce pro mykofloristiku a mykocenologii ČsVSM ve Slanských vrchov“ uspořádaný K a r l e m K u t h a n e m. Připojen je též seznam účastníků tohoto semináře. Referátům předchází úvod, v němž J. Kuthan objasňuje důvody, které ho vedly k vydání tohoto sborníku vlastním nákladem.

V prvním referátu, nazvaném „Houby rostoucí v prostředí ovlivněném činností člověka“ (str. A1–11) se autor zabývá makromycety, které v průběhu minulých 28 let sledoval na některých druhotných staništích, jejichž vznik člověk podstatně ovlivnil. Rozlišuje celkem 12 typů biotopů charakterizovaných jak ekologicky tak specifickými druhy hub: I. Houby na ohništích a spáleništích, II. Houby na trusu hospodářských zvířat na pastvinách a hnojištích, a na trsu divoce žijících zvířat, III. Houby v obydlích člověka a v hospodářských budovách (sklepy, garáže, stodoly), IV. Houby v rudných a uhelných dolech (v podzemí), V. Houby ve sklenících, VI. Houby na odvalech hlušín uhelných a rudných dolů a struskových odvalech hutních závodů, VII. Houby na skládkách pilin a štěpky; kol stohů slámy, VIII. Houby v zahradách a na kompostech, IX. Houby na polích a pastvinách, X. Houby v parcích, arboretech, sídlištní zeleni, v ovocných sadech a stromořadích, XI. Houby v lesních monokulturách, XII. Houby v mrtvých lesích zničených imisemi. Referát uzavírá seznamem literatury se zřetelem k publikacím našich mykologů.

Jako „Předběžné sdělení k výsledkům studia makromycetů velkoplošných kultur salátových okurek ve sklenících Sempy-Paskov“ označil J. Kuthan svůj druhý referát (str. B1–22). Tato studie, která přináší četné nové poznatky o skleníkové mykofloře, je výsledkem intenzivní činnosti autora v tomto směru. Protože bude v celém rozsahu publikována v nejbližší době v České mykologii, další podrobnosti v této recenzi neuvádíme.

MUDr. Jaroslav Veselský byl až dosud jediným našim mykologem, který se po řadu let věnoval soustavnému průzkumu mykoflory hornických a hutnických hald. Jeho původní práce zůstala v rukopise (v soutěži literárních a vědeckých děl byla v r. 1967 oceněna cenou města Ostravy) a pokládána za ztracenou. Teprve v r. 1990 se rukopis podařilo nalézt zásluhou J. Kuthana, jenž jej z úcty a přátelství k autorovi, zesnulému v r. 1980, nyní zveřejňuje (str. C1–23) v původním znění, pouze s úpravami nomenklatorickými, a doplněný několika vlastními nálezy po r. 1980. Veselského studie obsahuje charakteristiku obou, dnes již neexistujících lokalit, hutnické haldy „Hrabůvka“ a hornické haldy „Lučina“, s výčtem všech nalezených druhů. K nim jsou připojeny ekologické údaje a taxonomické poznámky, někdy i popisy, jmenovitě u nálezů kritických, vzácných nebo nových pro naše území. Práci uzavírá přehled druhů podle jejich vztahu k substrátu a hostitelům, srovnávací tabulky mykocenóz na sledovaných lokalitách a seznam literatury.



Soupis 549 druhů hub (převážně makromycetů) sbíraných při mykofloristické akci během zmíněného semináře, a sestavený K. Kultem (str. D1–22) zahrnuje druhy nalezené 53 účastníky exkurzí ve dnech 22. až 28. září 1990 na 23 lokalitách (jejichž podrobná charakteristika je též připojena) v severní části Slanského pohorí. Na tyto lokality odkazují údaje u jednotlivých druhů, s uvedením sběratele resp. determinátora. Závěrečná polemika (str. D19–20) o otázkách změn latinských rodových a druhových jmen hub ovlivněných tzv. „Sydneyjským kódem“ konfrontuje názory K. Kulta a J. Kuthana. Cenné jsou systematické poznámky (str. D20–22) k některým, v seznamu citovaným druhům.

Kuthanův Sborník považují za důležitý dokument o jeho rozsáhlé mykologické aktivitě, kterou navíc dokázal podnitit a úspěšně realizovat v širokém okruhu svých přátel, zapálených obdobným zájmem.

Mirko Svrček

L. Ryvar den: **Genera of Polypores. Nomenclature and taxonomy.** – 363 p., Synopsis fungorum 5. Fungiflora, Oslo 1991. Cena neuvedena.

V posledních desetiletích lze pozorovat téměř na celém světě mezi mykology zvýšený zájem o chorošovitité houby. To je dáno zřejmě zejména tím, že choroše stále ještě nejsou z různých hledisek dostatečně známé a navíc mnohé z nich patří k druhům působícím rozkladem dřeva značné hospodářské škody. Jeden z důležitých směrů výzkumu těchto hub se týká taxonomie (a s ní spojené nomenklatury), tj. ohraničení rodů, druhů aj. taxonů, přičemž zejména prohloubení znalostí o anatomických strukturách plodnic přispělo značně ke zpřesnění jejich klasifikace. Proto je každá práce na toto téma vítaným přínosem pro mykology, zejména polyporology.

Loňského roku vyšla taková kniha o rodech chorošů v celosvětovém měřítku (tj. včetně tropických chorošovitých) od známého norského mykologa prof. dr. Leifa Ryvardena z Oslo, zaměřená na nomenklaturu a taxonomii chorošů. Zdálo by se, že toto téma je již dostatečně zpracováno jinými autory, zejména pak v díle nizozemského mykologa dr. M. A. Donka nebo Angličana prof. E. J. H. Cornera. Recenzovaná kniha L. Ryvardena nás však přesvědčuje, jak dobré je dále se touto problematikou zabývat. Tato kniha je po metodické a didaktické stránce velmi promyšlená a snaží se vnést do všeho řád, nový pohled. Z důležitých kapitol uveďme např. historii nomenklatury chorošů, morfologii plodnic, výtrusy, hyfové systémy, cystidy, chemismus a zbarvení, typy hniloby dřeva, sexualitu, imperfektní stadia, taxonomii, mykogeografii a fylogenezi. Pak jsou probírána v abecedním pořádku jednotlivá rodová jména (333), klíč k určování rodů, které autor přijal (132), přehled typových druhů jednotlivých rodových jmen, seznam uvedených druhových jmen chorošů, použité literatury a nakonec index rodových jmen.

Samí pracujeme v taxonomii a nomenklatuře chorošů téměř celý život, takže bychom mohli mít k řadě problémů mnoho vlastních podrobných poznámek, avšak omezíme se jen na několik málo z nich. Tak např. ve velmi podrobné kapitole o výtrusech není ani nejmenší zmínka o barvení stěn výtrusů v kotonové modři, ačkoli tato metoda skýtá v některých skupinách velmi dobré výsledky pro určování i taxonomii chorošů, někdy dokonce lepší než je amyloidita nebo dextrinoidita; to autor v jiných pracích odmítá, takže to v této knize zcela pominul... V kapitole o mykogeografii uveřejňuje pěkné původní mapky, velmi zajímavé, avšak v některých případech dost nepřesné: autor nezná dostatečně detailně dnes známé a publikované rozšíření např. u *Haploporus odorus*, neboť jej mapuje v Asii pouze na Sibiři (avšak lokalizuje příliš na sever), ačkoli je známý z více nálezu i v Číně; *Pyrofomes demidoffii* má rozšíření až na Balkán, což v mapce chybí, atd.

Hlavní část knihy tvoří přehled rodových jmen v abecedním pořádku, kde je u každého rodu uvedeno jméno, údaj o publikaci, typový druh a exemplář, nomenklatorické zhodnocení a u četných nakonec poznámky, většinou značně subjektivně hodnotící rodové znaky a příbuzenské vztahy (s těmi leckdy nelze souhlasit). V některých případech však jde i o omyly pramenící zřejmě z chvatné práce: např. u rodu *Haploporus* je diskutován zmatek okolo jmen *Boletus odorus* L. a *Polyporus odorus* Fr., ačkoli neexistuje (ten je totiž se jmény *Boletus suaveolens* L. a *Polyporus suaveolens* Fr.!) – autor se tu zřejmě pomýlil a pak jeho lapsus uživatele knihy musí nutně zmást. V jiných případech zase opomíjí původními autory uvedené rozlišovací znaky a „vyhmátne“ znak podřadného významu, jako např. u rodu *Pilatoporus* oproti *Fomitopsis*, atd. Autor se dále mýlí v tom, že rodová jména, která jsou spojena s typovým druhem, jenž má nelegitimní jméno, nejsou použitelná; podle současného Kodu mezinárodní botanické nomenklatury je rozhodující pro rodová jména publikovaná po 1. 1. 1958, zda bylo jméno typového druhu uveřejněno platně (může být např. i homonymní); to se vztahuje např. na rodové jméno *Leptotritium*, které je legitimní a tedy i použitelné. – Různých omylů a nepřesností je v knize více a snižují bohužel její hodnotu. Celkově působí celá práce sice efektivně, avšak kromě zmíněných omylů je místy velmi subjektivně pojatá a jinde zase vynáší příliš apodiktické soudy.

Recenzovaná kniha L. Ryvardena je přínosem zejména zahrnutím některých nových kritérií, shrnutím nejnovějších poznatků a literatury. V žádném případě však není posledním slovem, neboť je v mnoha směrech kontroverzní.

František Kotlaba a Zdeněk Pouzar

Farjon Aljos: **A Bibliography of Conifers.** Selected literature on taxonomy and related discipli-

nes of the Coniferales, and especially of the families Cupressaceae (with Taxodiaceae) and Pinaceae. – REGNUM VEGETABILE, 122:1–129, 1990 (Ed. Koeltz Scientific Books, D=6240 Königstein, Federal Republic of Germany).

Ve známé řadě Regnum vegetabile, řízené Mezinárodní asociací pro taxonomii rostlin v Evropě, vyšla samostatná publikace s bibliografií, kterou shromáždil a doplnil Aljos Farjon (State University of Utrecht, Institute of Systematic Botany, Heidelberglaan 2, P.O. BOX 80.102 = 3508 TC UTRECHT, Netherland).

Autor již dříve vydal publikaci: Pinaceae-drawing and description of the genera Abies, Cedrus, Pseudolarix, Keteleeria, Nothofagus, Tsuga, Cathaya, Pseudotsuga, Larix, Picea, Regnum Vegetabile 1990, 121. Seznam citovaných publikací je účtyhodný (více než dva tisíce!) a zahrnuje období od 18. století až po současnost. Stejně obsáhlý je přehled taxonů = od řádů, po čeledě (desítky), druhy (stovky), vě. popsáných kříženců, variet, subspecií a forem, které však ve skutečnosti slučují odrůdy – zeměpisné a okrasné – nyní hodnocené vesměs jako kultivary (*Tsuga canadensis* var. *aurea* Beissner aj.).

Od československých autorů jsou zde samozřejmě starší práce, tak např. K. Domin, P. M. Opiz (cf. Klášterský I. et al.: Philipp Maximilian Opiz und seine Bedeutung für die Pflanzentaxonomie, Praha 1958: 1–271), E. Purkyně (kupodivu není zde F. A. Novák – práce o borovicích?). Z prací, které přistupují k problematice vývojově-dynamicky jsou uvedeny práce J. Staszkievicze (uvádí v rámci borovice lesní a smrku evropského nové označení: typy, podložené biometrickými hodnotami znaků zjištěných na šiškách). Uvedeny jsou práce E. G. Bobrova, který u celé řady rodů jehličnatých dřevin velkorose poukázal na možnosti vzájemného křížení. V této souvislosti a návaznosti postrádám práce prof. Pravdomila Svobody, který pro všechny evropské jehličiny zavedl menší populační celky, pojmenované jako: klimatypy, ekotypy, příp. provenience (např. *Pinus silvestris iberica*, *P. s. pyrenaica*, čímž sleduje trinity obvyklé v zoologii (viz: lesní dřeviny a jejich porosty – jehličiny, Praha 1953). Na tyto taxony, zahrnuté do díla Flora Europaea, se dotazoval španělský botanik D. Sanchez Mate z Madridu, dopisem určeným Národnímu muzeu v Průhoncích.

Publikovaná bibliografie je nesporně významným dílem, které přináší obrovské množství informací. V současné době se rozvíjí studium rostlinné a živočišné říše pod zorným úhlem genofonu, tedy studia proměnlivosti a jejich zdrojů. Zde je vhodné upozornit, že do celkové proměnlivosti se zahrnují, kromě taxonů vytvářených na základě „Kodu botanické nomenklatury“, také taxony nižšího druhu, tj. kultivary (viz: Pravidla pro pojmenování kulturních rostlin). Bibliografie by mohla obsahovat alespoň upozornění na takové publikace, jako je např. Preliminary Registration List of Dwarf and other Garden Conifers, Ed. Royal Horticultural Society, Wisley 1972: 1–85, Suppl. 1:1–7, 2:1–13, 3:1–12).

Přístup – nomenklatorický – je u kultivarů odlišný, zavádí se totiž instituce registrační autority, uvádí se původce-šlechtitel (originator) a přestítel (introduktor). Významné je ustanovení, že pojmenování kultivaru platí jen pokud je znám žijící jedinec. Pro vzájemnou výměnu takových informací je velmi vhodný drobný spisek, vydávaný již několik staletí každoročně botanickými zahradami: INDEX SEMINUM ET PLANTARUM (např. pro rod: *Pinus*, *Abies*, *Picea* byl takový přehled již publikován – jedle viz: ISPL Průhonice 1985, 21: 53–66). Dále je zde rovněž uveden návrh osnovy pro popis kultivaru, o deseti bodech (na příkladu *Fagus sylvatica* cv. *Rohan*, *Picea omorika* cv. *Fasse*, *Pinus leucodermis* cv. *Smidt*, z Polska: *Fraxinus pennsylvanica* cv. *Crispa*, *Robinia pseudoacacia* cv. *Rozynski* a *Tilia tomentosa* cv. *Varsavia* (ISPL 1985: 77–80).

Nové práce a další pokrok si zřejmě vynutí díle bibliografie, jako je např. A. Edward MURRAY Jr.: A Monograph of the Aceraceae, kterou připravil jako disertaci na oddělení zahradnictví Vysoké školy v Pennsylvanii 1970: 1–337; jeden číslováný výtisk je v knihovně Botanického odd. Národního muzea v Průhoncích.

Autor zde použil dvojí možné označování kultivarů současně, totiž např. *Acer campestre* cv. 'Nanum'; uvádí také současně i další taxony: varieta, subsp., forma, subf. (u jména kultivaru uvádí vždy také autora pojmenování a nikoliv pěstitele nebo šlechtitele!). V literatuře je řada botaniků z našeho území: např. Opiz, Pax, Presl, Pohl, Sternberk, Velenovský, Domin, Szafer aj.).

Uvedené poznámky jen doplňují a poukazují na možné rozšíření obzoru u tak významné bibliografie, příp. i dalších, které jsou nutné pro studium proměnlivosti i genofonu dřevin. Nabízí se, aby byly také díle bibliografie zpracovávány i pro menší území, např. Československo.

Recenzovaná kniha je k dispozici zájemcům v knihovně ČsVSM.

A. M. Svoboda

Gentlemen:

The Czechoslovak Scientific Society for Mycology in Prague, Czechoslovakia, would like to offer you the opportunity to advertise in the mycological journal *Česká mykologie*, the official publication of our society. The journal *Česká mykologie* is now in its 45th year of publication. *Česká mykologie* publishes articles from all branches of theoretical and applied mycology (plant pathology) in Czech, English and German. Our editorial board consists of leading Czechoslovakian mycologists. *Česká mykologie* is distributed quarterly (4×/year, 800 copies) worldwide, but mainly in Europe. The cost of a one-page advertisement in *Česká mykologie* is 100 U.S. dollars or the equivalent in other currencies. Our address is: *Česká mykologie*, Czechoslovak Scientific Society for Mycology, P.O. Box 106, 111 21 Praha 1, Czechoslovakia.

### Vyšel nový katalog živých kultur hub sbírky CCF!

V září 1991 vyšel nový katalog Sbírký kultur hub na katedře botaniky přírodovědecké fakulty Karlovy univerzity v Praze. Naleznete zde informace o Sbírcce a poskytovaných službách, ale především údaje o 1140 kmenech saprofytických hub. Jedná se o vláknité mikroskopické houby náležející do *Zygomycetes* a *Ascomycetes* včetně konidiálních stadií. Kmeny byly izolovány pracovníky Sbírký a dalšími mykology v ČSFR, ale i získány ze zahraničních sbírek. Seznam kmenů je doplněn literárními citacemi.

Katalog má 99 stran formátu A5 a stojí 25.– Kčs. Zájemci si mohou katalog objednat na adrese: Sbírký kultur hub na katedře botaniky, Přírodovědecká fakulta UK, Benátská 2, 128 01 Praha 2, tel. 29 79 41, l. 318, 328

### Oprava – correction

V abstraktu referátu autorů B. Rittich et al., *Čes. Mykol.* 45 (1–2):52, 1991, je uvedena chybná rovnice:

$$\log 1/C_x = k_1 \log P + k_3 E_x + k_4$$

správně má být:

$$\log 1/C_x = k_1 \log P + k_2 + k_3 E_x + k_4$$

## Pokyny příspěvatelům České mykologie

Redakce časopisu přijímá jen rukopisy vynovující po stránce odborné i formální. Příspěvatelé nechť se řídí při přípravě rukopisu těmito pokyny.

1. Český nebo slovensky psaný článek začíná českým nebo slovenským nadpisem, pod nímž se uvede překlad nadpisu v některém ze světových jazyků, a to ve stejném jako je abstrakt (popř. souhrn na konci článku). Pod nadpisem následuje plně křestní jméno a příjmení autora (autorů) bez akademických titulů a bez místa pracoviště. Články psané v cizím jazyce musí mít český nebo slovenský podtitul a abstrakt (popř. souhrn).

2. Původní práce musí být opatřeny pod jménem autora (autorů) krátkým abstraktem ve dvou jazycích, a to na prvním místě v jazyku, v jakém je psaný článek. Abstrakt, který stručně a výstižně charakterizuje výsledky a přínos práce, nesmí přesahovat 15 řádek strojopisu (v každém jazyku).

3. U důležitých a významných článků doporučuje se připojit kromě abstraktu ještě podrobnější souhrn na konci práce, a to v témže jazyce, v kterém je abstrakt (a v odlišném než je článek); rozsah souhrnu je omezen na 2 strany strojopisu.

4. Vlastní rukopis, tj. strojopis (30 řádek na stránku po 60 úhovech na řádku, nejvýše s 5 opravenými překlepy, skryty nebo vpisy na stránku), musí být psán černou páskou a normálním typem stroje (ne „perličkou“); za každým interpunkčním znaménkem (tečkou, dvojtečkou, čárkou, středníkem) se dělá mezera. Při uvádění makro- a mikroznaků se přidržujte tohoto vzoru: (8–)10,5–12(–13,5) × 4–5 μm (mezery jsou pouze před a za znaménkem „×“ a před zkratkou míry; jen v angličtině se dělají tečky místo desetinných čárek). Nepřipouští se psaní nadpisů a autorských jmen velkými písmeny, prostrkávání písmen, podtrhávání nadpisů, slov či celých vět v textu apod. Veškerou typografickou úpravu rukopisu pro tiskárnu provádí redakce sama. Autor může označit tužkou po straně rukopisu části, které doporučuje vysadit drobným písmem (petitem) nebo podtrhnout přeřusovanou čarou části vět, které chce zdůraznit.

5. Literatura je citována na konci práce, a to každý záznam na samostatném řádku. Je-li od jednoho autora citováno více prací, jeho jméno se vždy znovu celé vypisuje, stejně jako citace zkratky opakujícího se časopisu (nepoužíváme „ibidem“). Jména dvou autorů spojujeme latinskou zkratkou et; u prací se třemi a více autory se cituje pouze první autor a připojí se et al. Za přijetím následuje (bez čárky) zkratka křestního jména (první písmeno s tečkou), pak v závorce letopočet vyjití práce, za závorkou dvojtečka a za ní název článku nebo knihy (nikoli podtitul); po tečce za názvem je pomlčka, celkový počet stran knihy a místo vydání. U vědeckých knižních publikací uvádíme před pomlčkou číslo dílu pomocí zkratky vol. (= volumen), pokud není číslo dílu součástí titulu knihy. Stránky knihy citujeme se zkratkou p. (= pagina). U citování prací z časopisů následuje po pomlčce název časopisu (kromě jednoslovných se užívá zkratek), dále číslo ročníku (bez vypisování roč., vol., Band apod.), pak následuje dvojtečka a citace stránek celkového rozsahu práce.

6. Pravidla citování literatury, jakož i seznam vybraných periodik a jejich zkratk jsou zahrnuti v publikacích, které vyšly jako přílohy Zpráv Čs. botanické společnosti při ČSAV – Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 13 (1978), append. 1: 1–85, et 14 (1979), append. 1: 1–121. (Tyto publikace lze zakoupit v sekretariátu Čs. botanické společnosti, Benátská 2, 128 01 Praha 2.)

7. Při citování ročníku časopisu nebo dílu knihy používáme jen arabské číslice.

8. Druhové latinské názvy se píše s malým písmenem, i když je druh pojmenován po některém badateli, přičemž háčky a čárky se vypouštějí (např. *Sclerotinia verselyi*, *Geastrum smardae*).

9. Při uvádění dat sběrů píšeme měsíce výhradně římskými číslicemi (2. VI. 1982).

10. Při citování herbářových dokladů uvádějí se zásadně mezinárodní zkratky herbářů (viz Index herbariorum 1981; např. BRA – Slovenské národné múzeum, Bratislava; BRNM – botanické odd. Moravského muzea, Brno; BRNU – katedra biologie rostlin přírod. fakulty UJEP, Brno; PRM – mykologické odd. Národního muzea, Praha; PRC – katedra botaniky přírod. fakulty UK, Praha). Soukromé herbáře citujeme nezkráceným příjmením majitele (např. herb. Herink) a stejně nezkráceně herbáře ústavů bez mezinárodních zkratk.

11. Při popisování nových taxonů nebo nových kombinací autofi se musí přidržovat zásad posledního vydání mezinárodních nomenklaturních pravidel – viz. Holub J. (1968 et 1973): Mezinárodní kód botanické nomenklatury 1966 a 1972. – Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 3 append. 1 et 8; týká se to převážně uvádění typů a správné citace basionymu.

12. Adresa autora nebo jeho pracoviště se uvede až na konci článku pod citovanou literaturou.

13. Ilustrační materiál (kresby, fotografie) k článkům se čísluje průběžně u každého článku zvlášť, a to arabskými číslicemi (bez zkratk obr., fig., apod.) v tom pořadí, v jakém má být uveřejněn. Fotografie musí být dostatečně kontrastní a ostré, perokresby (tuší) nesmí být příliš jemné; všude je třeba uvádět zvětšení. Text k ilustracím se píše na samostatný list.

14. Separáty prací se tisknou na účet autora; na sloupcovou korekturu autor poznamená, žádá-li separáty a jaký počet (70 kusů, výjimečně i více).

Redakce časopisu Česká mykologie



Part 3 was published on the 31st October 1991

Cena Kčs 20,—

42 238

## ČESKÁ MYKOLOGIE

The journal of the Czechoslovak Scientific Society for Mycology, formed for the advancement of scientific and practical knowledge of the fungi.  
P. O. Box 106, CS - 111 21 Praha 1

Vol. 45

Part 4

February 1992

### CONTENTS

J. Šutara: <i>Paxillus albidulus</i> , a new species of the family Paxillaceae . . . . .	129
M. Svrček: New or less known Discomycetes. XXI. . . . .	134
P. Vampola: <i>Oligoporus septentrionalis</i> , a new polypore for Czechoslovak mycoflora . . . . .	144
P. Vampola: <i>Oxyporus philadelphia</i> , a new polypore of the Centraleuropean mycoflora . . . . .	150
A. Kubátová: New records of micromycetes from Czechoslovakia. I. . . . .	155
A. Volleková: Microscopic and cultural proof of <i>Malassezia furfur</i> in skin scales . . . . .	164
P. Fagner: Identification of <i>Aspergilli</i> isolated from human and animal diseases II. . . . .	172
A. Nováková - Řepová: Cherry decoction agar with glucose (CDAG) - a modified isolation medium for soil saprophytic fungi . . . . .	180
V. Šašek: In memoriam Dr. Vladimír Musílek . . . . .	181
References . . . . .	183
Varia . . . . .	192