

ČESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

18

ČÍSLO

2

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

DUBEN

1964

ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Ročník 18

Číslo 2

Duben 1964

Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Československé akademie věd

Vedoucí redaktor: člen korespondent ČSAV Albert Pilát doktor biologických věd

Redakční rada: akademik Ctibor Blatný doktor zemědělských věd, univ. prof. Karel Cejp doktor biologických věd, dr. Petr Frágner, MUDr. Josef Herink, dr. František Kotlaba kandidát biologických věd, inž. Karel Kříž, Karel Poner, prom. biolog Zdeněk Pouzar, dr. František Šmarda

Výkonný redaktor: dr. Mirko Svrček kandidát biologických věd

Příspěvky zasílejte na adresu výkonného redaktora: Praha 1, Václavské nám. 68, Národní museum, telefon 233541, linka 87.

Sešit 1 vyšel 25. ledna 1964

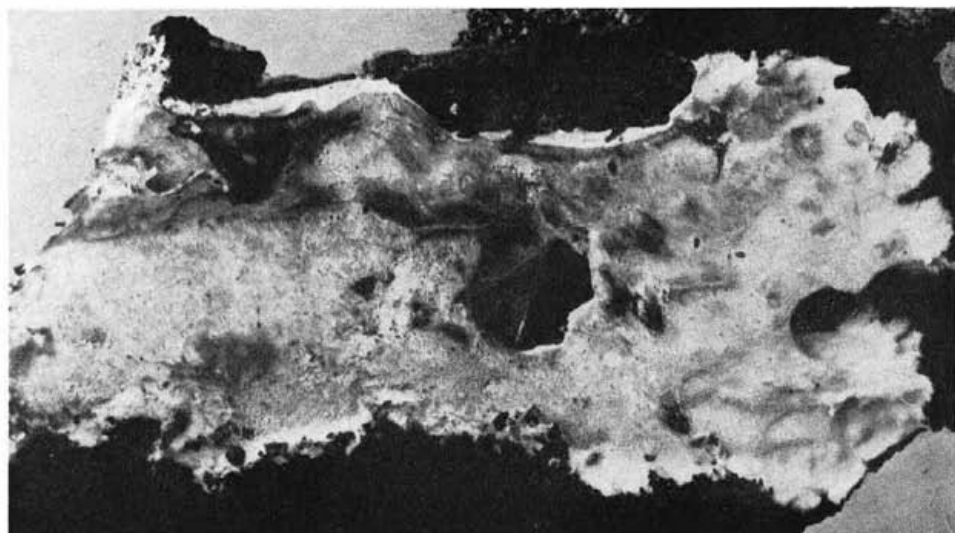
OBSAH

F. Kotlaba a Z. Pouzar: Studie o bělochoroši nazelenalém — <i>Tyromyces pannocinctus</i> (Rommel) comb. nov.	65
F. Kotlaba a Z. Pouzar: Poznámky k rozšíření pařezníku vonného — <i>Panus suavisissimus</i> (Fr.) Sing. — v Československu	76
A. Pilát: O rozšíření pavučince šupinonohého v Československu	77
K. Cejp a A. A. Milko: Rody čeledi Eurotiaceae s 32 sporami ve vřetku — I. <i>Westerdykella</i>	82
V. Skalický: Poznámky k biologii některých jarních plisní čeledi Peronosporaceae	85
A. Kocková-Kratochvílová, T. Petrovová, J. Šandula, L. Hronská: Příspěvek k ekologii kvasinkovitých mikroorganizmů. — Kvasinkovité mikroorganizmy na povrchu vyšších hub z Dobročského pralesa	91
A. Příhoda: <i>Verticillium heterocladum</i> Penz. cizopasíci na larvách bejloerek	99
O. Fassatiiová: Poznámky k rodu <i>Humicola</i> Traaen	102
A. Pilát: Zemřel prof. Raffaele Ciferri	108
S. Šebek: Břichatkovité houby písečné přesypové oblasti ve středním Polabí	109
J. Buchniček: Proměnlivost respirace u <i>Trichophyton mentagrophytes</i> var. <i>interdigitale</i>	117
F. Kotlaba a Z. Pouzar: Nálezy vláknice Patouillardovy — <i>Inocybe patouillardii</i> Bres. — ve Slovenském krasu	122
F. Kotlaba a Z. Pouzar: Nový nález vzácné břichatky <i>battarrovy</i> pochvaté — <i>Battarrea phalloides</i> (Dicks.) ex Pers. — na Moravě	123
A. Pilát: Rudolf Veselý osmdesátníkem	124
Z. Urban: Ernst Gäumann; 1893—1963	125
Literatura	127
Přílohy: barevná tabule č. 53 — <i>Cortinarius pholideus</i> (Fr. ex Fr.) Fr. (R. Veselý pinx.)	
černobílé tabule: V. a VI. <i>Tyromyces pannocinctus</i> (Rommel) Kotl. et Pouz.	
VII. a VIII. <i>Cortinarius pholideus</i> (Fr. ex Fr.) Fr.	



Cortinarius pholideus (Fr. ex Fr.) Fr.

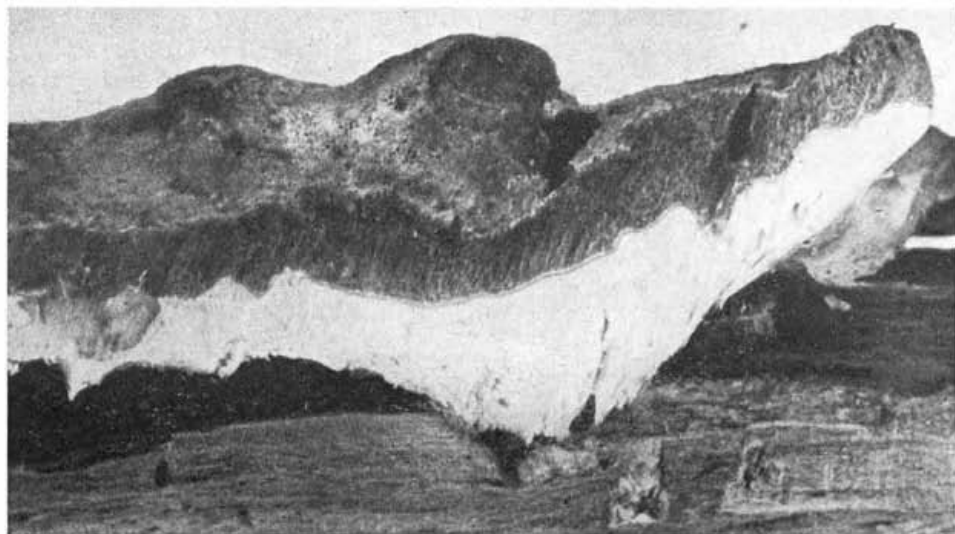
R. Veselý pinx.



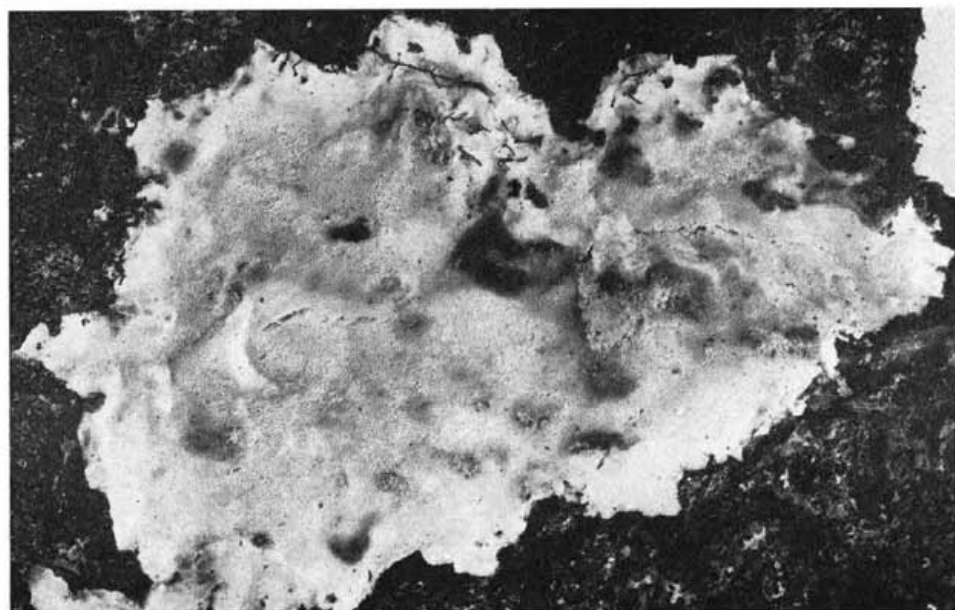
1. *Tyromyces pannocinctus* (Romell) Kotl. et Pouz. — Bělochoroš nazelenalý. V rezervaci „Studený vrch“ u Stříbrné Skalice na kůře mrtvého buku 12. XI. 1963 sbírala V. Jechová. Suchá plodnice se širokým bílým brvitým okrajem. — „Studený vrch“ reserve near Stříbrná Skalice in Central Bohemia, on bark of dead trunk of *Fagus sylvatica*, collected 12. XI. 1963 by V. Jechová. Dried fruitbody with a broad, white, fimbriated border. $\times 2$. Photo F. Kotlaba



2. *Tyromyces pannocinctus* (Romell) Kotl. et Pouz. — Bělochoroš nazelenalý. V rezervaci „Javořina“ u Květné na spadlém kmenu buku 23. VIII. 1962 sbíral F. Kotlaba. Pohled do rourek čerstvé plodnice. — „Javořina“ reserve near Květná in Eastern Moravia, on fallen trunk of *Fagus sylvatica*, collected 23. VIII. 1962 by F. Kotlaba. View showing pores of the fresh fruitbody. $\times 4$. Photo F. Kotlaba



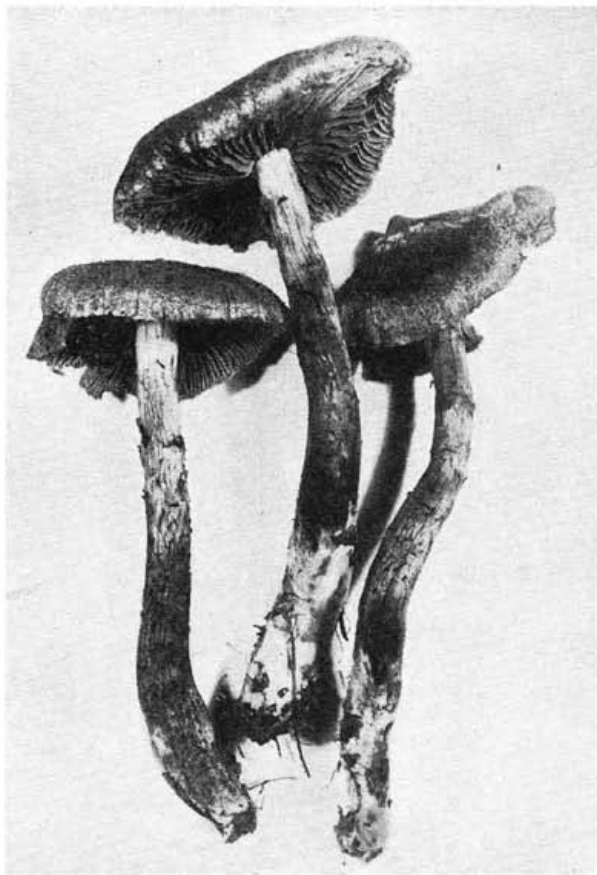
1. *Tyromyces pannocinctus* (Romell) Kotl. et Pouz. — Bělochoroš nazelenalý. V rezervaci „Žákova hora“ u Zďáru n. Sáz. na padlém kmenu buku sbíral 14. XI. 1963 F. Brázda. Rez tlustou sušenou plodnicí, kde je zřetelně patrná tmavá čára mezi rourkami a bílou dužninou. — „Žákova hora“ reserva near Zďár n. Sáz. in Western Moravia, on fallen trunk of *Fagus sylvatica*, collected 14. XI. 1963 by F. Brázda. Section of thick dried fruitbody showing a clearly perceptible dark band between the tubes and the white trama $\times 3.5$. Photo F. Kotlaba



2. *Tyromyces pannocinctus* (Romell) Kotl. et Pouz. — Bělochoroš nazelenalý. V rezervaci „Mionší“ u Jablunkova na mrtvém kmenu buku sbírali 21. VIII. 1962 J. Lazebníček a F. Kotlaba. Suchá tenká plodnice s bílým brvitým okrajem. — „Mionší“ reserve near Jablunkov in Northern Moravia, on dead trunk of *Fagus sylvatica*, collected 21. VIII. 1962 by J. Lazebníček and F. Kotlaba. Dried thin fruitbody with white, fimbriated border. $\times 1.8$. Photo F. Kotlaba



Cortinarius pholideus (Fr. ex Fr.) Fr. — Pavučinec šupinonohý. Forma s kratším a tlustším třeněm při pohledu ze strany a zespodu. — Forma stipite breviori crassiorique a latere et deorsum visa. Bohemia centralis: Jevany, 15. X. 1954 leg. Z. Pouzar. Photo A. PiĽát



Tab. VIII.

PILÁT: CORTINARIUS PHOLIDEUS V ČESKOSLOVENSKU

Cortinarius pholideus (Fr. ex Fr.) Fr. — Pavačinec šupinonohý. Forma z mechu s delším a tenčím třeněm při pohledu ze strany a zespodu. — Forma muscicola stipite longiori tenuiorique a latere et deorsum visa. Bohemia centralis: Krhanice n. Sázavou, 7. IX. 1943, leg. et photo A. Pilát

ČESKÁ MYKOLOGIE

ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII

ROČNÍK 18

1964

SEŠIT 2

Studie o bělochoroši nazelenalém - *Tyromyces pannocinctus* (Romell) comb. nov.

A study of *Tyromyces pannocinctus* (Romell) comb. nov.

František Kotlaba a Zdeněk Pouzar*)

Autoři studovali podrobně *Polyporus pannocinctus* Romell [= *Gloeoporus pannocinctus* (Romell) J. Erikss. = *Leptoporus zameriensis* Pil. = *Poria bourdotii* (Pil.) Pil.] a detailně se zabývali jeho nomenklaturou a zejména značně spletitou synonymií. Stručně se zmiňují o ekologii a celkovém rozšíření tohoto vzácného choroše. Podrobně je uvedeno rozšíření v Československu, odkud nebyl dosud znám a kde ho dnes autoři uvádějí z devíti lokalit. Dospěli podrobným studiem k závěru, že *Polyporus pannocinctus* Romell patří do rodu *Tyromyces* P. Karst. em. Bond. et Sing., a proto pro něj navrhuje novou kombinaci. Autoři se rovněž zabývali systematikou heterogenního rodu *Gloeoporus* Mont. emend. Pilát.

The authors have thoroughly investigated *Polyporus pannocinctus* Romell [= *Gloeoporus pannocinctus* (Romell) J. Erikss. = *Leptoporus zameriensis* Pil. = *Poria bourdotii* (Pil.) Pil.] studying in detail the nomenclature, especially the substantially complicated synonymy, and discussing the ecology and general distribution of this rather rare polypore. The distribution is, however, given in greater detail for Czechoslovakia, where the fungus was not previously known and is now recorded from nine localities. The results of these detailed studies indicate that *Polyporus pannocinctus* Romell belongs to the genus *Tyromyces* P. Karst. em. Bond. et Sing. and a new combination is therefore proposed. The systematics of the heterogencous genus *Gloeoporus* Mont. em. Pilát are similarly investigated.

I mezi chorošovitými houbami — které jsou jak u nás, tak i v jiných zemích neustále středem zájmu mykologů — vyskytují se některé druhy, které jsou takřka neznámé, i když ve skutečnosti nepatří k houbám nejvzácnějším. Jedním z takových druhů je bezesporu bělochoroš nazelenalý**) — *Tyromyces pannocinctus* (Romell) comb. nov. Přestože ho dnes známe z území naší republiky již z devíti lokalit, přece o něm nenacházíme v literatuře od nás žádné údaje (s výjimkou naší zmínky v r. 1963) a první sběr této houby z ČSR, doložený v herbářích, je teprve z roku 1950 (Dolina „Strmienka“ ve Slov. Rudohoří). Přitom tento druh popsal již ve třicátých letech náš mykolog dr. A. Pilát (a to pod dvěma jmény), avšak na materiálu ze SSSR. Podle našich dosavadních (asi tříletých) zkušeností však právem soudíme, že bude jistě záhy zjištěn i na mnoha dalších lokalitách (zejména v karpatské oblasti našeho státu), a to jakmile k němu bude více zaměřena pozornost našich mykologů.

Tyromyces pannocinctus (Romell) Kotl. et Pouz. comb. nov. — Bělochoroš nazelenalý

*) Botanický ústav Československé akademie věd, Průhonice u Prahy, zámek.

**) Navrhujeme české druhové jméno pro tento choroš — nazelenalý — podle výrazně světle nazelenalé barvy většiny čerstvě zaschlých plodnic.

- Polyporus pannocinctus* Romell, Ark. Bot., Uppsala, 11 (pars 3) : 20, 1911 (basionym).
Poria pannocincta (Romell) Lowe, New York state College Forestry techn. Publ. 65 : 55, 1946; Gilbertson, Lloydia 19 : 76, 1956; Lowe, Lloydia 21 : 107, 1958; Lowe et Gilbertson, J. Elisha Mitchell sci. Soc. 77 : 58, 1961; Lowe et Gilbertson, Mycologia 53 : 494, 1961.
Gloeoporus pannocinctus (Romell) J. Eriksson, Symb. bot. upsal. 16 (part 1) : 136—138, 1958; Kotlaba et Pouzar, Ces. Mykol. 17 : 182, 1963; Domaňski, Monogr. bot. 15 : 41, 1963.
Leptoporus bourdotii Pilát (pro parte typica), Bull. Soc. mycol. France 48 : 167—169, 1932; Pilát, Bull. Soc. mycol. France 51 : 257, 1936.
Poria bourdotii (Pil.) Pilát (sensu str.), in Pilát et Lindtner, Glasnik škops. naučn. Društva 18 : 191, 1938; Pilát, Atlas hub evrop. 3 : 404, 1941; Pilát, Stud. bot. čechosl. 11 : 156, 1950; Domaňski, Fragm. flor. geobot. 7 (pars 1) : 210, 1961.
Gloeoporus bourdotii (Pil.) Bondarcev et Singer, Ann. mycol. 30 : 52, 1941; Bondarcev, Trutovyje griby jevropeskoj časti SSSR i Kavkaza p. 257—250, 1953.
Leptoporus zameriensis Pilát, Bul. Soc. mycol. France 51 : 256, 1936; Pilát, Atlas Hub evrop. 3 : 191, 1938 (ut *L. zameriensis*).
Poria zameriensis (Pil.) Overholts, Pa. Agr. Exp. Sta. Tech. Bull. 418 : 43, 1942 (n. v., teste Lowe 1946).
Tyromyces zameriensis (Pil.) Bondarcev, Trutovyje griby jevropeskoj časti SSSR i Kavkaza p. 229, 1953.
Leptoporus lacteus resupinatus Bourdot, Bull. Soc. mycol. France 48 : 224—225, 1932.
Leptoporus dichrous f. carpathicus Bourdot, Bull. Soc. mycol. France 48 : 225, 1932.

Plodnice zcela rozlité (nikdy netvoří ani náznaky kloboučků!), v mládí vytvořené jako okrouhlé nízké polštářky velikosti 1—5 cm, které později často splývají a někdy tvoří rozsáhlé povlaky několik decimetrů a vzácně i několik metrů (!) velké, povlékající ležící kmeny stromů. Okraj plodnice je přitisklý, tence blanitý, dosti široký (1—3 mm), někdy na okraji jemně rozdrípený, na povrchu často vráscitý, sněhově bílý až i světle okrový, hlavně v mládí jemně plstnatý, někdy až brvitý.

Póry jsou pravidelně okrouhlé, za sucha (zaobleně) přihranatělé, velice drobné, 3—5 na 1 mm, za živa bílé, bělavé až s nádechem vodnatě šedozeleňavým, po zaschnutí většinou výrazněji světle šedozeleňavé; na některých plodnicích se póry i rourky zbarvují světle a výjimečně až tmavě tabákové hnědé, někdy s hedvábným leskem (jen u plodnic zaschlých v přírodě), většinou však jsou bez lesku. Zelenavá barva se po létech na starých exsikátech v herbáři zcela vytrácí a převládá barva bělavě okrová až slabě nahnědlá.

Rourky jsou 0,5—5 mm dlouhé, za živa nejčastěji vodnatě bělavé, někdy s vodnatě šedozeleňavým odstínem, po zaschnutí bělavé nebo okrové až i tabákově hnědé. Vrstva rourek při sesychání u dospělých plodnic skoro vždy rozpraskává, a to někdy hlubokými trhlinami; v některých případech (prudké sušení) se rourky i s želatinózní vrstvou odtrhávají od tramy. Celé rourky mají v dospělosti a ve stáří poněkud želatinózní konzistenci a za sucha jsou skoro chrupavčité nebo až kostovitě křehce tvrdé.

Dužnina je za živa měkká, čistě bílá, za sucha dosti tuhá, nehtem však dobře stlačitelná, bílá, bělavá, výjimečně špinavě nažloutlá nebo lehce okrová, složená z následujících vrstev (viditelných dobře jen pod lupou): těsně nad rourkami je velmi tenoučká bílá vrstvička, někdy sotva patrná; nad ní je výrazná a poněkud silnější, tmavě hnědavá vrstvička, která je na řezu masně lesklá; teprve nad touto tmavou vrstvičkou začíná vlastní trama bílé nebo někdy slabě špinavě okrové barvy, která je 0,5—10 mm tlustá (výjimečně i více).

Chutí je za sucha zprvu celkem příjemně houbovitá, po chvíli dosti nepříjemně zatrpklá. Vůni jsme nezjistili.

Hyfy tramy jsou řídké a všesměrně spletené, dosti hojně větvené, bezbarvé, tenkostěnné, 2—4,5 μ široké (nejčastěji 3,2 μ), některé k přehrádkám mírně

ztlustělé a pak až i $5,3 \mu$ široké, s častými přezkami. Tenká bílá vrstvička mezi rourkami a tmavou želatinózní vrstvou je tvořena hyfami stejného charakteru. Tmavá želatinózní vrstvička je rovněž tvořena hyfami stejného typu jako u vlastní tramy, avšak jsou hustěji spletené a poněkud tenčí. Hyfy tramy rourek jsou hustě paralelně spletené, na exsikátech často mírně vlnitě zprohýbané, tenkostěnné, bezbarvé, s přezkami, $2-2,5 \mu$ široké. V horní části rourek hyfy tramy často slizovitě bubří. Hyfový systém je monomitický.

S u b h y m e n i u m je $4-6 \mu$ tlusté, tvořené hustě spletenými, nezřetelnými hyfami.

B a s i d i e jsou krátce válcovité, $8-12 \times 2,3-4 \mu$ veliké, se čtyřmi neobyčejně tenkými, $1,5-2 \mu$ dlouhými sterigmaty. Cystidy chybějí.

V ý t r u s y jsou velice úzce válcovité (pod mikroskopem se slabší optikou vláskovitě tenké, jakoby stínovité, obtížně měřitelné), zřetelně prohnuté, hladké, tenkostěnné, neamyloidní a acyanofilní, jen $3,5-4 \times 0,4-0,7 \mu$ veliké.

Morfologie a variabilita

Plodnice *Tyromyces pannocinctus* jsou vždy dokonale rozlité a na průřezu lze pod lupou rozeznat následující vrstvy, které jsou pro určení houby makroskopicky nejdůležitější: nad mírně želatinózními rourkami je tenká světlá vrstvička, nad kterou se nachází rovněž tenká, avšak tmavě zbarvená rohovitá vrstvička, a teprve nad tou je vlastní světlá trama různé tloušťky. Tato právě uvedená stratifikace nebyla dosud v literatuře přesně popsána (a vyobrazena), stejně jako nebyla provedena přesná lokalizace jednotlivých vrstev, a to ani u J. Erikssona (1958), který kreslí podrobné průřezy plodnic. Tloušťka třetí vrstvy (vlastní tramy) značně kolísá: u některých plodnic dosahuje pouze několik málo desetin milimetru, u jiných zase naopak několik milimetrů až i 1 cm (nebo i více). Plodnice s tlustou tramou jsou však mnohem vzácnější než plodnice s tramou tenkou. Romellův typ je právě plodnice extrémně tenká a rovněž oba Pilátovy typy nemají tramu příliš tlustou.

Velká variabilita je i v gelifikaci konců rourek v místech, kde nasedají na tramu; někdy jsou značně zgelifikované, jindy však nikoliv. Domníváme se, že tento znak však nemá taxonomickou hodnotu, neboť obojí případ lze zjistit i u jednoho a téhož sběru. Také barva rourek je značně měnlivá od čistě bílé až po tabákové hnědou. Někdy je místy i červená, což však je způsobeno patrně bakteriální infekcí odumírajících plodnic.

Největší proměnlivost je ve velikosti plodnic, které dosahují často jenom několika málo centimetrů, avšak v jiných případech mohou splývat i v rozsáhlé povlaky až několik metrů dlouhé (F. Brázda, který nám zaslal materiál tohoto druhu ze Žákovy hory, udává tloušťku plodnic za živa 2 cm, šířku $0,5$ m a délku dokonce až $3,5$ m!). Srovnáme-li pak drobnou, tenkou plodnici (typu *Poria*) s mohutným povlakem s tlustou tramou (typu resupinátního *Tyromyces*), zdá se nám makroskopicky, že to jsou dva zcela rozdílné druhy. O jejich identitě nás přesvědčí snadno průřez plodnicemi a hlavně mikroskopické studium (tvar a velikost výtrusů, přezkaté tenkostěnné hyfy).

Nomenklatura

Naši houbu popsal jako první r. 1911 Lars Romell ze Švédska pod jménem *Polyporus pannocinctus* Romell. Jeho popis (i když velice stručný) je skutečně výstižný, zejména pokud se týče barvy hymenia („... tinctura levissima luteo-

virente, saltem in statu sicco . . .“) a přítomnosti tmavé čáry v tramě („ . . . a subiculo linea tenui subcornea limitatum . . .“). Romell popsal a vyobrazil *Polyporus pannocinctus* na základě jediného exempláře (holotypus), který je uchovávan v muzejních herbářích ve Stockholmu. Studovali jsme typovou položku a přesvědčili jsme se, že dokonale souhlasí s naším pojetím tohoto druhu, jak jsme ho předtím znali pouze z literatury. Romellův typ je tenký mladý exemplář, velice podobný položce, kterou jsme sami sbírali na Slovensku na Sitně. Avšak brzy po popsání upadl *Polyporus pannocinctus* na řadu let v zapomenutí, neboť jednak je v některých zemích velmi vzácný, jednak ho Bourdot a Galzin (1925, 1928) zařadili chybně jako synonymum k *Leptoporus chioneus* f. *resupinata* Bourd. et Galz = *Tyromyces semipileatus* (Peck) Murr., v čemž je následovali Pilát (1936 až 1942) a Bondarcev (1953). Romellův druh rehabilitovali až teprve po létech Lowe (1946, 1958) a J. Eriksson (1958), následováni Gilbertsonem (1956), Lowem a Gilbertsonem (1961a, 1961b) a Domaňským (1963).

21 let po publikaci Romellova druhu popsal Pilát (1932) *Leptoporus bourdotii* Pil., který je s výše uvedeným druhem totožný, avšak jen zčásti. V původním Pilátově popisu *Leptoporus bourdotii* jsou totiž zahrnuty dvě houby, jak sám autor později opravil a vysvětlil (Pilát et Lindtner 1938): je to jednak naše houba (*Tyromyces pannocinctus*) ze Zakarpatské části Ukrajiny s buku, jednak rozlité exempláře *Skeletocutis amorpha* (Fr. ex Fr.) Kotl. et Pouz. (= *Gloeoporus amorphus*), sbírané v Turecku na borovicích. V citované práci opravil Pilát pojetí svého druhu [pod jménem *Poria bourdotii* (Pil.) Pil.], a to přesně ve smyslu našeho dnešního *Tyromyces pannocinctus*. Všechn dokladový materiál k *Leptoporus bourdotii* i *Poria bourdotii* je uložen v herbářích Národního muzea v Průhonických u Prahy, kde jsme při revizi začátkem r. 1962 zjistili a na revizních listcích napsali, že *Poria bourdotii* (Pil.) Pil. je totožná s *Polyporus pannocinctus* Romell. S tím také po prostudování průhonických herbářových dokladů souhlasil Domaňský (1963) a tuto synonymizaci potvrdil.

Protože Pilát (1932) při uveřejnění svého *Leptoporus bourdotii* neoznačil typus, bylo nutno vybrat náhradu (lektotypus) z původního materiálu. Vzhledem k tomu, že popis zahrnuje znaky obou druhů, vyšli jsme při výběru lektotypu hlavně z Pilátovy korespondence o této houbě s Bourdotem (je uveřejněna v Pilátovi 1932, p. 169) a dále z pozdější autorovy emendace (Pilát et Lindtner 1938). Přestože větší množství z původních položek *Leptoporus bourdotii* Pil. náleží ke *Skeletocutis amorpha* z Turecka a jenom dvě k *Tyromyces pannocinctus* z Karpat, přece jsme vybrali za lektotyp právě položku z Karpat (Žamer pr. Kobylecká Polana, ad corticem *Fagi silvaticae*, VII. 1929 leg. A. Pilát — PR 33483), která představuje naši houbu. Je to proto, že Pilát dospěl k poznání, že má v rukou nový druh právě na základě karpatských sběrů na buku, a turecké sběry s borovic tam přiřadil až později při publikaci. O tom svědčí jasně jeho korespondence o tomto druhu s Bourdotem, který považoval diskutovaný Pilátův materiál z Karpat pouze za formu choroše *Leptoporus dichrous* f. *carpathicus* Bourdot 1932. Přes tento zcela odlišný Bourdotův názor pojmenoval Pilát choroš jako nový druh jeho jménem (*Leptoporus bourdotii* Pil.), čímž byl mnohem blíže pravdě než Bourdot.

Avšak se jménem *Leptoporus bourdotii* Pil. je hned od jeho zrodu (r. 1932) spojena celá řada omylů a nejasností, které se druží k tomuto jménu i později. Kromě toho, že autor zahrnul v originálním popisu dva druhy (jak bylo uvedeno výše), přiřadil později k *Leptoporus bourdotii* (Pilát 1936) chybně ještě třetí druh ze Sibíře (na borovici), jak rozpoznal Parmasto (1957, 1959a). Tuto houbu uvádí Pilát v citované práci jako *Leptoporus bourdotii* Pil. „b“ (*Leptoporus bourdotii* Pil. „a“ je naše houba), a je to *Tyromyces kravtzevianus* Bond. et Parm. in Parm.,

kteřý nyní zařazujeme do zvláštního rodu jako *Parmastomyces kravtzevianus* (Bond. et Parm. in Parm.) Kotl. et Pouz. (Kotlaba et Pouzar 1964). Teprve r. 1938 emendoval Pilát *Leptoporus bourdotii* Pil. 1932 přesně ve smyslu naší houby a zároveň provedl přeřazení do r. *Poria* (Pilát et Lindtner 1938). Výše vylíčenou situaci však dobře nepochopil Bondarcev (1953), který na základě rozboru Pilátových popisů (z nichž starší jsou konfúzní a nepřesné) se domnívá, že v roce 1932 popsal Pilát pouze jednu — a to právě naši — houbu, kdežto později (1936—42) že měl na mysli pod jménem *Poria bourdotii* (Pil.) Pil. zcela jinou houbu (ačkoliv právě opak je pravdou). Tak dospěl Bondarcev (1953) k celkem kurióznímu závěru, že existuje jedná; *Gloeoporus bourdotii* (Pil.) Bond. et Sing. (kteřý je i v Bondarcevově pojetí skutečně totožný s *Tyromyces pannocinctus*), jedná jakási *Poria bourdotii* Pil., o níž se domnívá, že to je zcela odlišná houba. Není to přirozeně pravda, jak jsme se přesvědčili studiem herbářového materiálu. Řešení problematiky *Poria bourdotii* bylo nesmírně složité; vyžádalo si spoustu času, opakovaných srovnávání popisů i materiálů a takřka detektivního pátrání, avšak nakonec jsme mohli vyřešit celou spleť záhad tak, jak jsme vylíčili výše (řadu drobných detailů jsme však pro stručnost vypustili). Podařilo se nám to hlavně proto, že jsme měli k dispozici všechen typový materiál, ze kterého je vždy bezpodmínečně nutné vycházet. Dělat závěry pouze na základě popisů může i při nejlepší vůli a výborných znalostech přivést k absurdním závěrům.

Pilát (1936) popsal jako nový choroš z Karpat *Leptoporus zamierensis* Pil. (později *L. zamierensis*), kteřý předtím popsal Bourdot (1932) na témže typovém materiálu jako *Leptoporus lacteus* Fr. *resupinatus*. Lowe (1946) ztotožnil *Leptoporus zamierensis* Pil. s naší houbou. Revizí typového materiálu v herbářích PR jsme se sami též přesvědčili o správnosti této synonymizace. Bondarcev (1953) však — aniž studoval typový materiál — převzal Pilátův druh a uvádí ho v nové kombinaci pod jménem *Tyromyces zamierensis* (Pil.) Bond. Bondarcev pravděpodobně rozlišoval tento druh na základě rozdílné velikosti výtrusů, neboť Pilát udává v originálním popisu jejich šířku 0,8—1,2 μ , ačkoliv ve skutečnosti jsou o polovinu užší.

Závěrem této nomenklatorické části naší studie ještě poznamenáváme, že Lowe (1958) přiřazuje k *Tyromyces pannocinctus* jako synonymum *Poria tacamahacae* Baxter 1939 a s otazníkem i *Poria viridiuscula* Baxter 1947. Neměli jsme k dispozici typový materiál uvedených dvou druhů (stejně jako Lowe), avšak zatím na základě popisů (jsou-li dostatečně přesné) nelze soudit, že jsou s naším druhem totožné (mají širší výtrusy a hyfy bez přezek), Makroskopicky však — podle fotografií — *Tyromyces pannocinctus* velice připomínají.

Systematické postavení

Podobně jako nalezení správného jména a vyjasnění synonymiky, i správné systematické zařazení *Polyporus pannocinctus* působilo značné potíže. Vezmeme-li v úvahu všechna synonyma tohoto druhu, byl řazen jednak do rodů umělých, jednak do rodů míněných jako přirozené. Se zařazením do velkých umělých rodů *Polyporus* s. l. (Romell) a *Poria* s. l. (Lowe, Gilbertson — ve všech pracích) nelze souhlasit proto, že jsou nepřirozené (a nám jde nyní o přiblížení se fylogenetickému systému). Z rodů míněných jako přirozené byl *Polyporus pannocinctus* zařazován Pilátem a Bondarcevem do rodu *Leptoporus* Qué. a *Tyromyces* P. Karst. em. Bond. et Sing., a dále hlavně do rodu *Gloeoporus* Mont. Bondarcevem a Singerem, Parmastem, J. Erikssonem a Domaňským. Toto zařazení do rodu *Gloeoporus* Mont. jsme studovali velmi podrobně a dospěli jsme jednoznačně k názoru, že sem náš druh nepatří. Rod *Gloeoporus* Mont. je jak v pojetí Pilátově (kteřé je širší — zahrnuje i rod *Bjerkandera*), tak i Bondarcevově (kteřé je užší, neboť uznává rod *Bjerkandera* jako samostatný) značně heterogenní a zahrnuje druhy nepřibuzné, různého charakteru.

Typem rodu *Gloeoporus* Mont. je tropický *Gloeoporus conchoides* Mont., kteřý

je blíže příbuzný, avšak dobře rozdílný od u nás vzácně se vyskytujícího *G. dichrous* (Fr.) Bres. Obě uvedené houby mají pozoruhodnou anatomickou strukturu (sled vrstev a charakter hyf), která je velice podobná jako u rodu *Merulius* Fr. s. str., a to hlavně druhu *Merulius tremellosus* (Schrad. ex Fr.) Fr. Jak poukázala již L. Hansenová (1956) u *Gloeoporus dichrous*, má tento druh plodné konce (ostří) rourek, což je typický znak druhů rodu *Merulius*. Z toho tedy plyne, že rod *Gloeoporus* Mont. s. str. (s druhy *G. conchoides* a *G. dichrous*) patří do blízkého příbuzenstva rodu *Merulius* Fr., není-li s ním dokonce totožný.*) Protože všechny ostatní evropské druhy rodu *Gloeoporus* v dosavadním širším pojetí (včetně *G. pannocinctus*) nemají ostří pórů plodné, nepatří jistě do merulioidního rodu *Gloeoporus* Mont. s. str., nýbrž buď do těsné blízkosti r. *Tyromyces*, anebo přímo do tohoto rodu. Z nich druh *Gloeoporus amorphus* řadíme (hlavně vzhledem k tlustostěnným hyfám a kartilaginózní, sesychavé tramě) do malého samostatného rodu *Skeletocutis* Kotl. et Pouz.. Ostatní naše druhy — *Gloeoporus fumosus* a *G. adustus* bývají některými autory řazeny do samostatného rodu *Bjerkandera* P. Karst. em. Murr., a to na základě přítomnosti tmavé čáry na řezu plodnicí mezi tramou a rourkami, která je též (i když v trochu jiné pozici) vyvinuta i u *Polyporus pannocinctus*. Při studiu této tmavé čáry jsme poznali, že u *Bjerkandera fumosa* je vytvořena zřetelná tmavá čára na řezu mezi rourkami a tramou (neboť rourky i trama jsou světlé); u *B. adusta* je tmavá čára též vytvořena, avšak splývá se stejně tmavě zbarvenými rourkami, takže není výrazná.

Také u *Polyporus pannocinctus* je zřetelně vytvořena tmavá čára v dužnině, která je sice rovněž umístěna těsně nad rourkami, avšak je od nich oddělena zřetelnou tenkou vrstvou stejného bílého pletiva tramy, jaká je nad tmavou čarou. Tato tmavá čára je tvořena v podstatě stejnými hyfami jako ostatní trama (jsou jen poněkud tenčí a hustěji spletené), což při výše uvedeném způsobu různého umístění u jmenovaných hub nelze považovat za znak vyšší taxonomické hodnoty — rodu — ale spíše za znak podrodu. Také hyfový systém všech tří druhů je monomitický (jako ostatně u většiny druhů rodu (*Tyromyces*), barva dužniny je bílá nebo bělavá a hyfy jsou hyalinní. Z těchto důvodů by bylo tedy dobře možné řadit jak *Bjerkandera adusta* a *B. fumosa*, tak i *Polyporus pannocinctus* do rodu *Tyromyces* P. Karst. em. Bond. et Sing. Avšak vzhledem k tomu, že přerážení obou jmenovaných druhů z r. *Bjerkandera* do rodu *Tyromyces* by bylo spojeno s rozsáhlými nomenklatorickými změnami (převedení většiny druhů rodu *Tyromyces* do r. *Bjerkandera*), ponecháváme řešení tohoto problému na pozdější dobu.**) Je však zřejmé, že *Polyporus pannocinctus* lze přefadit do rodu *Tyromyces* již nyní, i když pozdější vyřešení problému rodu *Bjerkandera* ovlivní možná nomenklaturu i tohoto druhu.

V rodu *Tyromyces* se *T. pannocinctus* nejvíce podobá rozlitém plodnicím *T. semipileatus* (Peck) Murr., který jinak vytváří obvykle kloboučky. Výtrusy má stejného tvaru a skoro stejně veliké, chybí mu však tmavá čára na řezu dužninou. Rovněž výtrusy *Poria stellae* Pil. ex Pil. jsou velmi podobné, avšak tato houba má rourky vrstevnaté, plodnice mnohem tužší konzistence a roste výhradně na dřevu jehličnanů.

*) Z tohoto hlediska je zajímavé, že houba podobného charakteru — *Poria toxicola* (Pers.) Bres. — řazená dříve většinou do rodu *Poria* a v poslední době Bondarcevem a Singerem (1941) do r. *Merulioporia* a nejnověji Bondarcevem (in Parmasto 1959b) do r. *Meruliopsis*, je nyní kladena přímo do rodu *Merulius* (Donk 1962).

***) Tuto situaci by nejlépe vyřešila konzervace jména *Tyromyces* P. Karst. 1881 oproti *Bjerkandera* P. Karst. 1879, příp. i dalším (*Postia* Fr. 1874).

Ekologie a rozšíření

Tyromyces pannocinctus roste výhradně na mrtvém dřevu (podle našich zkušeností výhradně na kmenech) listnatých stromů (výjimečně i jehličnanů), anebo na starých odumřelých plodnicích chorošů, hlavně troudnatce troudového — *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx (zespodu na rourkách). Z listnáčů nejčastěji na buku (*Fagus sylvatica*) a méně často i na ostatních listnatých dřevinách, jako např. na mrtvém dřevu bříz (*Betula pendula*, *B. pubescens*), olši (*Alnus glutinosa*, *A. incana*), javorů (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), osiky (*Populus tremula*), habru (*Carpinus betulus*), vrby (*Salix* sp.) a jasanu (*Fraxinus excelsior*). Pilát (1936—42) udává výskyt i na dubu (*Quercus* sp.), avšak podle zbytků dřeva na exsikátu soudíme, že to je asi jiný listnáč. V Sev. Americe roste i na jiných listnatých dřevinách (např. na ořeškovci — *Carya-Hicoria*, amerických topolech — *Populus* sp. div.), avšak američtí autoři dost zřídka uvádějí konkrétní druhy i rody. Jen zcela ojediněle je náš druh uváděn také na jehličnanech. Tak Parmasto (1957) a J. Eriksson (1958) ho udávají i na smrku (*Picea abies*) a Pilát (1936) ze Sibiře na borovici (*Pinus sibirica*), což sám později opravil (Pilát et Lindtner 1938), když zjistil (asi podle zbytků kůry), že jde o listnáč; sbíral-li Parmasto a J. Eriksson *Tyromyces pannocinctus* skutečně na smrku (staré kmeny lze někdy těžko určit), byl by to jediný skutečně zjištěný jehličnan jako substrát tohoto choroše, který roste jinak výhradně na listnáčích.

Pokud se týká lokalit *Tyromyces pannocinctus* (Romell) Kotl. et Pouz. v Československu, známe jich nejvíce z Moravy a méně z Čech a ze Slovenska (kde asi bude ve skutečnosti mnohem hojnější vzhledem k nedostatečné prozkoumanosti tamnější mykoflóry).

Čechy: „Studený vrch“ prope Stříbrná Skalice, in cortice trunci emortui *Fagi sylvaticae* et in carposomate *Fomititis fomentarii*, 12. XI. 1963 leg. V. Jechová, det. Z. Pouzar (PR, ut *Gloeoporus pannocinctus*); Ad truncum iacentem *Fagi sylvaticae*, 12. XI. 1963 leg. et det. Z. Pouzar (PR, ut *Gloeoporus*, 3×). — Boubín, locus „Prales“ dictus, ad ligna *Fagi sylvaticae*, 20. VIII. 1956 leg. et det. Z. Pouzar (PR 516506, ut *Oxyporus obducens*).

Morava: Silva virginea „Žákova hora“ dicta prope Žďár n. Sáz. (*Acereto-Fagetum*), ad truncum *Fagi sylvaticae*, 11. VII. 1961 leg. F. Šmarda, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (BRNM); ad truncum iacentem *Fagi sylvaticae* 27. X. et 14. XI. 1963 leg. F. Brázda, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR). — Silva virginea „Mionší“ dicta prope Jablunkov, ad truncum emortuum *Fagi sylvaticae*, 21. VIII. 1962 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR, ut *Gloeoporus pannocinctus*); ad truncum emort. *Fagi silv.*, 21. VIII. 1962 leg. J. Lazebníček et F. Kotlaba, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR, BRNM, ut *Gloeoporus*). — Silva virginea mixta „Čerňava“ dicta prope Rajnochovice, ad truncum emort. *Fagi sylvaticae*, 22. VIII. 1962 leg. et det. F. Kotlaba (PR, ut *Gloeoporus*). — Silva virginea „Javořina“ dicta prope Květná, ad truncum putridum iacentem *Fagi sylvaticae*, 23. VIII. 1962 leg. et det. F. Kotlaba (PR, ut *Gloeoporus*).

Slovensko: „Sitno“ prope Ban. Štiavnica, ad truncum emortuum *Fagi sylvaticae*, 7. IX. 1962 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR, ut *Gloeoporus*). — Silva virginea mixta „Dobročský praes“ dicta prope Čierný Balog, ad carposom. emort. *Fomititis fomentarii* 29. VIII. 1961 leg. F. Kotlaba et Z. Pouzar, det. Z. Pouzar (PR, ut *Gloeoporus*); ad truncum emort. *Fagi sylvaticae*, 1. IX. 1961 leg. F. Kotlaba et Z. Pouzar, det. Z. Pouzar, (PR, ut *Gloeoporus* 3×) — In valle „Strmienka“ pr. Pohronská Polhora haud pr. Brezno n. Hr., ad truncum emortuum *Aceris pseudoplatani?*, VIII. 1950 leg. M. Svrček, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR).

V herbářích botanického oddělení Národního muzea v Průhoncích u Prahy jsou dále doklady k následujícím lokalitám ze zahraničí:

Polsko: Białowieża, ad ligna putrida, 14. X. 1950 leg. et det. A. Pilát (PR 189351, ut *Poria bourdotii*).

SSSR: Distr. Jõhvi (Estonia), *Populus tremula*, 23. IX. 1953 leg. et det. E. Parmasto (PR 519010, ut *Gloeoporus bourdotii*). — Distr. Väike-Maarja, Luusiku (Estonia), infra caudicem *Fraxini excelsioris* prostratum 21. IX. 1956 leg. et det. E. Parmasto (PR 519188, ut *Gloeoporus bourdotii*). — Bogdan (Carpatorossia), ad ligna *Fagi sylvaticae*, VIII. 1928 leg. et det. A. Pilát (PR

33547, ut *Poria bourdotii*). — Clausura Hoverla (Carpatorossia), ad ligna *Fagi silvaticae*, VII. 1928 leg. et det. A. Pilát (PR 33548, ut *Poria bourdotii* = lektotypus). — Žámer prope Kobylecká Polana (Carpatorossia), ad corticem *Fagi silvaticae*, VII. 1929 leg. et det. A. Pilát (PR 33843, ut *Poria bourdotii*); ad truncos *Fagi emortuos*, VIII. 1929 leg. A. Pilát, det. H. Bourdot ut *Leptoporus lacteus* Fr. *resupinatus* (PR 38318, ut *Leptoporus žameriensis* Pilát = typus!). — Svidovec prope Jalinka (Carpatorossia), ad ligna *Fagi silvaticae*, VII. 1930 leg. et det. A. Pilát (PR 33839, ut *Poria bourdotii* = paratypus) — Kuzy prope Velký Bočkov (Carpatorossia), ad ligna *Quercus* (non est *Quercus!*), VII. 1933 leg. et det. A. Pilát (PR 33841, ut *Poria bourdotii*); in alt. 350 m s. m., VII. 1933 leg. et det. A. Pilát (PR 37030, ut *Leptoporus chioneus*). — In silvis mixtis virgineis in valle rivi Berlebáš prope vicum Trebušany, alt. 800–1000 m s. m. (Carpatorossia), *Fagus silvatica*, VIII. 1937 leg. et det. A. Pilát (PR 488049, 488706, 488749, ut *Poria bourdotii*); *Acer pseudoplatanus* (PR 488660, ut *Poria bourdotii*). — Distr. Narym (Sibiria), ad corticem *Betulae verrucosae* (et ad carposom. *Fomititis fomentarii*), X. 1933 leg. Kravcev, det. A. Pilát (PR 38317, W 99, ut *Leptoporus žameriensis*); 10. VIII. 1934 leg. Kravcev, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR; S. 43); *Populus tremula*, 25. IX. 1934 leg. Kravcev, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR; S. 39). — Wasjunganje (Sibiria), *Pinus sibirica* (non est, sed arbor frond. alic.), 10. VIII. 1934 leg. Kravcev, det. A. Pilát (PR 33842; W 67, ut *Poria bourdotii* „a“). — Prope Krasnojarsk (Sibiria), *Betula verrucosa*, 21. IX. 1925 leg. Javorskij, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR; S. 178).

Jugoslávie: In *Fagetis* ad silvae limitem montis Luboten, Šar Planina (Macedonia), alt. 1500–1800 m s. m., *Fagus silvatica*, VII. 1937 leg. A. Pilát et V. Lindtner, det. A. Pilát (PR 489343, 489345, ut *Poria bourdotii*). — In *Fagetis* ad Crni Kamen, Šar Planina (Macedonia), alt. ca. 1100 m s. m., *Fagus silvatica*, VIII. 1937, leg. A. Pilát et V. Lindtner, det. A. Pilát (PR 488920, 488925, 488963, 489004, 489006, ut *Poria bourdotii*).

USA: State College, Pa., on bark of *Hicoria* (*Carya*) log. 27. X. 1918 leg. L. O. Overholts, det. A. Pilát (PR 189348 = herb. Overholts 5043, ut *Leptoporus žameriensis*). — Wartburg, Tenn., on log, 30. X. 1932 leg. L. R. Hessler, det. A. Pilát (PR 189349 = herb. Overholts 15099, ut *Leptoporus žameriensis*).

Kromě Československa roste *Tyromyces pannocinctus* podle dokladů v našich herbářích a hlavně podle literatury v Evropě ještě ve Švédsku, odkud byl poprvé popsán (Romell 1911, Eriksson 1958), dále v Polsku (Pilát 1950, Domański 1961, 1963), SSSR (Pilát 1932, 1936–42, Bondarcev 1953, Parmasto 1957, 1959a) a v Jugoslávii (Pilát 1936–42, Pilát et Lindtner 1938). V Asii je znám pouze ze Sibíře (Pilát 1936, 1936–42), kdežto v Severní Americe z Kanady a ze řady států USA, kde je poměrně dosti hojný (Lowe 1946, Gilbertson 1956, Lowe 1958, Lowe et Gilbertson 1961a, 1961b).

Pokud se týká doby růstu je možno říci, že *Tyromyces pannocinctus* je houbou vrcholného léta a podzimu: roste od července do listopadu s maximem výskytu v srpnu až říjnu. Nadmořská výška, jak se zdá, jeho výskyt příliš neovlivňuje, neboť je uváděn ze 350 m n. m. stejně jako z 1800 m n. m. Sleduje spíše bukový stupeň v lesích střední a jižní Evropy, který směrem na jih je přirozeně stále výše. V severní Evropě, kde již buk chybí, roste naše houba hlavně na břízách, a to spíše v nižších polohách. V Evropě má *Tyromyces pannocinctus* zajímavé rozšíření v celém mírném pásmu od Balkánu až po Skandinávii, avšak převážně ve střední a východní části přibližně od 12. poledníku (východní délky). V západní Evropě pravděpodobně chybí vůbec.

Děkujeme dr. A. Pilátovi, řediteli botanického oddělení Národního muzea v Praze, za laskavé zpřístupnění veškerého herbářového materiálu, řediteli Naturhistoriska Riksmuseet ve Stockholmu za půjčení materiálu, a panu J. T. Palmerovi (Woodley near Stockport, Chesh., England) za ochotné přeložení resumé této studie do angličtiny.

SUMMARY

Tyromyces pannocinctus (Romell) Kotlaba et Pouzar is a wholly resupinate polypore of the "Poria" — type and forms circular fruitbodies ca. 2,5 cm. in diameter which fuse to form an extensive layer up to several metres (3,5 m). The margin is broad, membranaceous, sometimes

fimbriate, varying in colour from pure white to light ochraceous. The pores are regularly circular, very small (3 to 5 per millimetre), white, whitish or tinged watery greyish-green whilst living, becoming mostly conspicuously greyish-green on drying with some fruitbodies light tobacco brown, occasionally with a silky lustre. The greyish-green tinges disappear from exsiccata with age and old herbarium material is often whitish-ochraceous to brownish. The tubes are 0.5–5 mm. long, mostly of a somewhat gelatinous consistence and become bonehard on drying, watery white or ochraceous in colour, less frequently tobacco brown. The context of the living fungus is fleshy, soft but becomes rather tough on drying, pure white, whitish or even light ochraceous, and is of the following construction: above the tubes is a very thin stratum of white trama, over which is a thin, dark band of a hornlike consistence when dry and faintly lustrous in section (visible only with a lens). Immediately above this dark band is the true white or whitish trama which varies in thickness from 0.5 to 10 (15) mm.; this stratification has not previously been accurately described in the literature. Fruitbodies with a thin trama are usually small and are quite dissimilar from those fruitbodies with a thick trama which develop extensive layers. The taste is unpleasantly bitter. The tramal hyphae are sparsely tangled, 2–4.5 μ broad, with abundant clamps; the tramal hyphae of the tubes are somewhat narrower and, in the upper parts of tubes are often gelatinously swollen. The hyphal system is monomitic. Cystidia are absent. The spores are very narrow, cylindrical, distinctly curved, 3.5–4 \times 0.4–0.7 μ , thin-walled, smooth, non-amyloid and acyanophilous.

The greatest variability of *Tyromyces pannocinctus* is in the size of the fruitbody (2 \times 5 cm. to 0.5–3.5 m.), the thickness of the trama (0.5–15 mm.) and the colouring (pure white to brownish). Microscopically, gelatinization of the hyphae of the tubes occurs in those places at the base of the trama where hyphae are sometimes swollen but in other instances are only densely tangled.

Polyporus pannocinctus was originally described by L. Romell in 1911 but remained in oblivion for many years (it was rehabilitated by Lowe 1946 and J. Eriksson 1958, who transferred it simultaneously to other genera — *Poria*, and *Gloeoporus*). The matter was complicated by Bourdot et Galzin (1925, 1928) placing *Polyporus pannocinctus* as a synonym of *Leptoporus chioneus resupinatus* Bourd. et Galz. [now known as *Tyromyces semipileatus* (Peck) Murr.] which has spores of a similar type. However, Romell clearly defined the characters of this species in his original description, chiefly as regards the presence of dark band in fruitbody section and the greenish colour of the pores, writing: "... tinctura levissima luteo-virente, saltem in statu sicc..." and "... a subiculo linea tenui subcornea limitatum..." (Romell 1911, pag. 20). We have studied the holotype of *Polyporus pannocinctus* Romell from herb. Stockholm (S no. 13234 — *Betula*, Torne Lappm. par. Jukkasjärvi; Kalixfors: 18. VIII. 1910: 11. Photo: Lappl. 120, 1383. Leg. L. Romell) and confirm its complete identity with the remainder of the collections which we have also examined and determined. The holotype is a small specimen with a very thin trama and shallow tubes, and is exactly like a collection which we made at Sitno in Slovakia. The taxonomical view of Bourdot et Galzin on *Polyporus pannocinctus* retarded further investigations and was perhaps the reason for its reduction to a synonym.

A. Pilát collected this interesting polypore in 1929 and 1930 on beech in the Transcarpathian part of the USSR and sent it to Bourdot, who later (1932) described it as *Leptoporus dichrous* (Fr.) f. *carpathica* Bourd.. This opinion was initially communicated by letter to Pilát but the specimens were considered a variety of the above-mentioned species. Contrary to Bourdot's view, however, Pilát (1932) published this polypore as a new species, *Leptoporus bourdotii* Pil. (Pilát's view was, however, more correct) but incorrectly included material on *Pinus* from Asia Minor (Turkey) which is now known to be *Skeletocutis amorpha* (Fr. ex Fr.) Kotl. et Pouz. (= *Gloeoporus amorphus*). The original description of *Leptoporus bourdotii* therefore covers two species. Pilát, however, soon discovered this error and revised his species in the present sense of *Tyromyces pannocinctus*, at the same time transferring it to the genus *Poria* as *Poria bourdotii* (Pil.) Pil. (in Pilát et Lindtner 1938). However, as Pilát did not indicate the type of *Leptoporus bourdotii*, we have selected the Carpathian collection (Žamer prope Kobylecká Polana, ad corticem *Fagi silvaticae*, VII. 1929 leg. A. Pilát — PR 33843), and not one of the gatherings from Asia Minor. These were added to *Leptoporus bourdotii* by Pilát at a later date, and when he reached the conclusion that he was dealing with a new species, he only had the Carpathian material before him, which is confirmed by the correspondence with Bourdot, published by Pilát (1932, p. 169). In addition, Pilát (in Pilát et Lindtner 1938), as stated above, emended his species only in the sense of the Carpathian collection (which is the fungus at present under consideration) and excluded *Skeletocutis amorpha*.

The nomenclatural situation of the polypore under discussion was additional complicated by Pilát (1936) when, in error, he added to his species the further specimen as *Leptoporus bourdotii* "b" (*L. bourdotii* "a" is the present fungus), which Parmasto (1957, 1959a) considered rightly a good species and we have reclassified as *Parmastomyces kravtzevianus*

(Bond. et Parm. in Parm.) Kotl. et Pouz. (Kotlaba et Pouzar 1964). The situation described above was not, however, well comprehended by Bondarcev (1953), who thought that *Leptoporus bourdotii* of 1932 and *Poria bourdotii* of 1938 were two different fungi (a fact which we are unable to confirm from our study of the original material). Bondarcev described our species (1953) under the name *Gloeoporus bourdotii* (Pil.) Bond. et Sing.

In 1936, Pilát described a new species, *Leptoporus zameriensis* Pil. [this polypore is identical with *Leptoporus lacteus* (Fr.) *resupinatus* Bourd. 1932 described on the same type material], whose identity with *Polyporus pannocinctus* was first ascertained by Lowe (1946). We have studied the original material of *Leptoporus zameriensis* Pilát (Typus: Žamer pr. Kobylecká Polana, ad truncis *Fagi emortuos*, VIII. 1929, leg. A. Pilát — PR 38318), and are satisfied about the correctness of these synonyms.

Polyporus pannocinctus when compared with other polypores, occupies an isolated position and was placed in different genera. The fungus has been placed (under various specific names) in *Poria* by Lowe, *Leptoporus* by Pilát, *Tyromyces* by Bondarcev and *Gloeoporus* by Bondarcev et Singer, J. Eriksson etc. We have made a detailed study of the correct position for this species, first of all investigating the genus *Gloeoporus* Mont., which has been variously regarded by different authors — e.g. by Pilát (1936—42) and Bondarcev (1953). Whilst it would be possible to place this polypore in such a widely embracing genus, *Gloeoporus* Mont. em. Pil., em. Bond. is heterogeneous, and contains species which are unrelated. The type of *Gloeoporus* Mont. is the tropical *G. conchoides* Mont., and the most closely related species in the temperate zone *G. dichrous*, has been closely studied by L. Hansen (1956), who ascertained that the edges of the tubes are fertile, which is the typical character of species of *Merulius*. *Gloeoporus dichrous* has a very similarly constructed fruitbody to the type of the genus *Merulius*, *M. tremellosus*. We therefore consider both fungi to be related and the genus *Gloeoporus* with the species *G. conchoides* and *G. dichrous* to be closely akin to the genus *Merulius* s. str. (if not identical). In our opinion, it is necessary to comprehend the genus *Gloeoporus* Mont. in the sense of the type, i.e. those species with fertile tube edges, and to exclude all other species with sterile orifices. Amongst the European species are *Gloeoporus amorphus* (Fr. ex Fr.) Killerm., which we refer to the small, independent genus *Skeletoectis* Kotl. et Pouz., *Gloeoporus adustus* (Willd. ex Fr.) Pil. and *G. fumosus* (Pers. ex Fr.) Pil., which are both placed by certain authors in *Bjerkandera* P. Karst. em. Murr. on the basis of dark bands being present in fruitbody sections. Similar bands (which, however, occur in other positions) are found in *Polyporus pannocinctus*. During our study of these bands, we found that *Bjerkandera fumosa* has a distinct dark band separating the tubes from the trama; in *B. adusta* the band is of the same colour as the dark-coloured tubes, and therefore nearly indistinguishable. Also, *Polyporus pannocinctus* has a distinctly developed dark band above the tubes with an intervening thin, white, tramal layer. However, as these dark bands are differently located and of various natures in the above-mentioned species, it is not possible to regard them as good generic characters. In addition, all three species have a monomitic hyphal system as is found in most species of *Tyromyces*. The white or whitish trama and the hyaline walls of the hyphae are common to all species but *Polyporus pannocinctus* differs diametrically from *Bjerkandera adusta* (Willd. ex Fr.) P. Karst. and *B. fumosa* (Pers. ex Fr.) P. Karst. in the spore type (which, however, we do not consider to be of great taxonomic value). Whilst it would be possible to place all three species in the genus *Tyromyces*, as such a transfer would necessitate extensive nomenclatural changes (transfer of most species of the genus *Tyromyces* P. Karst. 1881 to *Bjerkandera* P. Karst. 1879), we leave the solution of this problem until a later date.*) However, it is quite evident that *Polyporus pannocinctus* requires transferring to *Tyromyces*.

Tyromyces pannocinctus grows exclusively on dead wood (primarily the trunks) of deciduous trees and quite exceptionally on conifers (*Picea abies*, as reported by Parmasto 1957 and J. Eriksson 1958; Pilát 1936 reported the substratum as *Pinus sibirica* but the wood fragments in the exsiccatum belong to an unknown deciduous tree — see Pilát 1938), or beneath the tubes of dead persistent polypores, chiefly *Fomes fomentarius*. Amongst deciduous trees, it is found most commonly in the bark or wood of *Fagus sylvatica* and, according to herbarium specimens and the literature, also occurs on *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Salix* sp. and, in North America, also on other timbers (*Populus*, *Carya* etc.). Pilát (1936—42) reported the fungus also on *Quercus* sp. but the wood in the exsiccatum is some other deciduous tree.

According to the known European records, *Tyromyces pannocinctus* appears to have a rather continental distribution as it is absent from the whole of Western Europe (i.e. west of 12° East

*) It seems to be necessary to conserve the generic name *Tyromyces* P. Karst. 1881 against *Bjerkandera* P. Karst. 1879.

KOTLABA ET POUZAR: TYROMYCES PANNOCINCTUS

longitude) but appears to be rather common in some regions of Central and Eastern Europe (Carpathians, Estonia). In Southern Europe, it is definitely known from the Balkans (Macedonia) and in Eastern Europe from Estonia and south of Moscow, and the Crimea in the USSR. According to exsiccata in the herbarium of the National Museum, Prague (see the Czech text, p. 71-2), and the literature, *Tyromyces pannocinctus* is known from the following countries: Czechoslovakia (9 localities, see Czech text, p. 71), Yugoslavia (Pilát et Lindtner 1938), Poland (Pilát 1950, Domański 1961, 1963), Sweden (Romell 1911, J. Eriksson 1958) and the USSR (Pilát 1932, 1936-42, Bondarcev 1953, Parmasto 1957, 1959a). In Asia, it is reported only from the Caucasus, Georgia (Bondarcev 1953) and Siberia (Pilát 1936, 1936-42) whilst it is recorded in North America from Canada and a number of states in the U.S.A., where it is relatively more frequent (Lowe 1946, Gilbertson 1956, Lowe 1958, Lowe et Gilbertson 1961a, 1961b).

Tyromyces pannocinctus grows from July to November (mostly August to October) at altitudes of 350 m. to 1800 m. The known distribution of this fungus, as previously mentioned, is certainly incomplete, probably due to the inadequate investigation of the various territories and the insufficient knowledge of this polypore. It would seem to be advisable to search for *Tyromyces pannocinctus*, especially in Western Europe, where beech is abundant, as it may be possibly have been overlooked.

LITERATURA

- Baxter D. V. (1939): Some resupinate polypores from the region of the Great Lakes. X. Pap. Michig. Acad. Sci., Arts Lett., pars 1, 24: 167-188, tab. 1-7, 1938.
- Baxter D. V. (1947): Some resupinate polypores from the region of the Great Lakes. XVII. Pap. Michig. Acad. Sci., Arts Lett., pars 1, 31: 117-130, tab. 1-5, 1945.
- Bondarcev A. S. (1953): Trutovyje griby jevropejskoj časti SSSR i Kavkaza. Moskva-Leningrad, p. 1-1106.
- Bondarcev A. S. et Singer R. (1941): Zur Systematik der Polyporaceen. Ann. mycol., Berlin, 39: 43-65.
- Bourdot H. (1932): Hyménomycètes nouveaux ou peu connus. Bull. Soc. mycol. France 48: 204-232.
- Bourdot H. et Galzin A. (1925): Hyménomycètes de France (XI. Porés). Bull. Soc. mycol. France 41: 98-144.
- Bourdot H. et Galzin A. (1928): Hyménomycètes de France. Sceaux, p. (1-4) 1-761.
- Domański S. (1961): Materiały do poznania mikoflory nadrzewnej Beskidu Niskiego w okolicy Gorlic. Fragm. flor. geobot., Kraków, 7, pars 1: 203-213, fig. 1-8.
- Domański S. et. al. (1963): Mikroflora Bieszczadów Zachodnich. II. Monogr. bot., Warszawa, 15: 3-75.
- Donk M. A. (1962): Notes on resupinate Hymenomycetes-IV. Persoonia, Leiden, 2, part 2: 217-238.
- Eriksson J. (1958): Studies in the Heterobasidiomycetes and Homobasidiomycetes-Aphylophorales of Muddus National Park in North Sweden. Symb. bot. uppsal. 16, pars 1: 1-172, tab. 1-24.
- Gilbertson R. L. (1956): The genus *Poria* in the Central Rocky Mountains and Pacific Northwest. Lloydia, Cincinnati, 19: 65-85.
- Hansen L. (1956): Two polyporaceous fungi with merulioid hymenophore. Friesia, København, 5: 251-256.
- Kotlaba F. et Pouzar Z. (1964): Preliminary results on the staining of spores and other structures of Homobasidiomycetes in Cotton Blue and its importance for taxonomy. Feddes Repert., Berlin, Bd. 69 (v tisku).
- Lowe J. L. (1946): The Polyporaceae of the New York State (The genus *Poria*). New York State Coll. Forestry techn. Publ. 65: 1-91.
- Lowe J. L. (1958): The genus *Poria* in North America. Lloydia, Cincinnati, 21: 100-113.
- Lowe J. L. et Gilbertson R. L. (1961a): Synopsis of the Polyporaceae of the Southeastern United States. J. Elisha Mitchell sci. Soc. 77: 43-61.
- Lowe J. L. et Gilbertson R. L. (1961b): Synopsis of the Polyporaceae of the Western United States and Canada. Mycologia, Lancaster, 53: 474-511.
- Parmasto E. Ch. (1957): Mycotheca Estoniaica I. Inst. zool. bot. Acad. Sci. R.P.S.S. Estonicae. Tartu, p. 1-22.
- Parmasto E. Ch. (1959a): Trutovyje griby Estonskoj SSR. Tr. bot. Inst. V. L. Komarova, ser. 2, 12: 213-273.
- Parmasto E. Ch. (1959b): O rasprostraněnenii někotorych redkich trutovyh gribov. Izvest. Akad. nauk. estonskoj SSR, ser. biol., 8: 266-278.

- Pilát A. (1932): Contribution a l'étude des Hyménomycètes de l'Asie Mineure. Bull. Soc. mycol. France 48: 162–189, tab. 14–22.
 Pilát A. (1936): Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam. Bull. Soc. mycol. France 51: 351–426, tab. 6–11.
 Pilát A. (1936–42): Polyporaceae — Houby chorošovitě. Atlas hub evrop. 3: 1–624, tab. 1–374.
 Pilát A. et Lindtner V. (1938): Ein Beitrag zur Kenntnis der Basidiomyceten von Südserbien. Glasnik Skopskog naučn. Društva 18: 173–192.
 Romell L. (1911): Hymenomycetes of Lappland. Ark. Bot. 11, pars 3: 1–35, tab. 1–2.

Adresy autorů: RNDr. František Kotlaba, Na Petřinách 276/12, Praha 6-Břevnov.
 Prom. biol. Zdeněk Pouzar, Jaselská 3, Praha 6-Dejvice.

Poznámky k rozšíření pařezníku vonného — *Panus suavissimus* (Fr.) Sing. —
 v Československu

Ad distributionem *Pani suavissimi* in Czechoslovakia additamentum

Od doby publikace rozšíření tohoto druhu v Československu, o kterém pojednal v tomto časopise prvý z nás (Čes. Mykol. 11: 231–235, 1957), se podařilo zjistit několik nových nalezišť pařezníku vonného, který je našim mykologům známý spíše pod jménem houževnatec vonný — *Lentinus suavissimus* Fr.:

Těptín u Poříčín. Sáz., na suché větvi (*Betula?*), 24. VIII. 1957, leg. et det. K. Kult (PR). — Vysoké Tatry, poblíž Starého Smokovce, 5. IX. 1960, leg. et det. E. Bille Hansen (PR 534150). — „Šiatoroš“ u Radzovců poblíž Filakova, suchá větévka *Salix caprea*, 18. VI. 1962, leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar. — „Zadielská dolina“ u Turni n. Bodvou (Slovenský kras), mrtvá větévka *Salix caprea*, 2. VII. 1963 (PR 583446) a 3. VII. 1963 (PR 583466), leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar.

Je zajímavé, že na Moravě byl *Panus suavissimus* dosud neznámý a první nález učinil teprve 22. VIII. 1962 M. Frolíšek, který ho našel v Horní Bečvě u hotelu Zavadilka (viz F. Šmarda, Čes. Mykol. 17: 108, 1963). Druhý moravský nález je z Rychlebských hor (Slezsko): Travná u Javorníka, prameniště poblíž bývalé čs.-polské celnice, na odumřelých větévkách *Salix* sp., 27. VII. 1963 sbíral a určil K. Kříž. Doklady k oběma sběrům jsou podle sdělení inž. Kříže uloženy v herbářích Moravského muzea v Brně (BRNM). Jsme však přesvědčeni, že tato vonná houba bude podrobnějším výzkumem zjištěna i na Moravě na více místech.

F. Kotlaba a Z. Pouzar

O rozšíření pavučince šupinonohého v Československu

De distributione geographica *Cortinarii pholidei* (Fr. ex Fr.) Fr.
in Čechoslovakia

(S barevnou tabulí č. 53)

Albert Pilát

Autor podává zprávu o rozšíření pavučince šupinonohého na základě dosud zjištěných lokalit. Tento v Československu poměrně vzácný druh byl dosud zaznamenán jen na nemnoha nalezištích, jež jsou zaneseny na přiložené mapce.

Distributio geographica *Cortinarii pholidei* (Fr. ex Fr.) Fr. in Čechoslovakia traditur. Localitates adhuc notae huius speciei in charta geographica memoriae proditae sunt.

Cortinarius (Inoloma) pholideus (Fr. ex Fr.) Fr. — pavučinec šupinonohý náleží k význačným a snadno poznatelným zástupcům tohoto po systematické stránce velmi obtížného rodu naší mykoflóry. Je to druh málo proměnlivý, takže jeho určení nečiní žádné zvláštní obtíže. Proto také jeho synonymika není bohatá. Načrtnout jeho rozšíření v Československu by bylo snadné, kdyby si naši sběratelé pavučinců více všímali. Není tomu bohužel tak, a proto dosud známe bezpečně jen málo lokalit tohoto druhu, které zatím neposkytují dokonalý obraz jeho rozšíření u nás.

Celkem lze říci, že je to houba poměrně vzácná, která patrně není rovnoměrně rozšířena po celém území ČSSR. Je to druh acidofilní, a proto jej u nás nalézáme především na vlhčích silikátových půdách. V Čechách se chová jako element hercynský.

Pravděpodobně tvoří mykorrhizu s břízou, popřípadě i s jinými stromy, hlavně listnatými. V lesích jehličnatých — a to jak smrkových, tak i borových — se u nás vyskytuje hlavně tam, kde je vtroušena bříza. Častější je ve světlejších porostech, které jsou mechaté a dostatečně vlhké. Často se objevuje na pasekách zaplevelených břízou. Jeho plodnice se někdy objevují i kolem pařezů nebo dokonce na nich, jsou-li značně trouchnivé.

Světlejší lesní porosty s břízou nalézáme hlavně v severnější Evropě, kde — jak se zdá — je tento pavučinec hojnější, než u nás. V jižní Evropě je vzácný. Čechy stojí v tomto ohledu asi uprostřed.

Cortinarius pholideus (Fr. ex Fr.) Fr. — Pavučinec šupinonohý

Fries, Epicr. Myc. p. 282, 1838. — Monogr. Hymen. Suec. 2: 55, 1863. — Berkeley, Outl. Brit. Fung. p. 188, 1860. — Cooke, Handb. Brit. Fungi 1: 180, 1871. — Illus. Brit. Fungi 5: t. 761 (no. 760), 1888. — Gillet, Champ. Fr. p. 480, c. ic. 1874. Karsten, Myc. Fenn. 3: 174, 1876. — Hattsv. 1: 349, 1879. — Krit. Oefv. Finl. Basidsv. p. 192, 1889. — Quélet, Champ. Jura Vosg.-Suppl. 7: 53, 1879. — Enchir. Fung. p. 81, 1886. — Winter, Pilze 1: 599, 1884. — Saccardo, Syll. Fung. 5: 933, 1887. J. Massee, Brit. Fung. Fl. 2: 83, 1893. — Brit. Fungi p. 302, 1911. — P. Hennings in Engler et Prantl, Nat. Pfl.-fam. 1, 1** : 248, 1900. — W. G. Smith, Brit. Basid. p. 228, 1908. — Kauffman, Agar. Mich. p. 372, t. 76, 1918. — Rea, Brit. Basid. p. 159, 1922. — Konrad et Maublanc, Icon. Sel. Fung. 2: t. 139, 1928. — Agaricales 1: 207, 1948. — Henry in Bull. Soc. mycol. France 53: 52, 1937. — Wakefield et Dennis, Comm. Brit. Fungi p. 157: t. 64, f. 4, 1950. — Pilát, Klíč p. 298, 1951. — Kühner et Romagnesi, Fl. anal. Champ. Super. p. 287, f. 307, 1953. — Imazeki et Doki in Rin-shi-ken-pô 79: 6, f. 7, 1955. — Romagnesi, Nouv. Atl. Champ. t. 67, 1956. — Pet. Atl. Champ. p. 139: t. 127b, 1962. — Denis, Orton et Hora, Trans. brit. mycol. Soc., Suppl., p. 55, 1960. — Heim, Champ. Eur. 2: 347, f. 238, B, 1957. — Ito, Myc. Fl. Japan 2: 403, 1959.

- Agaricus psammocephalus* Bulliard, Herb. Fr. t. 586, f. 1, 1793.
Agaricus arenatus Persoon. Syn. Meth. Fung. p. 293, 1801.
Agaricus lepidomyces Albertini et Schweinitz, Consp. Fung. p. 155, t. 12, f. 1, 1805.
Agaricus pholideus Fries, Obs. Myc. 2: 21, 1818. — Syst. Myc. 1: 219, 1821. — Weinmann, Hymeno- et Gasterom. imp. Ross. obser. p. 1419, 1836. — Rabenhorst, Deut. Krypt. Fl. 1: 496, 1844.
Cortinarius arenatus Fries, Epicr. Myc. p. 283, 1838. — Monogr. Hymen. Suec. 2: 308, 1863. — Hymen. Eur. p. 365, 1874. — Berkeley, Outl. Brit. Fung. p. 188, 1860. — Cooke, Handb. Brit. Fungi 1: 181, 1871. — Illus. Brit. Fungi 5: t. 763 (no. 762), 1888. — Gillet, Champ. Fr. p. 481, c. ic. 1874. — Karsten, Hattsv. 1: 350, 1879. — Winter, Pilze 1: 598, 1884. — Saccardo, Syll. Fung. 5: 934, 1887. — Fl. Ital. Crypt. Hymen. p. 613, 1916. — Masee, Brit. Fung. F 1. 2: 85, 1893. — Brit. Fungi p. 303, 1911. — P. Hennings in Engler et Prantl, Nat. Pfl.-fam. 1, 1** : 247, 1900. — W. G. Smith, Brit. Basid. p. 229, 1908. — Migula, Krypt. Fl. 3, Pilze, 2 (2x: 492, 1912. — Saccardo, Fl. Ital. Crypt. Hymen. p. 617, 1916.
Cortinarius lepidomyces Schroeter, Pilze in Cohn, Kryptogamen Fl. v. Schlesien III (1) : 594, 1889.
Gomphos pholideus O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 854, 1891.
Inoloma pholideum Ricken, Blätterp. p. 155, t. 46, f. 1, 1915.
Phlegmacium pholideum Moser ap. Gams, Kleine Kryptogamenfl. (ed. 2) : 216, 1955. — Die Gattung Phlegmacium p. 346, 1960.
Inoloma arenatum Ricken, Blätterp. p. 155, 1915.

Klobouk masitý, 4–8 cm v průměru, kuželovitě zvoncovitý, sklenutý, pak rozložený s tupým hrbolem, s okrajem tenkým, vepnutým, pak rovným, bledě špinavě plavě žlutohnědý, pak špinavě šedo-plavý, uprostřed tmavší a od drobných, hnědých, šupinkovitých svazků hyf sametový.

Lupeny husté, dosti široké, připojené a u třeně zoubkem vykrojené, v mládí bledě fialové, pak skořicově okrové, posléze dosti tmavě hnědě skořicové, s ostřím zoubkatým až skoro celým.

Třeně zprvu plný, pak dutý, obvykle dosti dlouhý, řidčeji kratší, skoro válcovitý, dole trochu kyjovitě ztlustělý a zde většinou trochu zakřivený, 10–14 cm dlouhý a sotva 1 cm tlustý, nahoře hedvábitý a hlavně v mládí nafialovělý nebo bělavě fialový až hlínově bělavý, doleji (pod prstenem) pokrytý drobnými mědově hnědými šupinkami, končícími v prstenu, na dolejšku bělavý a vlnatý, posléze celý hnědý, s kortinou hedvábitou, bledou a mizivou.

Dužnina v klobouku až 1 cm tlustá, k okraji ztenčená, dosti tuhá, bledá a nafialovělá (hlavně v klobouku a v hořejší části třeně), v dolní části třeně šedo-hnědá až okrově hnědá, bez nápadné chuti a vůně.

Prach výtrusný skořicově okrový.

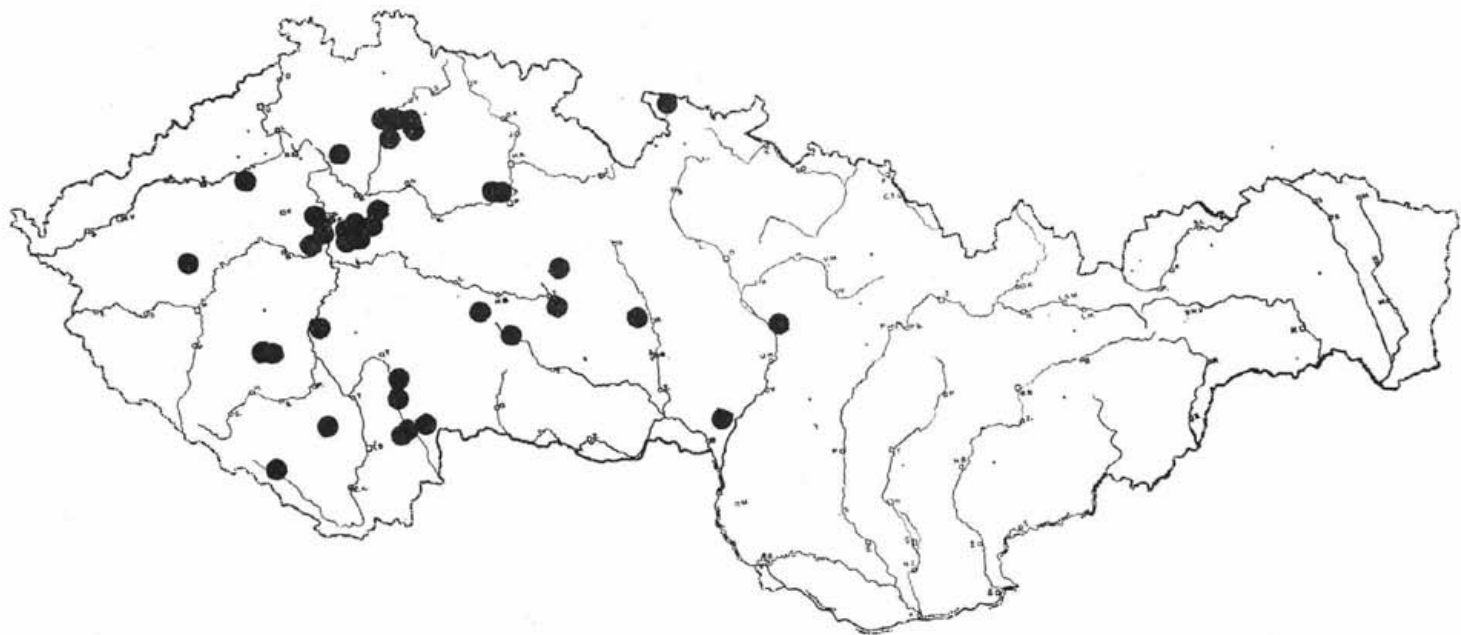
Ostří lupenů stejnorodé, bez cystid. Basidie 25–30 × 5–6,5 μ. Hyfy šupinkovitých svazků hyf na povrchu klobouku 13–35 μ tlusté, zakončené kyjovitě až hruškovitě a zde 30–40 μ tlusté.

Výtrusy pod mikroskopem skoro zlatožluté, kulovitě vejčité, tečkované, jemně bradavčité, s tukovou kapkou, 7–8,5 × 5–6 μ.

Konrád a Maublanc (1928) označují pavučinec šupinonohý jako jedlou houbu. Podle Romagnesiho (1956) je to druh neškodný, bez praktické ceny. Sám jsem tuto houbu nikdy nejedl.

R. Henry (1937) klade jako synonyma k tomuto druhu *Agaricus sublanatus* Sowerby (nec auctorum) a dále *Cortinarius sublanatus* sensu Cooke, Gillet (pouze vyobrazení t. 323 s vyloučením popisu) a *Agaricus arenatus* Pers. p. p. (1801). *Cortinarius arenatus* Fr. 1836, Berkeley 1860, Cooke III. t. 763 (nikoliv však Quélet a Bataille, což je *Cortinarius psammocephalus* Fr.). Patří sem také *Agaricus psammocephalus* Bulliard t. 586, f. 1, (1792–1793), nikoliv však t. 531, f. 2, což je rovněž *Cortinarius psammocephalus* Fr.

Jak již bylo řečeno je pavučinec šupinonohý velmi málo proměnlivý. Vyskytuje



Rozšíření pavučince šupinonohého v Československu. — Distributio geographica *Cortinarii pholidei* (Fr. ex Fr.) Fr. in Čechoslovakia. — A. Pilát del.

se ve dvou formách, jež jsou pouhé ekomorfozy. Jedna z nich má trň kratší a tlustší. Typické vyobrazení představuje Cooke t. 761, označená jako *Cortinarius pholideus* Fr. K ní patří také plodnice na černobílých fotografiích, kterou nalezl Z. Pouzar 1954 u Jevan. Tuto formu nalézáme v lesích nezarostlých mechem.

Na místech s hlubším mechem nalézáme formu s tenčím a delším třeněm, která má celkově štíhlejší habitus a je hojnější než forma s krátkým a tlustým třeněm. Patří k ní např. plodnice, které jsem nalezl u Krhanic na Sázavě 7. X. 1943, jejichž fotografie je otištěna v mém Klíči (1951), obr. 384—385.

Plodnice na barevné tabuli sbíral R. Veselý v lese „Karvánky“ u Soběslavi 18. IX. 1945 a patří též ke štíhlé formě.

Rozšíření

Roste roztroušeně patrně v celém mírném pásu severní polokoule převážně ve vlhčích a světlejších lesích, kde se vyskytuje bříza. Byl zjištěn v mnoha evropských státech a také v Severní Americe a ve východní Asii. V severnějších lesích je hojnější než ve střední Evropě. Fries o jeho rozšíření (ve Švédsku) píše „In silvis ericetosis subhumidis, betuletis etc. vulgaris. Aug.—Oct.“

Ze severní Ameriky jej uvádí již Kauffman (1918, p. 372). Jeho popis velice dobře souhlasí s evropskými exempláři, ale na tab. 76 otiskuje fotografii plodnicového trsu, který není typický pro evropský výskyt této houby. Z Japonska uvádí tento druh S. Ito (1959, p. 400) a zmiňuje se, že roste na ostrově Honšu v listnatých lesích v létě a na podzim.

V Československu byl pavučinec šupinonohý dosud zjištěn na následujících lokalitách v Čechách a na Moravě:

Střední Čechy: Tuchoměřice u Prahy, ve smíšeném lese s břízou 15. X. 1938 l. et d. J. Herink, PR. — Radotín, v listnatém lese 22. X. 1944 l. J. Trapl, d. J. Herink, PR. — Řevnice, ve smíšeném lese 30. IX. 1945 l. et d. A. Pilát, PR. 198096. — Krhanice nad Sázavou, pod břízou ve smíšeném lese 7. X. 1943 l. et d. A. Pilát. — Klánovice, 3. IX. 1950 l. Charvát, d. Pilát, PR. 198099; ibid. 17. IX. 1944 l. S. Havlena, d. J. Herink, PR. 198101. — Říčany, 10. X. 1948 l. I. Charvát, d. J. Herink, herb. Herink 1504/49. — Jevany, 15. X. 1954 l. Z. Pouzar, d. A. Pilát, PR. 198095. — Struhařov, l. J. Velenovský, Čes. houby p. 431, 1921. — Kunice l. J. Velenovský, Čes. houby p. 431, 1921. — Mnichovice, Plecháč, l. J. Velenovský, Čes. houby p. 431, 1921. Jižní Čechy: Krásná Hora u Milevska, les „Hrby“ 10. X. 1943 l. J. Kubička, d. J. Herink, PR. 198098. — Vodňany, les „Černoháj“, list. les s břízou a snad i přimíšeným smrkem, l. et d. J. Herink, PR; les „Holička“ VIII. 1936 l. et d. J. Herink PR. — Bělčice (Sejkovice, Pohorky 1920 a 1926), l. et d. J. Kučera 1926. — Zátoň, nedaleko Vltavy, 26. VIII. 1958 ve smíšeném lese s břízou, smrkem a olší, l. et d. J. Herink. — Soběslav, les „Karvánky“, světlý bor s vtroušenými břízami 18. IX. 1945 l. et d. R. Veselý. — Veselí nad Lužnicí, les „Klobasná“, světlý bor s vtroušenými břízami, l. et d. R. Veselý. — Chlum u Třeboně, 22. IX. 1945 l. et d. M. Svrček, PR 198100. — Leština u Třeboně, l. K. Kavina, cituje Velenovský, Čes. houby p. 431, 1921. — Branná jižně od Třeboně, okolí restaurace „Práter“, ve smíšeném lese (dub, bříza, smrk, borůvčí), 11. IX. 1952 l. J. Kubička, d. J. Herink, herb. Herink 1588/52. Západní Čechy: Kralovice u Plzně IX. 1950 l. ?, d. J. Herink, herb. Herink 602/50. — Lenešice u Loun, l. J. Šubrt, uvádí J. Kučera 1926. Severní Čechy: Mšeno u Mělníka, 15. IX. 1957 l. D. Šimonková, d. J. Herink, herb. Herink 754/57. — Obrubce u Mladé Boleslavi, os. Obora, les „Obrubce“ 11. IX. 1960 ve smíšeném lese (bříza, osika, dub, krušina) l. et d. J. Herink, herb. Herink 1191/60; 25. IX. 1960 tamtéž; 13. VIII. 1961 tamtéž, herb. Herink 2116/61; 17. IX. 1961 tamtéž v mladém smíšeném listnatém lese, herb. Herink 670/61 a tamtéž na jiném místě (dub, bříza, lípa) herb. Herink 677/61. — 7. X. 1963; tamtéž (dub, bříza, lípa), doklad není. — Mnichovo Hradiště (snad z Manikovické obory), 14. IX. 1957 l. ?, d. J. Herink, doklad není. — Mnichovo Hradiště, Ptýřov, os. Manikovice, les. Manikovická obora, 21. IX. 1963 na travnaté cestě ve smrkčíně s vtroušenou břízou l. et d. J. Herink, herb. Herink 1162/63; tamtéž les „Lovotín“ 15. IX. 1954 l. J. Jakubec, d. J. Herink, herb. Herink 877/54 (spolu s popisem). — Příbyslavice u Mnichova Hradiště, os. Vrčky, údolí „Malé Mohelky“ 16. IX. 1961 v boru s břízou a borůvkem l. et d. J. Herink, herb. Herink 654/61. —

PILÁT: CORTINARIUS PHOLIDEUS V ČESKOSLOVENSKU

Mašov u Turnova (lesní odd. „Rovná Radeč“ v okolí trosek hradu Valdštejna) 25. IX. 1949 l. et d. J. Herink, herb. Herink 598/49 (borovice lesní, vejmutovka, bříza, borůvčí). — Východní Čechy: Pardubice, Hrádek, l. K. Kult, d. J. Herink, doklad není. — Bohdaneč 27. VIII. 1960 l. J. Fröhlich, d. J. Herink, herb. Herink 707/60. Českomoravská vrchovina: Humpolec, les „Temník“, smíšený les, smrk, bříza, 4. X. 1958 l. et d. K. Voneš. — Čeřínek u Jihlavy, smrkový les se spoře vtroušenou břízou, 3. IX. 1960 l. et d. K. Voneš. — Čertův Hrádek u Jihlavy, ve smíšeném lese (smrk, bříza, dub, mladý buk) 3. IX. 1960 l. et d. K. Voneš. — Rehořov u Jihlavy, Jamenský les, odd. 6 u plochy 28, smíšený les, smrk, bříza, 11. IX. 1953; odd. 5 u plochy 28, smrk, bříza, borovice, 18. IX. 1963; odd. 7 u plochy 28, smíšený les, smrk, borovice, bříza; 29. IX. 1960, odd. 8 u plochy 28, smíšený les smrk, borovice, bříza 29. IX. 1960 l. et d. K. Voneš. — Jamenský les — Hradisko, u plochy č. 29, jehličnatý les, smrk, borovice, ojediněle modřín, 12. X. 1963 l. et d. K. Voneš. — Telecí u Poličky, okr. Svitavy, „Matoušův kopec“, v mechaté březině; „Žlebský potok“, pod břízami nebo ve smrčinách na křemičitém podkladu na vlhčích místech každoročně l. et d. E. Horníček. Morava (a Slezsko): Kuřim u Brna, les „Babí Lom“, dubový porost s břízou, asi 320 m n. m. 3. X. 1948 l. et d. F. Šmarda. — Ostrov nad Oslavou, ve smrčině 579 m n. m., IX. 1960 l. et d. F. Šmarda. — Racková u Holešova, asi 2 km jižně od obce, v březině, VIII. 1960 l. et d. J. Perůtka. — Rohatec u Hodonína, v doubravě s břízou na přesypových píscích VIII. 1963 l. et d. F. Šmarda. — Vidnava (viz J. Hruby, Hedwigia 70: 282, 1930).

Díkem jsem zavázán milým přátelům dr. J. Herinkovi, dr. F. Šmardovi, PhMr. K. Vonešovi, R. Veselému, E. Horníčkově a J. Perůtkovi za ochotné poskytnutí informací o lokalitách, na nichž pavučinec šupinohý v Československu nalezli.

LITERATURA

- Henry R. (1937): Revision de quelques Cortinaires (suite). Bull. Soc. mycol. France 53: 49–80.
- Ito S. (1959): Mycological Flora of Japan. P. 1.—658. Tokyo.
- Kauffman C. H. (1918): The Agaricaceae of Michigan. P. (1–27) 1–924, tab. 1–172, Lansing.
- Kučera J. (1926): Zajímavé hlízenky (Inoloma). Mykologia, Praha, 3: 125.
- Moser M. (1960): Die Gattung Phlegmacium P. 1–440, tab. A–F et 1–32, Bad Heilbrunn.
- Pilát A. (1951): Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých. P. 1–719, Praha.
- Schroeter J. (1889): Pilze, in Cohn's Kryptogamenflora von Schlesien III, 1: 1–814, Breslau.
- Velenovský J. (1920–22): České houby. P. 1–950, Praha.
- Weinmann C. A. (1836): Hymeno- et Gasteromycetes hucusque in imperio Rossico observatos recensuit C. A. Weinmann. P. 1–676 (1–38), Petropolis.

Rody čeledi Eurotiaceae s 32 sporamai ve vřecku — I. *Westerdykella*

Genera of the Eurotiaceae with 32 ascospores — I. *Westerdykella*

Karel Cejp a A. A. Milko

Byl sestaven klíč rodu *Westerdykella* Stolk zahrnující dosud známé druhy *W. dispersa* (Clum) Cejp et Milco comb. nov. (*Pycnidiophora dispersa* Clum), *W. semeonovii* Milco, *W. multispora* (Saito et Minoura) Cejp et Milco comb. nov. (*Anixiopsis multispora* Saito et Minoura) a *W. ornata* Stolk. Je uvedeno rozšíření a popisy jednotlivých druhů.

A key is given to the known species of the genus *Westerdykella* Stolk: *W. dispersa* (Clum) Cejp et Milco comb. nov. (*Pycnidiophora dispersa* Clum), *W. semeonovii* Milco, *W. multispora* (Saito et Minoura) Cejp et Milco comb. nov., (*Anixiopsis multispora* Saito et Minoura) and *W. ornata* Stolk, followed by their descriptions and distribution.

V novější době byli popsáni zástupci čeledi *Eurotiaceae* s mnoha výtrusy ve vřecku. Z nich rod *Westerdykella* má až 32 askospor. K nim se nověji počítá jako imperfektní stadium parazit na rzích *Darluca* Cast., který se často zaměňuje s rodem *Ascochyta* Lib., od něhož se liší právě parazitací na rzích.

Westerdykella Stolk

Trans. brit. mycol. Soc. 38 : 422, 1955.

Kolonie na většině agarových médií s mizivým vzdušným myceliem, zpočátku bílé nebo světle zbarvené (obvykle hnědavých nebo oranžových odstínů), brzo tmavohnědé až černé, tvořící zrnité chomáče. Hyfy jsou nezbarvené, někdy (u *Westerdykella ornata*) s oranžovými nebo nažloutlými substancemi uvnitř buněk. Kleistokarpy jsou ojedinelé, zcela nebo jen částečně ponořené v substrátu; jsou kulovité, tmavohnědé až černé, hladké, bez vývodných pórů. Periderm je blanitý, složený z jedné vrstvy polygonálních buněk olivové barvy. Tvorbu kleistokarpu představuje zduřelá část hyfy, která se dělí přehrádkami v podélných i příčných směrech. Parafyzy nejsou přítomny. Vřecká jsou mnohočetná, opak hruškovitého tvaru, nebo jsou nepravidelně kulovitá s 32 výtrusy s poměrně tlustou blanou; vytvářejí se na krátkých pobočných větvích hyf a tvoří hrozen. Askospory jsou jednobuněčné, kulovité, oválně nebo krátce cylindrické, zpočátku s dvěma tukovými kapkami, hladké nebo se zřetelným hřebenem, tvořícím několik spirálových závitků, které zůstávají spojeny po nějaký čas v klubko. Nedokonalá pyknidiální sporulace rodu *Darluca* Cast. se rozvíjí ve vzdušném myceliu a předchází tvoření kleistokarpu, nikoliv však u všech druhů. Jsou to saprofyti žijící v půdě i ve vodě; vzácně cizopasí i na rostlinách.

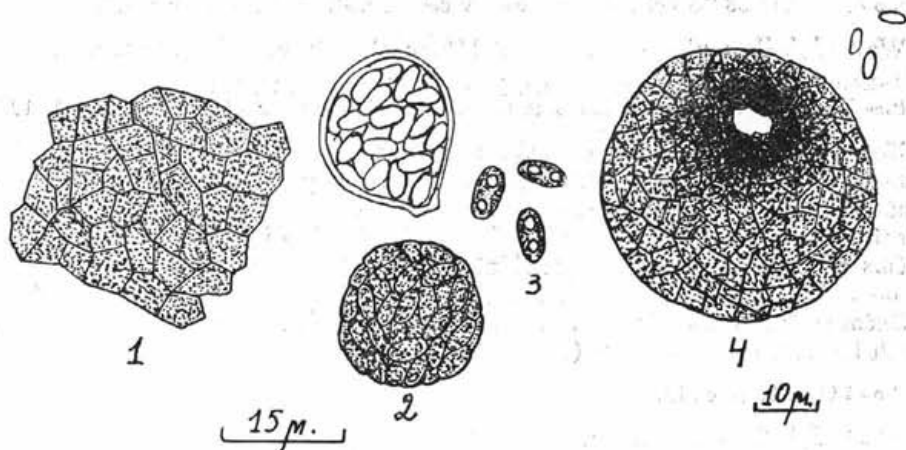
Typ rodu: *Westerdykella ornata* Stolk.

Westerdykella upomíná na rod *Fragosphaeria* Shear, který má rovněž zbarvené kleistokarpy. Jsou skoro uhlově černé a rozpadají se v četné, více méně pravidelné polygonální segmenty. Konidiová forma je na plodné, střídavě větevnaté části, a nese na různě rozšířených koncích větví hyalinní výtrusy (Shear 1923). Tento rod je úzce příbuzný rodům *Magnusia* Sacc., *Pleuroascus* Masee et Salm. a *Arachnomycetes* Masee et Salm.

CEJP ET MILKO: EUROTIACEAE-I. WESTERDYKELLA

Klíč k určení druhů rodu *Westerdykella*.

- 1a Askospory hladké, oválně nebo krátce válcovité
 1b Askospory se zřetelným hřebenem, vytvářejícím několik spirálních závitků, kulovité nebo kulovitě oválné
 2a Pyknidiální tvorba spor; kolonie tvoří koncentrické zóny
 2b Pyknidiální tvorba spor chybí; kolonie tvoří výrazné koncentrické zóny
 3a Askospory nepřevyšují 4,5 μ délky; konidie 4–6 μ délky
 3b Askospory až 5,8 μ délky; konidie 2,6–4,7 μ délky
- W. ornata*
W. multispora
W. semenovii
W. dispersa



Westerdykella semenovii Milco. — 1. Polygonální buňky peridermu askokarpu — polygonal cells of the ascocarp periderm. 2. Vřečka mladá a dozrálá, s askosporami — young and mature asci with ascospores. 3. Askospory — ascospores. 4. Pyknida a konidie — pycnidia and conidia. Orig. A. A. Milkó

Westerdykella dispersa (Clum) Cejp et Milco comb. nov.

Pycnidophora dispersa Clum, Mycologia 47: 900, 1955.

Kolonie na kukuřičné sladině s agarem roztroušeny, se slabě vyvinutým vzdušným myceliem, tvoří koncentrické zóny. Kleistokarpy uprostřed plně nebo jen částečně ponořené, 60–700 μ v prům. Vřečka 10–15 μ v prům., zprvu obráceně hruškovitého tvaru, potom nepravidelně kulovité. Askospory oválně cylindrické, tmavohnědě olivové, hladké, 2,8–5,8 \times 2–3 μ . Pyknidy jsou kulovité nebo nepravidelné, 26–164 \times 26–78 μ veliké, s blanitým, světle nahnědlým jednovrstevným peridermem a s vyústovacím pórem, obklopeným temněji zbarvenými buňkami. Konidie jsou jednobuněčné, nezbarvené, hladké; oválně až elipsoidní, 2,6–4,7–1,5–3,4 μ .

Na bramborovém agaru s glukosou tvoří kolonie s více vyvinutým vzdušným myceliem; kleistokarpy jsou trochu větší a početnější.

Rozšíření: USA, Virginia; byl izolován z vadnoucích rostlin *Phlox drummondii* Hook. (Clum 1955). Pokusně bylo dokázáno, že tato houba někdy působí onemocnění rostlin. Vedle plaménky bylo experimentováno s *Aster* a *Lilium regale* (Clum 1955).

Westerdykella semenovii Milco in litt.

Kolonie na sladinovém agaru srovnatelně rychle rostou, zpočátku jsou bílé, nezářídka se širokým a ponořeným okrajem, potom tmavohnědě až černé. Kleistokarpy jsou početné, plně nebo částečně uprostřed ponořené, 300–400 μ v prům.

Vřečka měří 10–15 μ v prům. a jsou opak hruškovitého tvaru. Askospory jsou krátce válcovité, na koncích zaokrouhlené, temně olivové a nezřídka s dvěma olejovými kapkami uvnitř. Pyknidy jsou nepravidelně kulovité, 50–80 (100) μ v prům.; jinak se shoduje s předešlým druhem. Konidie jsou úzce oválné, hladké, hyalinní.

Na Czapkově agaru rostou kolonie rychleji; kleistokarpy se tvoří málo.

Rozšíření: SSSR; byl izolován z vody v deltě Dunaje (Milco 1963, v tisku).

Westerdykella multispora (Saito et Minoura) Cejp et Milco comb. nov.

Anixiopsis multispora Saito et Minoura, J. Ferment Techn. 26: 47, 1948.

Pseudeurontium multisporum (Saito et Minoura) Stolk, J. Microbiol. Serolog. 21 (1), 1955.

Kolonie na sladínovém a ovesném agaru jsou poměrně rozložené a vytvářejí výrazné koncentrické zóny. Kleistokarpy 120–280 μ v prům., uprostřed ponořené. Vřečka 15–20 \times 10–14 μ . Askospory jsou olivové, krátce válcovité, na koncích zaokrouhlené, rovné nebo slabě zahnuté, 5–6 \times 3–3,2 μ veliké, se dvěma olejovými kapkami. Imperfektní tvary nejsou známy. Tvorba kleistokarpu je představována zduřelou částí hyfy, která se dělí přehrádkami v podélném a příčném směru. V kultuře se tvoří rovněž spirálně zakroucené hyfy, ale ty nemají vztah ke tvoření kleistokarpu (Stolková 1955).

Rozšíření: Japonsko.

Westerdykella ornata Stolk.

Trans. brit. mycol. Soc. 38: 422, 1955.

Kolonie na sladínovém agaru jsou dosti rozprostřené, nejprve bělavé, později v různých odstínech hnědi zbarvené, posléze hnědočerné až úplně černé. Kleistokarpy jsou jen částečně nebo zcela ponořené, hnědočerné až černé, 100–300 μ v prům. Vřečka jsou hruškovitého nebo nepravidelně kulovitého tvaru, 25–32 \times 16–22 μ . Askospory kulovité nebo kulovitě oválné, 6–7 \times 6–6,8 μ veliké, olivové, opatřené zřetelným hřebenem, vytvářejícím 4–5 spirálových závitů. Nedomonalé stadium není známo. Tvorba kleistokarpu jako u druhu *W. multispora*. Na agaru se kleistokarpy nevytvářejí.

Rozšíření: Mozambik (Afrika), kde byl izolován z půdy (Stolková 1955).

LITERATURA

- Clum F. M. (1955): A new genus in the Aspergillaceae. Mycologia 47: 899–901.
 Shear C. L. (1923): Life histories and undescribed genera and species of fungi. Mycologia 15: 120–131.
 Stolk A. C. (1955): *Emericelopsis minima* sp. nov. and *Westerdykella* gen. nov. Trans. brit. mycol. Soc. 38: 419–424.

Adresy autorů: Prof. dr. Karel Cejp, DrSc., Praha 2, Benátská 2, ČSSR.
 A. A. Milko, CSc., Kiev 21, ul. Okt. revolucii 19, kv. I., SSSR.

Poznámky k biologii některých jarních plísní čeledi Peronosporaceae

Bemerkungen zur Biologie einiger Frühjahrspilze der Familie Peronosporaceae.

Vladimír Skalický

Autor rozlišuje a charakterizuje biologické skupiny jarních plísní čeledi *Peronosporaceae*. U druhu *Peronospora bulbocapni* Beck vedle doplnění popisu oospor a vnitrododového zařazení vysvětluje teratologické formy konidioforů a hojný časný výskyt oospor abnormálním průběhem počasí na jaře 1962.

Der Verfasser unterscheidet und charakterisiert biologische Gruppen von Frühjahrspilzen der Familie *Peronosporaceae*. Für *Peronospora bulbocapni* Beck ergänzt er die Beschreibung der Oosporen, diskutiert die Stellung der Art innerhalb der Gattung und erklärt die teratologischen Formen der Konidienträger und das zahlreiche frühzeitige Vorkommen von Oosporen infolge des anomalen Witterungsverlaufs im Frühjahr 1962.

Sledujeme-li fenologické spektrum výskytu peronospor, zjišťujeme u nás pozoruhodné maximum právě na jaře. Největší počet druhů peronospor můžeme sice nasbírat v ČSSR v letních měsících, nikdy však nejsou rozšířeny v takovém množství, jako právě na jaře. V létě a na podzim nacházíme zejména druhy, které působí infekce omezené na určité části rostlinných orgánů. Na jaře se objevuje větší počet peronospor právě se systemickou, tj. úplnou infekcí celé hostitelské rostliny.

Na jaře se vyskytující peronospory můžeme rozdělit zhruba do tří skupin, mezi nimiž jsou přechody.

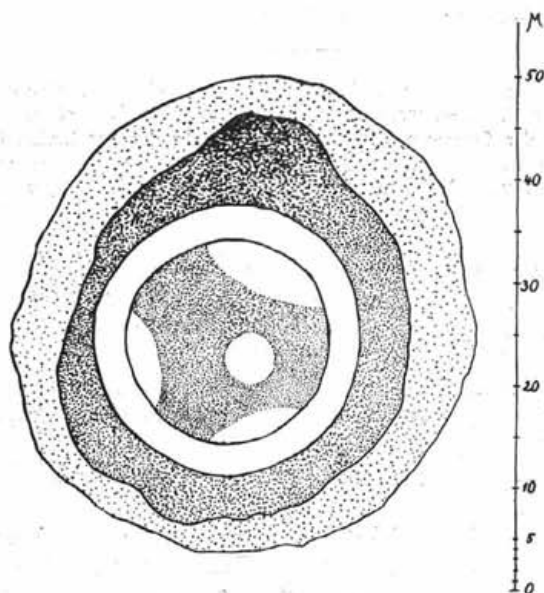
1. Druhy se systemickou infekcí. Zdroj primární infekce: perenující mycelium ve vegetativních orgánech. Jsou to druhy *Peronospora rumicis* Cda., *P. ficariae* Tul. ex De Bary, *P. ranunculi* Gäum., *P. grisea* (Ung.) Ung. na *Veronica beccabunga* L. nebo na *V. prostrata* L., *Peronospora galligena* Blumer, *P. bulbocapni* Beck, *Plasmopara pusilla* (De Bary) Schröt. na *Geranium pratense* L. aj.

2. Druhy se systemickou infekcí. Zdroj primární infekce: výskyt mycelia nebo oospor v plodech nebo v semenech. Sem patří např. druhy: *Plasmopara densa* (Rabh.) Schröt. na *Rhinanthus minor* L., *Peronospora viciae* (Berk.) De Bary na *Vicia sativa* L. ssp. *angustifolia* (Grubb.) Gaud., různé typy peronospor z okruhu *Peronospora parasitica* (Pers. ex Fr.) Fr. na jednoletých až dvouletých družích čeledi *Brassicaceae*, *Bremia lactucae* Regel na klíčících rostlinkách lopuchů (*Arctium* sp. div.).

3. Druhy s dispersní infekcí. Zdroj infekce: primární infekce z oospor. Napadá až dospělé rostliny s plně vyvinutými průduchy. Jako příklad uvádím: *Plasmopara curta* (Berk.) Skal. na sasankách, *Plasmopara hepaticae* (Casp.) Shaw, *P. umbelliferarum* (Casp.) Schröt. na *Aegopodium podagraria* L., *Peronospora myosotidis* De Bary. in Rabh. na *Myosotis sparsiflora* Mikan atd. Druhů této kategorie je mezi jarními peronosporami a vřetenatkami málo, zato sem patří spíše druhy s maximem výskytu v letních nebo podzimních měsících. Druhy zavlečené k nám z teplejších oblastí, jako např. *Plasmopara viticola* (Alb. et Schw.) Berk. et De Toni nebo *Peronospora tabacina* Adam, se chovají v podmínkách střední Evropy téměř bez výjimky jako paraziti letní až podzimní.

Abnormální vývoj počasí na jaře 1962 způsobil zvláště malý výskyt peronospor ve středních Čechách.

Jak je zřejmé z diagramu, byl výskyt jakýchkoli peronospor až do 15. dubna 1962 vyloučen, poněvadž se teplota stále udržovala kolem nuly. Ojedinelé vyšší maximální denní teploty kolem 4. dubna a 13. dubna neovlivnily ani rychlejší spád vývinu jarních hostitelských rostlin a jejich orgánů, a tím ani výskyt peronospor. Období příznivé rozvoji vegetace nastalo od 16. do 27. dubna. V tomto období teplého, ale suchého počasí, se rychle vyvinuly jarní rostliny se všemi orgány, které každoročně napadají jarní typy peronospor. Nedostatek srážek způsobil, že jen vzácně se vyskytly peronospory, které byly v jiných letech v ČSSR vždy hojně až obecně rozšířené. Jen některým druhům peronospor stačilo 3 mm srážek dne 17. dubna k primární infekci.

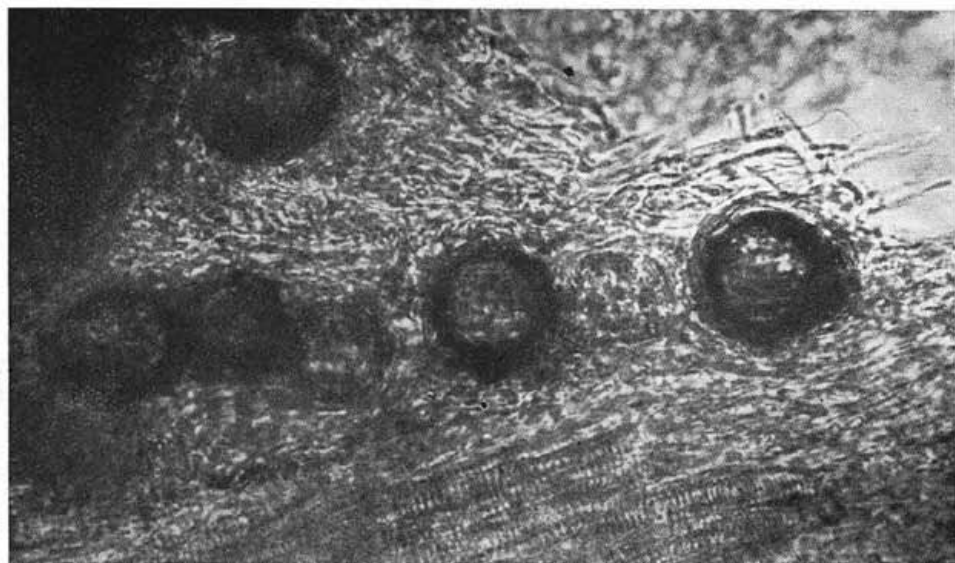


1 Oogonium s oosporou *Peronospora bulbocapni* Beck. — Oogonium mit Oospore von *Peronospora bulbocapni* Beck. Del. V. Skalický

Do 20. dubna 1962 jsem neviděl nikde žádnou peronosporu. Ve dnech 21.—22. dubna jsem sbíral *Plasmodium densa* (Rabh.) Schröt. a *Peronospora grisea* (Ung.) Ung. na *Veronica hederifolia* L., *Ficaria verna* Huds. em. Hay. a *Ranunculus repens* L.: byly napadeny systemickou infekcí peronospor, které sice vyvolávaly známé symptomy onemocnění, avšak nefruktifikovaly. V prvních dvou případech byly peronosporami napadeny klíčící rostliny a mladé listy. Je pravděpodobné, že infekce byla přenesena semeny, příp. plody hostitelských rostlin.

Výborné podmínky pro rozvoj jarních peronospor nastaly až po 7. květnu 1962. Až v této době se skutečně mohly peronospory šířit, a to jak primárními infekcemi, tak zejména infekcemi sekundárními. V období od 27. dubna do 6. května 1962 bylo sice dosti srážek, zato však příliš nízké teploty zabránily rozvoji peronospor, jak se pokusím osvětlit na biologii plísně *Peronospora bulbocapni* Beck.

Peronospora bulbocapni Beck je podle mých pozorování patrně druhově totožná s *Peronospora corydalis* De Bary, a tudíž jejím synonymem. Typ peronospory na *Corydalis cava* (L.) Schw.-Koerte až do taxonomické revize budu zatím označovat shodně s Gäumannem nebo Gustavssonem jako *Peronospora bulbocapni* Beck. Tato plíseň v našich klimatických podmínkách přetrvává nepříznivě zimní období perennujícím myceliem v hlízách dymnivky. U druhů s podobnou biologii



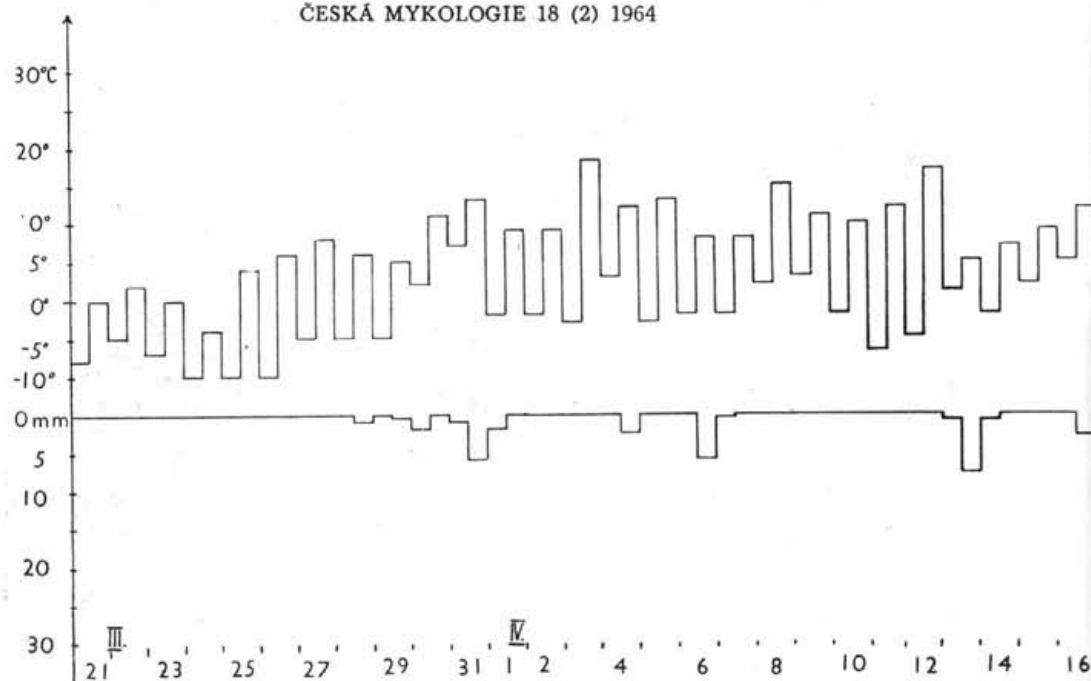
2. Oospory *Peronospora bulbocapni* Beck v pletivech semeníku (zvláště ve funikulech) dymnivy *Corydalis cava* (L.) Schw. et Koerte. — Oosporen im Fruchtknotengewebe (besonders im Funiculus-Gewebe) des Hohlen Lerchensporns, *Corydalis cava* (L.) Schw. et Koerte.

Photo V. Jechová



3. Epidermis dymnivy *Corydalis cava* (L.) Schw. et Koerte se svazky konidioforů *Peronospora bulbocarpia* Beck v teratologických formách za použití barevné reakce s kyselinou jodfosforečnou. — Epidermis von *Corydalis cava* (L.) Schw. et Koerte mit teratologisch ausgebildeten Konidienträgern von *Peronospora bulbocarpia* Beck. Farbereaktion mit Jodphosphorsäure.

Photo V. Jechová.



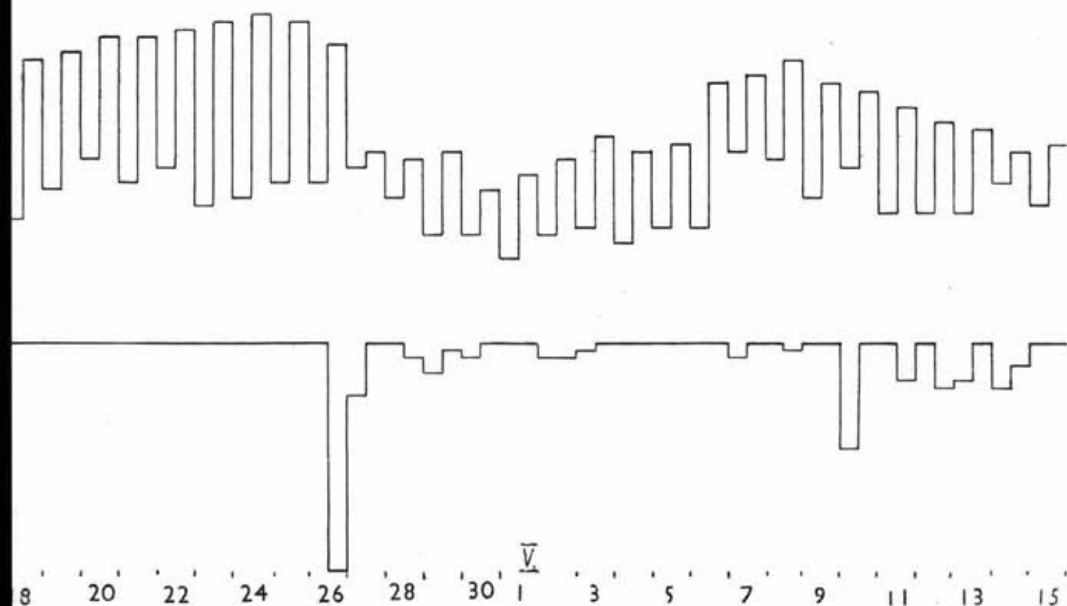
Diagr. 1. Průběh počasí od 21. III.—15. V. 1962 v Praze: teplota (noční až ranní minimum při zemi/denní maximum) a srážky.

nacházíme oospory jen vzácně. Již po několik let sleduji v Botanické zahradě university Karlovy rostliny *Corydalis cava* (L.) Schw.-Koerte, které jsou každoročně napadeny touto plísní. Oospory nalezl teprve Gustavsson (1959 : 76), avšak nepodal jejich popis ani vyobrazení. Proto tak činím já:

Peronospora bulbocapni Beck patří podle typu oospor do subsekcce *Parasiticae* De Bary. Vyskytují se v odumírajícím pletivu listových čepelí, ale daleko více v řapících, v lodyze (ve dřeni) a zejména v tobolkách, a to v příhodný rok u rostlin se systemickou infekcí. Oogonia jsou světle žlutavá, kulovitá, 32—45—53 μ velká. Oospory kulovité, 26—35—42 μ v průměru, s exosporem dosti dobře vyvinutým, tmavě okrovým, 3,5—13 μ tlustým. Endospor je 3—3,5 μ tlustý.

Peronospora bulbocapni Beck [matrix: *Corydalis cava* (L.) Schw.-Koerte] oosporarum typo ad subsectionem *Parasiticae* De Bary, pertinet. Oogoniis ochroleucis, globosis, 32—53 μ , plerumque 45 μ diam.; oosporis globosis, 26—42 μ , plerumque 35 μ diam.; exosporio ochraceo, 3,5—13 μ crasso, endosporio 3—3,5 μ crasso.

Na dymnivce duté — *Corydalis cava* (L.) Schw.-Koerte v Botanické zahradě university Karlovy jsem sbíral 2. května 1962 *Peronospora bulbocapni* Beck. Infekce byla systemická. Mycelium bylo anatomicky zjištěno v pletivech čepele listové, zejména v houbovém parenchymu a v lýkové části svazků cévních, v řapících a v lodyze v parenchymatických pletivech. Rostliny napadené systemickou infekcí byly asi o 2 cm vyšší než okolní zdravé rostliny. Na květenství, květech a plodech nebyly zjištěny na rozdíl od údajů Buhra (1956 : 160) morfologické odchylky mezi rostlinami zdravými a ochořelými. Rostlina napadená peronosporou dokonce kvetla a byla plodná. V stěnách tobolek se vyskytovalo velké množství



Der Wetterverlauf vom 21. März bis zum 15. Mai 1962 in Prag: Temperatur (Nacht- oder Morgenminimum am Boden/Tagesmaximum) und Niederschläge.

oospor; nejvíce oospor jsem však pozoroval ve funikulech. Některá semena byla opředena myceliem peronospor.

Extrémní počasí zabránilo zřejmě tvorbě konidioforů s konidiiemi, a hned se proto vyvíjely oospory. Na rostlinách sbíraných 2. května jsem pozoroval svazky deformovaných konidioforů vyrůstajících z jednotlivých průduchů. Byla to většinou nevětvená myceliová vlákna; nejlepší pozorování jsem provedl na preparátech stažených epidermis z rubu listu dymnivky. Blány buněčné těchto mladých deformovaných konidioforů obsahují ještě kalosu (modravé reakce s resorcinovou modří) a mnoho plasmu. Proto je výhodné použít diferenční barevné reakce s jodfosforečnou kyselinou: plasma konidioforů s ní reaguje sytě oranžovým tónem, zatímco epidermální buňky hostitele fialoví.

Silné napadení *Corydalis cava* (L.) Schw.-Koerte, a to i sekundárními infekcemi, jsem pozoroval pod Velkou Horou u Karlštejna až 14. května 1962 (konidiofory s konidiiemi i oospory). Normálně vytvořené konidiofory reagovaly na celulosu s chlorzinkjodem (podle Novopokrovského) modrofialově.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser teilt die Frühjahrsarten der Familie *Peronosporaceae* in drei biologische Gruppen ein:

1. Arten mit systemischer Infektion; Quelle der primären Infektion: perennierendes Mycel in vegetativen Organen.
2. Arten mit systemischer Infektion; Quelle der primären Infektion: Vorkommen eines perennierenden Mycels oder von Oosporen in Früchten oder Samen.
3. Arten mit disperser Infektion; Quelle der primären Infektion: Oosporen.

Zwischen den einzelnen Gruppen gibt es Übergänge. Auch die Biologie derselben Art kann sich unter verschiedenen äusseren Bedingungen ändern. Die ungenügenden Niederschläge und

die plötzlich erhöhte Temperatur bis zum 26. April 1962 und umgekehrt die viel zu niedrigen Temperaturen vom 27. April bis zum 6. Mai halten folgenden Einfluss auf die parasitischen *Phycomyceten*:

a) Arten der Gruppe 3 hatten erst nach dem 6. Mai die Möglichkeit einer primären Infektion und kamen bis dahin überhaupt nicht vor.

b) Das Vorkommen der Arten der Gruppe 2 beschränkte sich augenscheinlich nur auf Pflanzen, deren Früchte oder Samen bereits im Laufe der vorjährigen Periode infiziert worden waren. Die primäre Infektion war minimal; die Pflanzen waren systemisch infiziert. Eine sekundäre Infektion durch Konidien bezw. Zoosporen wurde nirgends beobachtet.

c) Die Arten der Gruppe 1 mit perennierendem Mycel kamen vor. Die Pflanzen wurden systemisch infiziert. Die Bildung von Konidienträgern mit Konidien war bei *Peronospora bulbocapni* Beck vollkommen unterdrückt, oder die Konidienträger bildeten sich in teratologischen Formen. Für *P. bulbocapni* Beck wurden die Oosporen beschrieben und abgebildet. Die taxonomische Auffassung der Arten wurde ohne Änderung von Gustavsson (1959a, b) übernommen.

LITERATURA

- Buhr H. (1956): Zur Kenntnis der Peronosporaceen Mecklenburgs. Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenburg, Rostock, 2 (1955—1956): 109—243.
- Denní přehled počasí 13 (1962), no. 60—82.
- Gustavsson A. (1959a): Studies on nordic Peronosporas. I. Taxonomic revision. Opera bot., Lund. 3/1: 1—271.
- Gustavsson A. (1959b): Studies on the oospore development in Peronospora. Bot. Not., Lund, 112/1: 1—16, 8 tab. [= Medd. Lunds bot. Mus. no. 131].
- Skalický V. (1954): Studie o parazitické čeledi Peronosporaceae. I—II. Preslia 26: 123—138, 1954 et Čes. Mykol. 8: 176—179, 1954.

Príspevok k ekológii kvasinkovitých mikroorganizmov. — Kvasinkovité mikroorganizmy na povrchu vyšších húb z Dobročského pralesa

Ein Beitrag zur Ökologie der hefeartigen Mikroorganismen. — Die hefeartige Mikroorganismen aus der Oberfläche der höheren Pilze aus dem Urwald von Dobroč

Anna Kocková-Kratochvílová, Taľana Petrovová, Jozef Šandula, Lydia Hronská

Autori izolovali kvasinkovité mikroorganizmy s povrchu plodníc vyšších húb, najdených v Dobročskom pralesi v r. 1962. Medzi 70 izolovanými kmeňmi identifikovali len tri rody imperfektných kvasinkovitých mikroorganizmov: *Candida*, *Torulopsis* a *Trichosporon*. V tejto práci sa zaoberajú hľadáním príbuzenských vzťahov okrem bežnými metódami aj serologicky a výpočtom percentuálnej podobnosti.

Die Autoren isolierten von der Oberfläche der Fruchtkörper höherer, im Urwald von Dobroč im Jahre 1962 gefundener Pilze, hefeartige Mikroorganismen. Von 70 isolierten Stämmen identifizierten sie nur drei Gattungen hefeartiger Mikroorganismen: *Candida*, *Torulopsis* und *Trichosporon*. In der vorliegenden Arbeit befassten sie sich mit der Feststellung verwandtschaftlicher Beziehungen zwischen den isolierten Stämmen und zwar nicht nur mit Hilfe gewöhnlicher Methoden, sondern auch serologisch und unter Verwendung rechnerischer Ermittlung der Ähnlichkeit, ausgedrückt in Prozenten.

Už v niektorých našich predchádzajúcich prácach sme sa zaoberali otázkou výskytu kvasiniek a kvasinkovitých mikroorganizmov na Slovensku so zameraním na rôzne ekologické pomery (Kocková-Kratochvílová et Petrovová 1959, Kocková-Kratochvílová, Hronská et Kálesová 1964). V tejto práci sme venovali pozornosť sledovaniu výskytu kvasiniek a kvasinkovitých mikroorganizmov na povrchu plodníc vyšších húb. Pretože z predchádzajúcich výskumov máme skúsenosti, že mikroorganizmy v prírode šíri často hmyz a že najvýraznejšie ekologický faktor je činiteľom usmerňujúcim dominantný charakter mikroorganizmov, chceli sme zistiť ako vyzerá zloženie kvasinkovitého spoločenstva v prostredí, ktoré je čo najmenej rušené prítomnosťou a činnosťou človeka. V budúcnosti chceme tiež porovnať tento nález s výskytom v prostredí obyčajného lesa.

Metódy a materiál

Huby, na ktorých boli kvasinkovité mikroorganizmy najdené:

Phaeolus fibrillosus (1, 2)*), *Hypholoma fasciculare* (3, 4, 5, 6), *Russula integra* (7), *Amylocystis lapponica* (8, 9, 10, 11, 12), *Trametes abietina* (13, 14, 15), *Grifola sulphurea* (16, 17, 18, 19, 20–21, 22, 23, 24, 25, 26, 27), *Fomitopsis pinicola* (28, 29, 30), *Gyroporus cyaneus* (31, 32, 33), *Trametes abietina* (34), *Grifola montana* (35, 36, 37, 38), *Tyromyces stipticus* (39), *Fomitopsis pinicola* (40), *Phellinus hartigii* (41), *Russula cyanoxantha* (42, 43), *Grifola sulphurea* (44, 45, 46, 47), *Fomitopsis annosa* (48), *Polyporus varius* (49, 50), *Ganoderma lucidum* (51, 52), *Fomitopsis pinicola* (53, 54, 55, 56), *Elfvíngia applanata* (57, 58, 59, 60), *Tyromyces stipticus* (61), *Elfvíngia applanata* (62, 63), *Fomitopsis pinicola* (64, 65, 66, 67, 68), *Ganoderma lucidum* (69), *Amylocystis lapponica* (70).

Druhy nájdených húb nám láskavo určil dr. F. Kotlaba.

Izolácia kvasinkovitých mikroorganizmov.

Postupovali sme podľa Lodder a Kreger van Rij (1952) a pripojili sme k tomu ešte test na agare s kyselinou fosfomolybdenovou (Kocková-Kratochvílová et Vojtková-Lepšáková 1963),

*) Čísla v zátvorkách označujú kmene kvasinkovitých mikroorganizmov.

skúšky prekrasovania zmesí cukrov chromatograficky (Kocková-Kratochvílová, Vojtková-Lepšíková et Fischerová 1958) a serologický aglutinačný test (Kocková-Kratochvílová, Šandula et Hronská 1963).

Hodnotenie podobnosti medzi kmeňmi.

Hodnotenie podobnosti sme previedli ako v jednej z predchádzajúcich prác (Kocková-Kratochvílová, Šandula et Vojtková-Lepšíková 1963) na základe výpočtu podobností kladných znakov:

$$S = (n_s) : (n_s + n_d),$$

kde S značí podobnosť, n_s počet kladných znakov u obidvoch porovnávaných kmeňov, n_d počet kladných znakov, ktoré vlastní prvý kmeň a nie druhý a tých, ktoré vlastní druhý kmeň a nie prvý. Výsledky uvádzame v percentách.

V ý s l e d k y

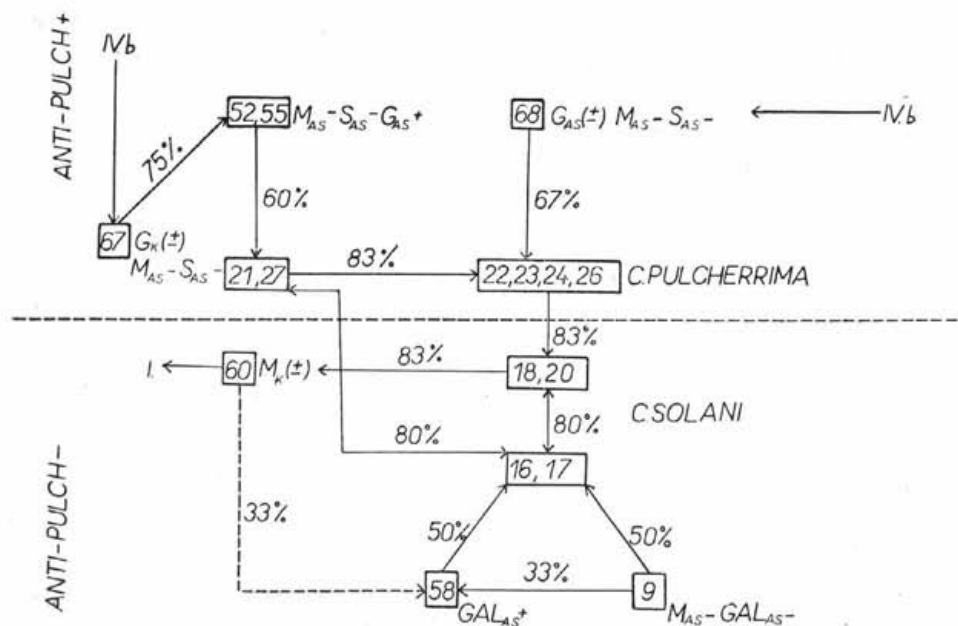
Z 45 nazbieraných plodníc vyšších húb rôzneho druhu sme našli kvasinkovité mikroorganizmy len na 28 hubách. Z nich sme izolovali 70 kmeňov kvasinkovitých mikroorganizmov, ktoré sa v niektorom znaku odlišovali. Ani v jednom prípade sme nenašli kvasinky sporotvorné. Našli sme len huby imperfektne z rodu *Torulopsis* v 55,70 %, *Candida* v 37,15 % a *Trichosporon* v 7,15 %. *Aureobasidium pullulans* sme do tejto práce nepojali.

Izolované kmene mali niektoré významné vlastnosti spoločné, ako napr. to, že všetky štepili eskulín, neasimilovali KNO_3 a 94,3 % z nich prináležalo do IV. kvasného typu, kvasiac len monosacharidy alebo nekvasiac vôbec. Identifikácia jednotlivých kmeňov bola preto zvlášť nesnadná. To bol dôvod prečo sme pripojili k zvyčajným identifikačným testom aj testy serologické a uchýlili sme sa k výpočtom podobnosti.

Rod *Candida* Berkhout.

Izolovali sme 26 kmeňov z rodu *Candida*, t. j. 37,15 % zo všetkých izolovaných čistých kultur. Z nich sme odlišovali dve: jedna bola izolovaná z *Phaeolus fibrillosus* a určená ako *Candida zeylanoides* (Cast.) Langeron et Guerra, a druhá z *Russula cyanoxantha* bola určená ako *Candida humicola* (Daszewska) Diddens et Lodder. Ostatných 24 kmeňov sa veľmi podobalo v určovacích znakoch. Až na tri kmene boli vyslovene príslušníkmi IV. kvasného typu. Pretože ani morfológicky sa nápadne neodlišovali, bolo nesnadné ich určiť podľa doterajších kľúčov. Pri serologickom hodnotení sme zaznamenali pozitívitu alebo negatívnu aglutinačného testu s králičím antiserom typického druhu *Candida pulcherrima* (Lindner) Windisch č. 29-2-12 našej zbierky. Tým sa celá skupina rozdelila na dve: jedna aglutinovala a druhá neaglutinovala s týmto antiserom. Pozitívne reagujúcu skupinu sme hodnotili ako *Candida pulcherrima* (Lindner) Windisch a negatívne reagujúcu ako *Candida solani* Lodder et Kreger van Rij. Vo vnútri týchto dvoch skupín vyrátané percento podobnosti medzi jednotlivými kmeňmi poukázalo niekde až na 100 % shodnosť, a preto tieto kmene staviame vedľa seba (Tab. 1 a 3).

Druh *Candida pulcherrima* je reprezentovaný č. 22, 23, 24, 26 a 21, 27. Jemu biochemicky blízky druhom je *Candida solani* č. 16, 17 a 18, 20. Pri výpočte podobností kladných znakov sme zistili medzi *C. solani* č. 16 a 17 a medzi *C. pulcherrima* č. 21 a 27 80 % podobnosť. Kmene *C. pulcherrima* č. 67 a 68 tvoria prechod k tomuto druhu od IV.b kvasného typu; sú teda na nižšom stupni v progresívnom vývoji. Progresívny vývoj išiel smerom ku kmeňom 22, 23, 24 a 26, ktoré predstavujú typický druh *C. pulcherrima* (Lindner) Windisch. Medzi nimi a *C. solani* č. 18 a 20 je dokonca až 83 % podobnosť. Najodlišnejšie v tejto sku-



Tab. 3: Znázornenie vzájomných vzťahov medzi kmeňmi rodu *Candida*. Kmene sú vyjadrené číslami. Šípky znázorňujú smer progresívneho vývoja. Anti-Pulch = vyjadruje aglutinačnú reakciu kmeňov s antiserom *Candida pulcherrima* 29-2-12. $M_k(\pm)$ = kvasí slabúčko maltózu, $G_{AS}(\pm)$ = asimiluje glukózu slabšie, $M_{AS}-$ = neasimiluje maltózu, $S_{AS}-$ = neasimiluje sacharózu, $G_{AS}+$ = asimiluje glukózu, $GAL_{AS}+$ = asimilácia galaktózy, I, IV.b = kvasné typy: I. kvasí maltózu a nekvasí sacharózu, IV. b. nekvasí žiaden cukor.

Tabuľka č. 1. Prehľad rozlišovacích znakov u rodu *Candida*.

Znaky Číslo kmeňov	Pulch*)	Povrcho- vý rast	Glu..	M..	M'	S'	Gal'
16	—	—	+	—	+	+	+
17	—	—	+	—	+	+	+
18	—	+	+	—	+	+	+
20	—	+	+	—	+	+	+
60	—	+	+	+	+	+	+
26	+	+	+	—	+	+	+
24	+	+	+	—	+	+	+
23	+	+	+	—	+	+	+
22	+	+	+	—	+	+	+
27	+	—	+	—	+	+	+
21	+	—	+	—	+	+	+
52	+	—	+	—	—	—	+
55	+	—	+	—	—	—	+
67	+	+	+	—	—	—	+
68	+	—	—	—	—	—	+
9	—	—	+	—	—	+	—
58	—	—	+	—	—	—	+

*) Pulch = aglutinačný test s antiserom *Candida pulcherrima* č. 29-2-12, Glu_{kv} = kvasenie glukózy, M_{kv} = kvasenie maltózy, M_{as} = asimilácia maltózy, S_{as} = asimilácia sacharózy, GAL_{as} = asimilácia galaktózy.

pine sú kmene č. 9, 58 a 60, tieto majú medzi sebou len 33 % podobnosť kladných znakov. Kmeň č. 60 prejavil schopnosť k adaptácii na kvasenie oligosacharidov a smeruje k fylogeneticky vyššiemu typu.

Rod *Torulopsis* Berlese.

Izolovali sme 39 kmeňov rodu *Torulopsis*, čo činí 55,7 % zo všetkých izolovaných kmeňov. Z nich sa podľa použitého kľúča dali určiť bezpečne dva druhy, *Torulopsis inconspicua* Lodder et Kreger van Rij a *Torulopsis glabrata* (Anderson) Ledder et de Vries. Pre určenie ostatných sme použili ešte novšie práce Capriottiho (1958) a Bendovej (1962), v ktorých sa porovnávajú klasifikačné znaky rôznych príbuzných druhov: *Torulopsis molischiana* (Zikes) Lodder, *T. glabrata* (And.) Lodder et de Vries, *T. candida* (Saito) Lodder et Kreger van Rij, *T. inconspicua* Lodder et Kreger v. Rij, *T. ernobii* Lodder et Kreger v. Rij, *T. famata* (Harrison) Lodder et Kreger v. Rij, *T. wickerhamii* Capriotti a *T. burgeffiana* Benda. Vypomáhali sme si tiež serologickou reakciou s antiserom od *Candida pulcherrima* č. 29-2-12, pretože sme zistili, že toto serum dáva pozitívnu reakciu s druhom *Torulopsis burgeffiana*, a použili sme tiež výpočty podobností kladných znakov.

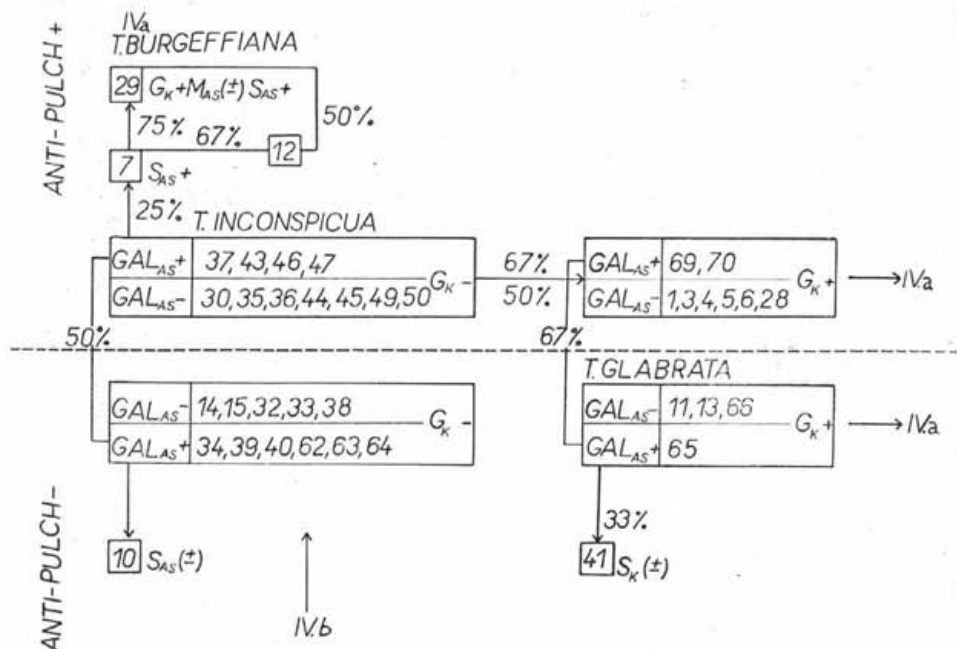
Tak sme oddelili (Tab. č. 4 a 6) od veľkej skupiny *Torulopsis inconspicua* (č. 30, 35, 36, 44, 45, 49 a 50) paralelnú skupinu, ktorá asimilovala galaktózu (37, 43, 46 a 47) a zahrnujeme ju tiež pod uvedený druh. Ďalej sme od tejto dvojskupiny oddelili obdobu, ktorá nedávala pozitívny serologický test s antiserom od *C. pulcherrima*. Obdobou týchto dvoch dvojskupín sú druhy, ktoré tvoria skupiny kvasiace glukózu a smerujúce v progresívnom vývoji vyššie. Jednu z týchto skupín tvorí *Torulopsis glabrata* (11, 13, 66) a druhy, ktoré asimilujú galaktózu (65 a 41) a ktoré sme zahrnuli tiež do blízkosti tohoto druhu. So skupinou druhov *Torulopsis inconspicua* súvisí 25 % podobnosťou kmeň č. 7 a tento 75 % podobnosťou s kmeňom č. 29 a 67 % podobnosťou s kmeňom č. 12. Kmeň č. 29, ktorý je tu v progresívnom vývoji najvyššie prechádza do IV. a kvasného typu a je možné ho identifikovať ako *Torulopsis burgeffiana* Benda. Šesť kmeňov tohoto druhu, ktoré nám láskave zaslala autorka sme tiež overovali serologicky aglutinačnou aj Ouchterlonyho metódou s antiserom *Candida pulcherrima* č. 29-2-12 a dostali sme vo všetkých prípadoch pozitívne testy.

Rod *Trichosporon* Behrend.

Našli sme päť kmeňov rodu *Trichosporon*, ktoré tvorili 7,15 % z celkového počtu najdených kmeňov. Boli všetky vo svojich určovacích znakoch shodné. Ich vlastnosti odpovedali charakteristike *Trichosporon sericeum* (Stautz) Diddens et Lodder.

Diskusia

Medzi izolovanými kmeňmi sa javí veľmi blízka príbuznosť biochemická a serologická, a to nielen medzi druhmi a vo vnútri druhov, ale aj medzi najdenými tromi rodmi, *Candida*, *Torulopsis* a *Trichosporon*. Z toho súdime, že vlastnosti najdených kmeňov sú usmerňované ekologickým faktorom, ktorý zvyšuje ich dominanciu. Je ním pravdepodobne chemické zloženie substrátu, t. j. zloženie biomasy plodníc vyšších húb. Nižšie húby sú prispôbené k využitiu organicky viazaného dusíka a k štepeniu sacharidov s β -glukozidickou väzbou. Zrejme v povrchových vrstvách vyšších húb vegetujú a nie sú len vo forme kludových buniek.

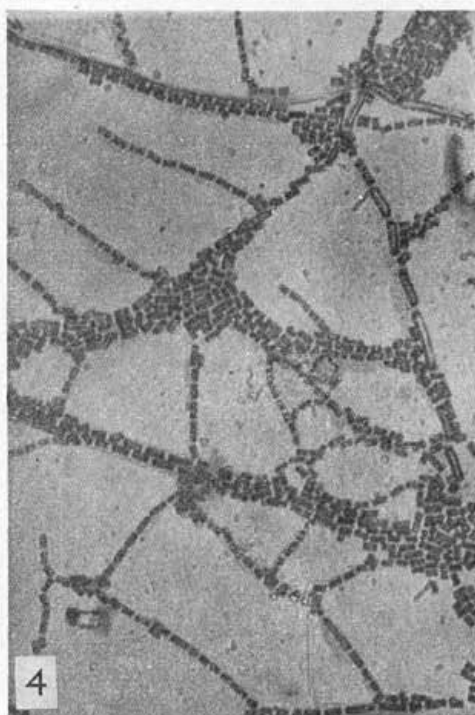
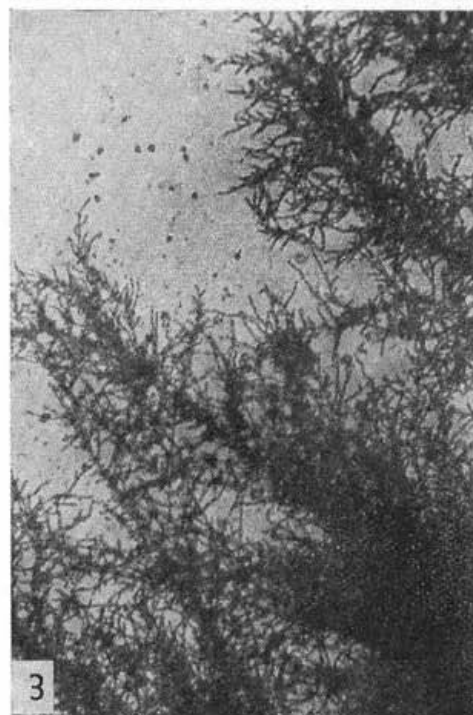
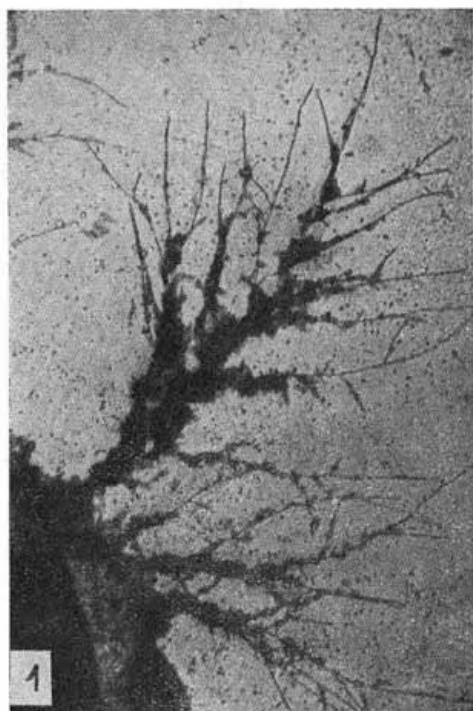


Tab. 6. Znárodnenie vzájomných vzťahov medzi kmeňmi rodu *Torulopsis*. Kmene sú vyjadrené číslami, podobnosť medzi nimi je v %. G_k = kvasenie glukózy, M_{as} , S_{As} , GAL_{as} = asimilácia maltózy, sacharózy, galaktózy. IV.a, IV.b = kvasné typy, IV.a = kvasí glukózu, IV.b. = nekvási žiaden cukor. Ostatné je tak ako v tabuľke č. 3.

Tabuľka č. 4. Prehľad rozlišovacích znakov rodu *Torulopsis*.

Znaky Čísla kmeňov	Pulch*)	Glu ..	S ..	S *	Gal *
1. 1, 3, 4, 5, 6, 28	+	+	-	-	-
2. 30, 35, 36, 44, 45, 49, 50	+	+	-	-	-
3. 7	+	+	-	+	-
4. 12	+	-	-	+	-
5. 37, 43, 46, 47	+	-	-	-	+
6. 69, 70	+	+	-	-	+
7. 29	+	+	+	+	-
8. 11, 13, 66	-	+	-	-	-
9. 65	-	+	-	-	+
10. 41	-	+	+	+	-
11. 10	-	-	-	+	-
12. 64, 63, 62, 39, 34	-	-	-	-	+
13. 14, 15, 32, 33, 38	-	-	-	-	-

*) Pulch = aglutinačný test s antiserom *Candida pulcherrima* č. 29-2-12, Glu_{kv} = kvasenie glukózy, S_{kv} = kvasenie sacharózy, S_{as} = asimilácia sacharózy, GAL_{as} = asimilácia galaktózy.



Okrem toho sú úzke vzťahy medzi prvými dvomi druhmi, *Candida* a *Torulopsis*, ktoré možno vysvetliť aj na podklade genetickom. Medzi skupinou kandid, reagujúcich pozitívne s antiserom *C. pulcherrima*, je prirodzeným mostíkom k obdobnej skupine *Torulopsis* kmeň č. 29, ktorý sme identifikovali ako *Torulopsis burgeffiana* Benda. Tiež Bendová (1962) porovnávala vlastnosti tohto druhu s *C. pulcherrima*. Verona a Rambelli (1961), ktorí študovali vývojový cyklus *Candida pulcherrima* v prírode a obsiahli do neho aj perfektné štádium *Taphrina deformans*, zahrnujú v tejto cyklickej premene aj vegetatívne klíčiace askospóry. Dalo by sa z toho súdiť, že nájdené druhy *Torulopsis* sú haploidné kmene, odštiepené v priebehu vývojových cyklov od perfektných štádií tu nájdených imperfektných húb a predstavujú monosporické kultúry. Svedčili by na to aj malé rozmery buniek a ich časté shlukovanie. Potvrdil by to aj výskyt týchto kmeňov na jednej a tej istej plodnici vyššej huby spolu s iným rodom kvasinkovitých mikroorganizmov, biochemicky analogickým.

To, že sa niektoré nájdené kmene na jednej a tej istej hube, alebo na rôznych hubách, lišia len schopnosťou asimilovať galaktózu alebo sacharózu, alebo kvasením glukózy a sacharózy, vysvetľujeme si adaptáciou. Usudzujeme, že v prírode u týchto kmeňov postupuje adaptabilita k asimilácii a kvasení týchto cukrov, podľa toho, ako ďaleko sa rozštepili polysacharidové zložky substrátu (celulóza, pektin, slizové polysacharidy) v tom mieste, kde sa kvasinka nachádzala a mala možnosť v prítomnosti týchto jednoduchších cukrov vegetovať.

S ú h r n

Autori izolovali 70 kmeňov kvasinkovitých mikroorganizmov s povrchu plodníc vyšších hub z Dobročského pralesa. Určili tri imperfektné rody: *Candida* v 37,15 %, *Torulopsis* v 55,7 % a *Trichosporon* v 7,15 %. Sporotvorné kvasinky nenašli. Z pomedzi izolovaných kmeňov určili tieto druhy: *Candida zeylanoides*, *C. humicola*, *C. pulcherrima*, *C. solani*, *Torulopsis inconspicua*, *T. glabrata*, *T. burgeffiana*, *Trichosporon sericeum*. Mnoho z nájdených kmeňov sa nedalo presne identifikovať pretože varirovali v niektorých adaptačných vlastnostiach. Z tohoto dôvodu sa hľadali príbuzenské vzťahy medzi jednotlivými kmeňmi. K tomu sa použilo aj serologie a výpočtu podobností kladných znakov. Z niektorých vlastností, spoločných všetkým, sa javí pravdepodobným, že môžu na povrchu plodníc vyšších húb kvasinkovité mikroorganizmy za daných podmienok aj vegetovať.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren isolierten 70 Stämme hefeartiger Mikroorganismen von der Oberfläche der Fruchtkörper höher Pilze aus dem Urwald von Dobroč (Slowakei). Sie haben drei imperfekte Gattungen untersucht: *Candida* zu 37,15%, *Torulopsis* zu 55,7% und *Trichosporon* zu 7,15%. Sporogene Hefen haben sie nicht gefunden. Von den isolierten Stämmen identifizierten sie folgende Arten: *Candida zeylanoides*, *C. pulcherrima*, *C. humicola*, *C. solani*, *Torulopsis inconspicua*, *T. glabrata*, *T. burgeffiana* und *Trichosporon sericeum*.

←

Ukážky niektorých typov pseudomycelia u kmeňov rodu *Candida* a *Trichosporon*: 1. *Candida solani*, forma č. 17; 2. *Candida solani*, forma č. 18; 3. prechodná forma, č. 9; 4. *Trichosporon sericeum* č. 54. Kmene rástli na cibuľovom agare na podložných sklíčkach vo vlhkých komôrkach a boli fixované teplom a farbené bavlnovou modrou.

Viele der gefundenen Stämme konnten nicht exakt identifiziert werden, weil sie in ihren adaptiven Eigenschaften variierten. Das gab den Anlass zur Erforschung verwandtschaftlicher Beziehungen zwischen den einzelnen Stämmen. Einige Eigenschaften, die allen Stämmen gemeinsam sind, lassen es wahrscheinlich erscheinen, dass Hefen unter gegebenen Bedingungen an der Oberfläche höherer Pilze vegetieren können.

LITERATURA

- Benda I. (1952): *Torulopsis burgeffiana* nov. spec. Eine von Weinbeeren isolierte neue Hefeart. *Antonie van Leeuwenhoek* 28: 208—213.
- Capriotti A. (1958): *Torulopsis wickerhamii* nova species. A new yeast from silage. *Archiv f. Mikrobiol.* 30: 383—386.
- Kocková-Kratochvílová A., Hronská L. et Kálesová L. (1964): Príspevok k ekológii kvasinkovitých mikroorganizmov. Kvasinkovité mikroorganizmy z kvetov rastlín. *Čes. Mykol.* 18.
- Kocková-Kratochvílová A. et Petrová M. (1959): Kvasinky a kvasinkovité mikroorganizmy malokarpatské oblasti. *Čes. Mykol.* 13: 37—50.
- Kocková-Kratochvílová A., Šandula J. et Hronská L. (1963): The genus *Candida* Berkhout. I. Basic typization of strains of *Candida albicans* (Robin) Berkhout. *Folia microbiol.* 8: 109—116.
- Kocková-Kratochvílová A., Šandula J. et Vojtková-Lepšíková A. (1963): The genus *Candida* Berkhout. III. Intermediary forms between I-th and II-nd fermentation type. *Folia microbiol.* 8: v tlači.
- Kocková-Kratochvílová A. et Vojtková-Lepšíková A. (1958): Eine neue Art der Beurteilung der Assimilationsfähigkeit der Hefe. *Naturwissenschaften* 45: 473.
- Kocková-Kratochvílová A. et Vojtková-Lepšíková A. (1963): Rod *Candida* Berkhout. IV. Význam molybdenového testu pri identifikácii druhov rodu *Candida*. *Čs. Epidem., Mikrobiol. a Immunol.*
- Lodder J. et Kreger van Rij R, N. W. (1952): The yeast, a taxonomic study. North Holland Publ. Co., Amsterdam.
- Verona O. et Rambelli A. (1961): Notizie, ricerche e considerazioni relative „*Candida pulcherrima*“ ed altri lieviti ad analoga fisionomia. *Universita di Pisa. Ann. Fac. Agraria* 28: 91—121.

Adresa autorov: Československá akadémia vied, Chemický ústav SAV, Bratislava, Dúbravská cesta

Verticillium heterocladium Penz. cizopasíci na larvách bejlomorek

Verticillium heterocladium Penz. parasite des larves de Cécidiomyides

Antonín Přihoda

V článku je popsána houba *Verticillium heterocladium* Penzig, pozorovaná v jednom případě jako cizopasník na larvách bejlomorek ve skleníku.

Dans l'article on décrit le champignon *Verticillium heterocladium* Penzig qui, dans un cas, a été identifié comme un parasite des larves de *Cécidiomyides* dans une serre.

V roce 1949 mi předala inž. Adéla Zedníková oranžově růžové larvy bejlomorek ze skleníku v Průhonicích, které našla v zahnívajících stoncích rostlin. Pokoušel jsem se vychovat z larev dospělý hmyz, který by bylo možno určit, a vložil jsem proto larvy se zahnívajícímí částmi rostlin do Petriho misky na mírně ovlhčený filtrační papír, neboť jsem předpokládal, že tam budou mít mikroklimatické podmínky podobné jako ve skleníku (především dostatečnou vlhkost vzduchu). Nepodařilo se mi však tímto způsobem, larvy vychovat. Již od počátku jsem pozoroval, že larvy mají velmi malou životnost, jen málo se pohybují a některé leží vůbec bez pohybu. Po několika dnech všechny zahynuly a jejich tělo se pokrylo sotva viditelným přitisklým bělavým podhoubím, které záhy přerůstalo i do okolí na filtrační papír. Z těla bejlomorek pak vyrůstaly v rozličných směrech konidiofory s konidii, podle kterých bylo zřejmé, že jde o mikroskopickou houbu z pomocného rodu *Verticillium*, kterou jsem určil jako *Verticillium heterocladium* Penzig.

Popis houby. Podhoubí vyrůstalo z těla larev bejlomorek a pokrývalo je jemným síťovitým povlakem, z něhož se paprscitě rozrůstalo do okolí na filtrační papír a místy přerůstalo i na sklo do vzdálenosti 1–2 cm. Z podhoubí na těle bejlomorek vyrůstaly v rozličných směrech rovné konidiofory 1–1,5 cm vysoké, nesoucí po 2–3 přeslenech postranních větévek. Větévky byly v přeslenech po 3–5; na koncích nesly po jedné konidii a rovněž vrchol konidioforu byl zakončen jednou konidií. Podhoubí i přesleny byly řídce článkované, bezbarvé, 1–2 μ tlusté. Konidie bezbarvé, podlouhlé, 5–7 \times 2–3 μ veliké; pouze konidie na vrcholku byla obvykle kratší, oválná nebo téměř kulovitá, 3–4 \times 2–3 μ velká a vyvíjela se naposled. Větévky byly převážně na horní části konidioforů.

Houbu *Verticillium heterocladium* popsal Penzig roku 1882 v časopise *Michelia* 2: 462; našel ji na štíticích červce *Lecanium hesperidum* (L.) Burm. žijícího na listech citroníku *Citrus limonum* Hook. v Horní Itálii. Podhoubí povlékalo tělo hmyzu bělavým plstovitým povlakem.

Později studoval tuto houbu Patouillard na červcích (zvláště na červci žijícím na pomerančovníku). Dále se zabýval touto houbou M. G. Fron (1911), který ji popsal a vyobrazil roku 1911 v *Bull. Soc. mycol. France*. Našel ji při studiu rozličných hub na motýlku *Conchylis ambiguella* Hb., který napadá nejrozmanitější rostliny, jako břečtan, dřín, kalinu, krušinu, ptačí zob, pámelník, zimolez aj. První pokolení housenek napadá pupeny nebo poupata, housenky druhého pokolení žijí v plodech. Ve Francii je tento motýlek vážným škůdcem vinné révy a v roce 1910 tam způsobil velkou kalamitu. Nejvíce škodí v severní Francii. Motýlci se objevují v dubnu nebo květnu a kladou vajíčka do rašících pupenů; housenky pak zničí květenství. Housenky druhého pokolení napadají hrozny a víno z nich pak má horší jakost.

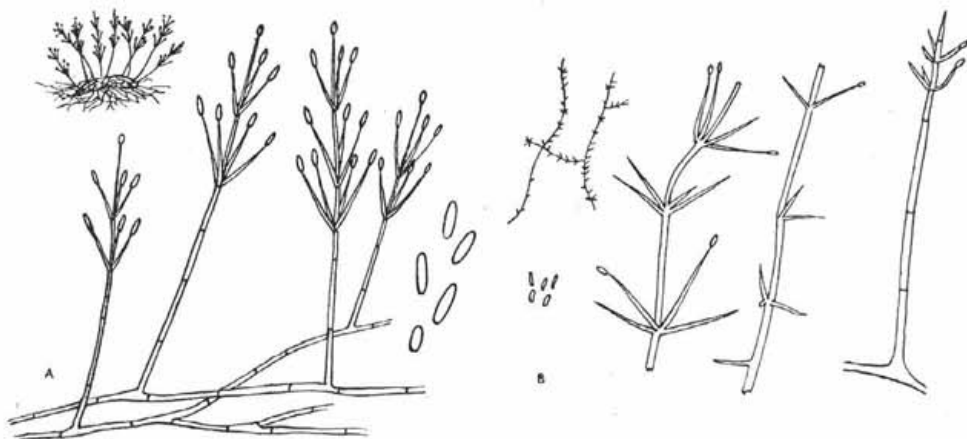
Výskyt motýlka ve vinicích je nejnápadnější tím, že květenství i hrozny plodů opřádají housenky bělavými pavučinkami. Protože škody způsobené tímto škůdcem jsou velmi značné a obrana proti němu značně nákladná, studoval Fron cizopasně houby žijící na tomto motýlku a možnosti, jak jich využít v biologickém boji proti němu. Podařilo se mu získat 4 druhy hub, mezi nimiž bylo též *Verticillium heterocladum* Penzig.

Houbu našel v lednu 1911 na kuklách uvedeného motýlka, které měly velmi malou životnost. Byla patrná jako velmi jemný povlak povrchového vložkovitého podhoubí. Kukly uložil do vlhké komůrky, kde záhy na nich vyrostlo plodné podhoubí, z něhož izoloval houbu na umělé živnou půdu. Kultivace houby byla snadná; houba vytvářela na živné půdě četné konidiofory, které nesly přesleny s 3–5 větévkami, typické pro pomocný rod *Verticillium*. Mikroskopické znaky odpovídaly druhu *Verticillium heterocladum* Penzig.

Fron se pak pokoušel uměle nakazit houbou kukly, ale umělá infekce se mu nepodařila; vysvětluje to tím, že neznal podmínky, za jakých došlo k nákaze kukel v přírodě. Proto se neodvažuje ani s určitostí rozhodnout, zda houba je prvotním cizopasníkem hmyzu.

F. A. Wolf a F. T. Wolf (1947) uvádějí *Verticillium heterocladum* Penzig jako cizopasnika molic (*Aleyrodes*) a otiskují perokresbu konidioforu s konidii, která odpovídá houbě zjištěné na larvách bejloerek z Průhonice. E. A. Steinhaus uvádí tuto houbu pod názvem *Cladobotryum heterocladum* (Penz.) s poznámkou, že tento nebo jemu blízký druh byl zjištěn na Floridě.

Z pomocného rodu *Verticillium* bylo zaznamenáno ještě několik dalších druhů na hmyzu. Většina z nich se liší od *Verticillium heterocladum* Penzig kuloví-



Verticillium heterocladum Penz. A. Z larev bejloerek z Průhonice. Nahore napadená larva, vpravo konidie. Orig. Ant. Příhoda. — B. Podle kreseb jiných autorů: vlevo typ podhoubí, konidie a konidiofory podle Frona, vpravo konidiofor s konidii podle F. A. a F. T. Wolfa.

tými konidii. Je to *V. capitatum* Ehrenb. s konidii o průměru 1–1,5 μ ; bylo pozorováno na mrtvém hmyzu a larvách, ale i na organických látkách rostlinného původu a na houbě z rodu *Gnomonia*. *V. aphidis* Bäumler má kulovité konidie o průměru 6–9 μ ; bylo nalezeno na mrtvých mšicích na zeravu západním (*Thuja occidentalis* L.) u Bratislavy. Kulovité nebo poněkud oválné konidie, 3 \times 2,5 μ velké, má *V. corymbosum* Lebert; bylo pozorováno na kuklách tmavoskvrnáče sosnového — *Bupalus piniarius* (L.) = *Fidonia piniaria* L.

Podlouhlé, poněkud prohnuté konidie, 4 μ dlouhé, má *Verticillium minutissimum* Corda. Podle popisu i Cordova vyobrazení se liší tato houba od *V. heterocladum* Penzig především dvojnásobným bohatým větvením konidioforů.

Všechny uvedené druhy mají na pohled bílé (tj. ve skutečnosti bezbarvé) pod-

PŘÍHODA: VERTICILLIUM HETEROCLADUM

houbí. Skořicově hnědé podhoubí má *Verticillium cinnamomeum* Petch, jež bylo pozorováno roku 1905 na Floridě na puklicích a molicích (Steinhaus 1949). Steinhaus poznamenává, že i houba popsaná jako *Cephalosporium lecanii* Zimm. patří podle četných autorů do pomocného rodu *Verticillium*. Je důležitým cizopasníkem rozličných druhů puklic v Americe i na některých ostrovech v jižní části Tichého oceánu. Na Floridě napadá četné druhy červců, cizopasících na citrusových rostlinách.

Z nedostatečně popsaných druhů v pomocném rodě *Verticillium* se uvádí z Dánska *Verticillium aphidis* Rostrup. Podle Lindaua je tato houba pravděpodobně totožná s *Verticillium aphidis* Bäumler, což však podle nedokonalého popisu nelze prokázat. Rostrupem popsaný druh má vejčité konidie, vyrůstající jednotlivě nebo v řetízcích.

Verticillium heterocladum Penzig je morfologicky i biologicky význačný druh, který je dostatečně odlišný od ostatních druhů pomocného rodu *Verticillium*, nalezených na hmyzu. Zda jde o teplomilnou houbu, náhodně k nám zavlečenou se skleníkovými rostlinami, či zda může žít i u nás ve volné přírodě, bylo by třeba ještě vyzkoušet.

LITERATURA

- Fron M. G. (1911): Note sur quelques Mucédinées observées sur *Cochylis ambiguella*. Bull. Soc. mycol. France 27: 482—488, tab. XXVI., Pl. XIX.
Steinhaus E. A. (1949): Principles of Insect Pathology. (V ruském překladu jako: Steinchouz E., 1952, Patologija nasekomych, Moskva).
Wolf F. A. et Wolf F. T. (1947): The Fungi II. 446—447, New York, London.

Poznámky k rodu *Humicola* Traaen

Notes on *Humicola* Traaen

Olga Fassatiová

V článku je zkoumáno taxonomické pojetí rodu *Humicola* Traaen, které jsou vesměs půdními houbami silně rozkládajícími celulosu. Z prací dřívějších autorů vyplývá že ještě nebyl spolehlivě vyřešen vztah rodu *Humicola* Traaen k druhu *Monotospora toruloides* Corda a po Traaenovi nově popsané druhy rodu *Humicola* nebyly dosud revidovány.

The taxonomical conception of the species of the genus *Humicola* Traaen, which are all soil fungi and actively decompose cellulose, is examined in this article. However, from the works of former authors it would appear that the relation of the genus *Humicola* Traaen to Corda's species *Monotospora toruloides* Corda has not been definitely solved, whilst Traaen's newly described species of *Humicola* await a thorough revision.

Systém u imperfektních hub je založen podle Saccarda na tvaru a barvě konidií ve vyšších systematických skupinách a na tvaru konidioforu a vytváření konidií v nižších skupinách. Od tohoto schématu existuje však celá řada výjimek. Jednou z nich je, že zařazujeme určité imperfektní rody podle tvaru a barvy aleuriospor, což jsou v základě chlamydospory, které vznikají terminálně i laterálně a přejímají funkci konidií. Tak je tomu u rodu *Mycogone* Link, *Sepedonium* Link, *Humicola* Traaen atd. Druhy těchto rodů mohou vytvářet mimo tmavě či světleji zbarvené aleuriospory i konidie, avšak zařazení v běžném systému je na základě aleuriospor. Různí autoři je však nejmenují stejně, někteří je označují jako konidie, jiní jako chlamydospory, čímž dochází k nepřesným popisům.

Při izolaci půdních plísní a imperfektních hub jsem se často setkala se zástupci rodu *Humicola* Traaen, a to *H. fuscoatra* Traaen a *H. grisea* Traaen. Studium literatury o druzích tohoto rodu jsem zjistila, že existuje několik názorů na rodové označení těchto druhů.

Traaen (1914) při popisu nového rodu *Humicola* (z čeledi *Dematiaceae*) s druhy *H. fuscoatra* Traaen a *H. grisea* Traaen uvádí podobnost s rodem *Mycogone* Link. O druhu *Mycogone puccinioides* (Preuss) Sacc. se vyjadřuje jako o pravděpodobném synonymu druhu *Humicola grisea* Traaen. Současně poukazuje na podobnost druhu *Basisporium gallarum* Moll. s druhem *Humicola fuscoatra* Traaen. Traaen isoloval oba své druhy rodu *Humicola* z půdy, přičemž druh *H. fuscoatra* nacházel jako jednoho z nejčastějších půdních zástupců. Oba druhy jsou silně celulolytické. U obou uvádí jejich charakter v umělé kultuře a připojuje i přesné kresby. Oba druhy vytvářejí z prvu bělavý, později částečně nebo úplně hnědnoucí či šednoucí porost. Zbarvení je způsobeno aleuriosporami. Spodní strana se později barví zralými chlamydosporami černošedě. Jinak mycelium zůstává hyalinní. V kultuře se vytvářejí oba typy spor: hyalinní jednobuněčné drobné konidie (v průměru $1,5-2 \times 3-4,5 \mu$) vznikají řetízkovitě a mohou se hromadit v klubkách na konci nevětvených krátkých konidioforů. Mimoto na vzdušném i do živného substrátu zasahujícím myceliū vyrůstají na krátkých nevětvených postranních větvičkách četné aleuriospory, které jsou kulovité, oválné, zprvu hyalinní, později šedé, hnědé až černohnědé, s poměrně tenkou membránou a silně zrnitou plasmou; nejčastěji jsou jednotlivé, řidčeji v krátkém řetízku. Některé z nich vyrůstají na typicky nálevkovitě až polokulovitě naduřelé hyalinní nosné

buňce. Mimoto se v myceliu interkalárně vytvářejí i četné chlamydospory, tvarem i velikostí velmi podobné aleuriosporám. *Humicola grisea* Traaen má aleuriospory pravidelně kulovité a velmi často na hyalinně naduřelé nosné buňce. Jsou veliké 9–17 μ (obr. D). V kultuře se tento druh projevuje zpočátku bělavým, později tmavě šedým porostem. *Humicola fuscoatra* Traaen má aleuriospory častěji oválného nebo nepravidelně kulovitého tvaru, menších rozměrů než předchozí druh, jen 6–12 μ (obr. E), řidčeji na naduřelé nosné buňce. V starší kultuře se myceliální porost mění do světle hněda.

Mason (1933) upozornil na Cordův druh *Monotospora toruloides* Corda (popsaný v roce 1837 na oddencích vodní rostliny), který podle vyobrazení připomíná typem aleuriospor rod *Humicola* Traaen. Mason popsal současně nový druh *Monotospora daleae* Mason a uvedl k němu jako synonyma *Basisporium gallarum* Dale non Molliard a *Mycogone nigra* Morgan. V roce 1941 připojil tento autor rod *Humicola* Traaen jako synonymum k rodu *Monotospora* Corda. Při tom upozornil na jiné pojetí rodu *Monotospora* u Saccarda. Saccardo (1886) totiž přeřadil druh *Monotospora toruloides* Corda do rodu *Acremoniella* Sacc. jako *A. toruloides* (Corda) Sacc.; ostatní druhy rodu *Monotospora*, které po Cordovi popsali již jiní autoři (s typem *M. sphaerocephala* Berk. et Br.), ponechal s tímto rodovým označením. Toto své pojetí odůvodňuje Saccardo na základě tvorby konidií (aleuriospor). U *Acremoniella toruloides* uvádí vytváření konidií na nečláňkovaných konidioforech, kdežto u druhů, které v rodu *Monotospora* nechává, jsou konidiofory vícebuněčné, i když jsou rovněž nevětvené. K tomuto přezazení neměl však Saccardo oprávnění.

Hughes (1958) provedl revisi typových herbářových položek imperfektních hub skupiny *Hyphomycetes*. Ponechal rod *Monotospora* v Cordově pojetí s jediným druhem *M. toruloides* Corda. Saccardovo pojetí s ostatními druhy rodu *Monotospora*, které po Cordovi popsali jiní autoři, úplně vyřazuje.

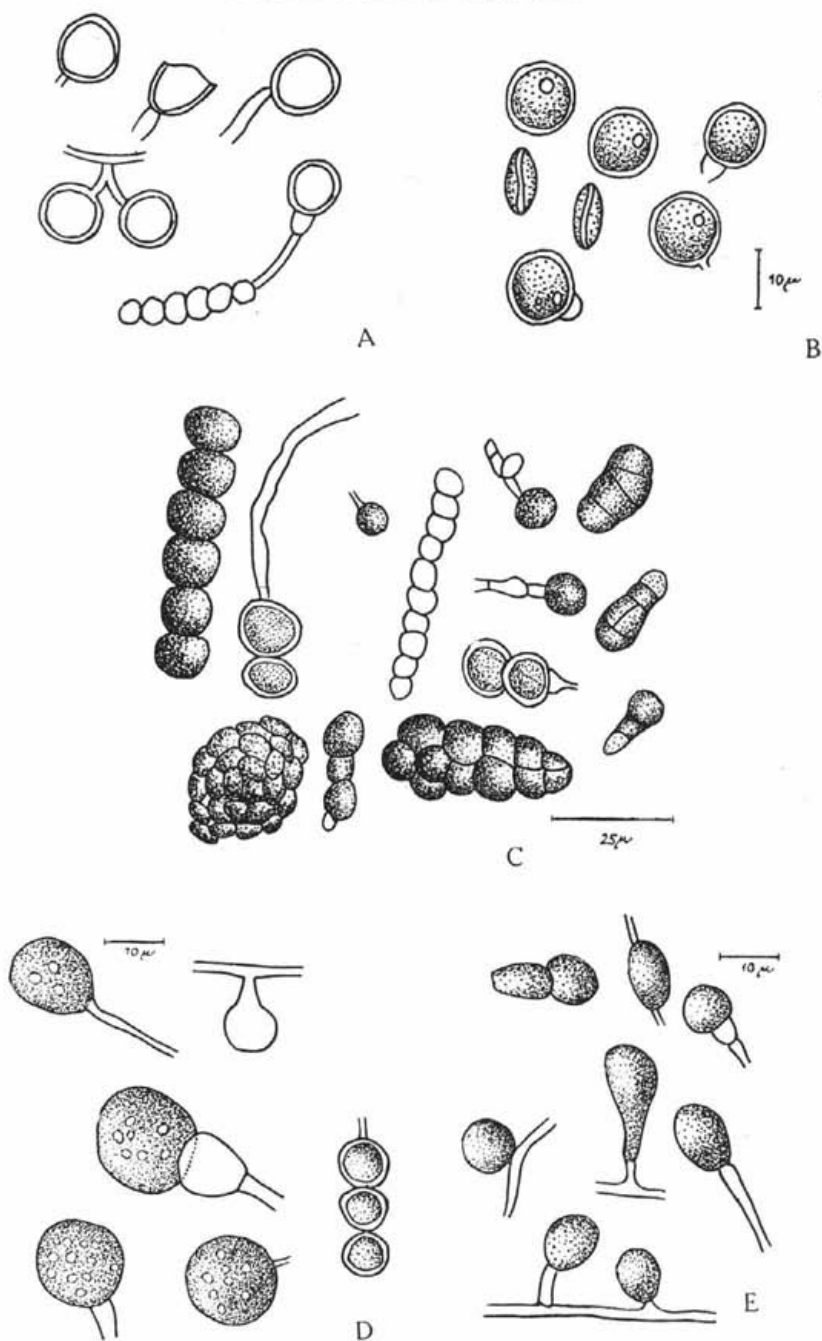
White a Downing (1953) se pokusili o definitivní vyřešení problematiky *Monotospora* Corda a *Humicola* Traaen. Uvádějí, že popis Cordova rodu *Monotospora* není dostatečný a hodí se právě tak na rod *Papularia* Fries. Jsou proto pro zachování rodu *Humicola* Traaen, a pro druh *H. grisea* stanovují jako synonyma: *Monotospora daleae* Mason a *Melanogone puccinioides* Wollenw. et Richter. Pro zachování rodu *Humicola* se vyslovuje i Bunce (1961).

Kromě zmíněných druhů rodu *Humicola* byly popsány ještě *Humicola brevis* (Gilman et Abbott) Gilman et Abbott (1927, 1957), *H. nigrescens* Omvik (1955), *H. alopallonella* Meyers et Moore (1960), *H. stellatus* Bunce a *H. lanuginosus* (Griff. et Maubl.) Bunce (1961).

Ústřední problematika, tj. odlišení nebo ztotožnění rodu *Monotospora* Corda a *Humicola* Traaen, nebyla tím však definitivně vyřešena. V letech 1961–63 jsem měla možnost mnohokrát izolovat z půdních vzorků oba Traaenovy druhy: *H. fuscoatra* Traaen, *H. grisea* Traaen. Dále jsem prohlédla typový materiál Cordova druhu *Monotospora toruloides* Corda, kulturu druhu *Humicola alopallonella* Meyers et Moore z Baarnu a prostudovala všechny ostatní popisy a synonyma v souvislosti s druhem r. *Humicola*. Na tomto základě jsem se pokusila o ujasnění uvedené problematiky.

Monotospora toruloides Corda byla popsána na uhnívajících oddencích vodní rostliny, kde vytvářela tmavě šedý, rozptýlený nepatrný povlak. Kulovité nebo oválné aleuriospory zpočátku hyalinní, a později hnědé až hnědočerné, nemají uveden v popise rozměr a Corda je označuje jako konidie (obr. A).

Měla jsem možnost prohlédnout typ tohoto druhu. Položka č. 50275 z herbářů PR, obsahuje jednak aleuriospory tvarem velmi podobné aleuriosporám u druhů r. *Humicola*. Volně



A — *Monospora toruloides* Corda, podle Cordova originálu. After Corda's original.
 B — *Monospora toruloides* Corda, orig. podle typové položky. After type collection.
 C — *Monospora toruloides* Corda, orig. podle typové položky. After type collection.
 D — *Humicola grisea* Traaen, orig. E — *Humicola fuscoatra* Traaen, orig.

aleuriospory mají kulovitý tvar, mladší jsou hyalinní nebo světle hnědé, starší tmavě hnědé se světlejším okrajem až 1μ silným, který zvláště vyniká při bočním pohledu, kdy mají tyto spory čočkovitý tvar. Jejich velikost je mezi $7-12 \mu$, při pohledu s boku v průřezu $4-5 \mu$ (obr. B). U některých spor jsem pozorovala zbytek, připomínající hyalinní nosnou buňku. V pletivu hostitelské rostliny se v této poloze vyskytují ještě hyalinní řetězce buněk, které také Corda na svém obrázku zachytil. Mimoto jsem na pletivu pozorovala i řetězce tmavých buněk jednotlivé i několikrát a shluky nepravidelně seřazených buněk, které připomínaly interkalární chlamydospory nebo vícebuněčné spory některých fragmosporních zástupců čeledi *Dematiaceae*. Mezi nimi na pletivu substrátu byly však i jednotlivé aleuriospory na světle zbarvených nebo hyalinních nosných buňkách (obr. C).

Cordův popis nezahrnuje všechny tyto typy tmavých buněk a rovněž neuvádí čočkovitý průřez aleuriospor s výrazným okrajovým světlým lemem. Tento charakter aleuriospor neodpovídá druhům rodu *Humicola*, kde rovněž nenacházíme víceřadé shluky chlamydospor. Čočkovitý průřez aleuriospor připomíná spíše rod *Papularia* Fries. U jeho druhů však vznikají spory na konidioforu hroznovitě, s čímž se u Cordova druhu nesetkáváme.

Van Iterson (1904) uvádí mezi rozličnými mikroorganismy, silně rozkládajícími celulosu, *Mycogone puccinioides* (Preuss) Sacc. Obrázek, který přísluší k tomuto textu, svědčí o tom, že jde o zástupce rodu *Humicola* Traaen. Traaen (l. c.) rovněž tento druh cituje jako možné synonymum k *H. grisea* Traaen. Původní označení druhu *Mycogone puccinioides* je *Blastotrichum puccinioides* Preuss, které bylo nalezeno na holubince. Podle popisu i vyobrazení Preussova (1848) se skutečně tento druh velmi podobá druhům rodu *Humicola*. Aleuriospory se vytvářejí na tenkých i naduřelých nosných hyalinních buňkách, jsou však většinou dvoubuněčné. Preuss však neuvádí jejich rozměr. Proto nelze s určitostí říci, je-li tento druh synonymem k druhu *H. grisea*. Saccardo provedl chybnou kombinaci na *Mycogone puccinioides* (Preuss) Sacc. Rod *Mycogone* Link má však vždy apikální buňku dvoubuněčné aleuriospory ostnitou nebo bradavčitou. *Blastotrichum puccinioides* Preuss tak jak je v popise uvedeno i zobrazeno, má aleuriospory hladké.

Daleová (1912) při izolaci půdních hub získala druh, který uvádí jako totožný s *Basidiosporium gallarum* Molliard. Podle vyobrazení Daleové patří tento jí izolovaný druh rovněž k druhu *Humicola* Traaen, ačkoli Molliardův popis odpovídá spíše některému druhu rodu *Nigrospora* Zimmermann. Daleová popisuje u svého isolátu na umělé živné půdě zprvu bílé, později žlutnoucí mycelium, spodní stranu žlutohnědou až šedou. Později celá kultura tmavne. Autorka neudává velikost spor, avšak podle vyobrazení pravidelně kultivovaných aleuriospor lze říci, že se spíše jedná o *Humicola grisea* Traaen.

Gilman a Abbott popsali v r. 1927 půdní houbu *Acremoniella brevis* Gilman et Abbott. V umělé kultuře vytvářel tento druh tmavě hnědý vlnitý porost. Autoři uvádějí v mikroskopickém popisu pouze tvar a velikost konidií ($6,5$ až $9,5 \times 5-6 \mu$), které jsou bradavčité a rovněž mycelium i konidiofory jsou bradavčité. Zmiňují se rovněž o chlamydosporách, že jsou obecně přítomny, avšak jejich velikost ani tvar neuvádějí. Na obrázku, který k textu přísluší, jsou sice jakési chlamydospory oválného tvaru zakresleny, avšak není ani znázorněno, jsou-li hyalinní nebo pigmentované. Zmínění autoři převedli v r. 1957 tento druh do rodu *Humicola* neoprávněně.

Morgan popsal v roce 1895 druh *Mycogone nigra* Morgan na suchých stéblech kukuřice. Mason (1941) jej přeradil jako *Monotospora nigra* (Morgan) Mason; White a Downing (1953) jej uvádějí jako synonymum k druhu *Humicola grisea* Traaen. V popise, který uvádí Saccardo u druhu *Mycogone nigra* Morgan, jsou však popsány černé nebo tmavé hyfy mycelia. Z těchto důvodů nemůže jít

ani o rod *Humicola* Traaen ani o *Monotospora* Corda a *Mycogone* Link. Při čemž druhy posledního rodu mají dvoubuněčné aleuriospory s horní buňkou bradavčitou nebo ostnitou, což v popise u *Mycogone nigra* Morgan není obsaženo.

Mason (1933) popsal druh *Monotospora daleae* Mason, který podle popisu i vyobrazení je shodný s druhem *Humicola grisea* Traaen.

Wollenweber a Richter popsali v roce 1934 nový rod *Melanogone* s druhem *M. puccinioides* Wollenw. et Richter. Podle popisu a vyobrazení i ekologické charakteristiky (je to druh silně rozkládající celulosu), je jasné, že jde o *Humicola grisea* Traaen. Wollenweber a Richter nevěděli zřejmě o Traaenově práci a neuvádějí ani souvislost svého druhu s *Mycogone puccinioides* Morgan. Nelze tudíž říci, že zde měli na mysli novou kombinaci s posledně jmenovaným druhem.

Omviková (1955) popsala druh *Humicola nigrescens* Omvik, který vyisolovala z půdy v Norsku. Tento druh se liší od obou Traaenových druhů většími rozměry aleuriospor, které jsou kulovité i oválné a černošedě zbarvené, přičemž se velmi často vyskytují v řetězcích. Druh je dobře popsán a byl, jak se autorka zmiňuje, Traaenem revidován.

Meyers a More našli a popsali v roce 1960 na tlejícím dřevě na Aljašce druh, který označili jako *Humicola alopallonella* Meyers et Moore. Vytvářejí jednoduše dvoubuněčné hruškovité nebo nepravidelně oválné, tmavě zbarvené aleuriospory na hyalinní naduřelé nosné buňce, jsou však podstatně větších rozměrů než u předchozích druhů rodu *Humicola*. Velikost je mezi 17–37 μ . Tento druh jsem viděla v kultuře z Baarnu; údaje souhlasí.

Bunce (1961) popsal nový druh *Humicola stellata* Bunce, který vytváří tmavě zbarvené aleuriospory s hvězdotvými cípy, vyrůstajícími na hyalinní naduřelé nosné buňce. Hvězdotvový charakter těchto spor, které autor označuje jako konidie, neodpovídá však náplni rodu *Humicola* Traaen. U tohoto rodu jsou uvedeny aleuriospory pouze kulovité nebo oválné, nanejvýš nepravidelně oválné. Proto nelze souhlasit se zařazením Buncenova druhu do rodu *Humicola*. Hvězdotvými jednobuněčnými spory připomíná tento druh spíše některého zástupce rodu *Asterophora* Ditm. Mimoto je Buncenův druh silně termofilní. V téže článku Bunce provádí novou kombinaci *Humicola lanuginosa* (Griff. et Maubl.) Bunce se synonymem *Sepedonium lanuginosum* Griff. et Maubl. Prostudovala jsem původní popis této rovněž silně termofilní houby, kde je uvedeno, že chlamydospory mají papilózní exospor. Z tohoto důvodu je na místě, aby druh byl ponechán v původním označení jako *Sepedonium lanuginosum* Griff. et Maubl.

V roce 1913 popsal Goddard (White a Downing 1951) celulolytickou houbu *Coccospora agricola* Goddard. Typová položka se nezachovala, pouze podrobný popis a vyobrazení. White a Downing (l. c.) získali 3 kultury této houby z půdy, které všemi znaky odpovídají druhu *Coccospora agricola* Goddard. Autoři srovnávali tento druh s druhy rodu *Humicola* Traaen a dospěli k názoru, že se podstatně liší silnou membránou chlamydospor, které vyrůstají na konidioforu hrozovitě. V kultuře se nevytvářely konidie. S uvedeným názorem možno souhlasit.

Z předchozího rozboru vyplývá, že rod *Humicola* Traaen je dobře odlišitelný od podobných imperfektních rodů, které vytvářejí světle nebo tmavě zbarvené aleuriospory. V tomto pojetí zahrnují nyní do něho 4 druhy:

Humicola fuscoatra Traaen

Humicola grisea Traaen (syn.: *Monotospora daleae* Mason; *Melanogone puccinioides* Wollenw. et Richter; ? *Basisporium gallarum* Dale non Molliard; ? *Blastotrichum puccinioides* Preuss).

Humicola nigrescens Omvik
Humicola alopallonella Meyers et Moore.

SUMMARY

On the basis of her studies of *Humicola fuscoatra* Traaen and *H. grisea* Traaen from her own soil samples a culture of *Humicola alopallonella* Meyers et Moore from Baarn the type collection of *Monotospora toruloides* Corda and of descriptions all species connected with *Humicola* Traaen, the author reaches the following conclusions.

Humicola Traaen is characterized by hyaline mycelia, one celled globular, oval or pyriform aleuriospores with a thin soft membrane which originate as solitary cells or, rarely, in short chains on short, thin side branches or on a swollen, funnel-shaped, hyaline cell. They have highly granulated contents, and are at first hyaline, later yellow-brown, brown and finally black-brown. In the mycelia there are often intercalary chlamydospores, similar in shape and size to the aleuriospores. In some cases the aerial mycelia also produce hyaline, one-celled conidia on the end of simple, unbranched conidiophores.

Blastotrichum puccinioides Preuss and *Basisporium gallarum* Dale non Molliard are doubtful synonyms of *Humicola grisea* Traaen because no measurements of aleuriospores are given in their descriptions. *Mycogone nigra* Morgan has been excluded from the synonymy of *Humicola grisea* Traaen as this species has dark mycelia.

The species *Monotospora toruloides* Corda must necessarily be maintained in accordance with Hughes. The type collection of this species contains brown to black-brown aleuriospores which are circular in cross section, but appear lenticular with a light border, up to 1 μ broad, when viewed from the side. In addition to these aleuriospores, which were described and drawn by Corda (although not their cross-sections), the type collection contains hyaline to blackish-brown, 1 or multicelled chains of chlamydospores from which the single cells gradually separate.

The following species have been eliminated from the genus *Humicola* Traaen: *H. brevis* (Gillman et Abbott) Gillman et Abbott, *H. lanuginosus* (Griff. et Maubl.) Bunce and *H. stellatus* Bunce. With regard to *H. brevis*, originally described as *Acremoniella brevis*, both authors report spiky echinulated conidiophores and conidia but they do not describe the shape and size of the chlamydospores. The species *H. lanuginosus*, originally described as *Sepedonium lanuginosum* Griff. et Maubl., should be kept in its former conception as it forms tuberculated aleuriospores on clustered conidiophores. *H. stellatus* is excluded by its stellate aleuriospores from the genus *Humicola* which are reminiscent of the form genus *Asterophora* Ditm. In addition, both *H. lanuginosus* and *H. stellatus* are strongly thermophilic.

They are therefore four species of the form genus *Humicola* Traaen: *H. alopallonella* Meyers et Moore, *H. fuscoatra* Traaen, *H. grisea* Traaen and *H. nigrescens* Omvik. *H. alopallonella* and *H. nigrescens* are clearly distinguished from Traaen's species.

LITERATURA

- Bunce M. E. (1961): *Humicola stellatus* n. sp., a thermophilic mould from hay. Trans. brit. mycol. Soc., 44: 372-376.
- Corda A. C. J. (1837): *Icones fungorum* I. — Prag.
- Dale E. (1912): On the fungi of the soil I. Sandy soil. Ann. mycol. 10: 452-477, tab. 9-14.
- Gilman J. C. et Abbott E. V. (1927): A summary of the soil fungi. Iowa sta. Coll. J. Sci. 1: 225-344.
- Gilman J. C. et Abbott E. V. (1957): A manual of soil fungi. 455 pp., Ames, Iowa, U.S.A.
- Griffon M. M. et Maublanc (1911): Deux moisissures thermophiles. Bull. Soc. mycol. France, 27: 68-74, fig. 1-3.
- Hughes S. J. (1958): Revisions Hyphomycetum aliquot cum appendice de nominibus rejiciendis. Canad. J. Bot. 36: 727-836.
- Iterson C. van (1904): Die Zersetzung von Zellulose durch aerobe Microorganismen. Zbl. Bakt. u. Paras.-Kde., sect. 2, 11: 689-698, fig. 9.
- Mason E. W. (1933): Annotated account of fungi received at the Imperial Mycological Institut. List II. Fasc. 2, Mycol. Paper imp. mycol. Inst. Kew. 3.
- Mason E. W. (1941): Annotated account of fungi received at the Imperial Mycological Institut. List. II. Fasc. 3. (special part). Mycological Paper 5.
- Meyers S. P. et Moore R. T. (1960): Thalassiomycetes II. New genera and species of Deuteromycetes. Amer. J. Bot. 47 (5): 345-349, tab. 1.
- Preuss C. G. (1848): Die Pilze Deutschlands. In Sturm J., Deutschl. Fl., sect. 3, fasc. 25-26, 48 p. 24 tab.

- Saccardo P. A. (1886): *Sylloge fungorum*. Vol. 4. Patavia.
- Traaen E. A. (1914): Untersuchungen über die Bodenpilze aus Norwegen. *Nyt. Mag. Naturvid.* 32: 20—121, tab. 4, fig. 12—17.
- White W. L. et Downing (1951): *Coccospora agricola* Goddard, its specific status relationships and cellulolytic activity. *Mycologia* 43: 640—657.
- White W. L. et Downing (1953): *Humicola grisea* a soil inhabiting cellulolytic Hyphomycete. *Mycologia*, 45: 951—963.
- Wollenweber H. W. et Richter H. (1934): *Melanogone*, eine neue Gattung der Dematiaceen. *Zbl. Bakt. u. Paras.-Kde.*, sect. 2, 94: 74—76.

12. února 1964 zemřel vedoucí italský mykolog

prof. Raffaele Ciferri

ředitel Botanického ústavu a zahrady university v Pavii a Kryptogamické laboratoře tamtéž. Zesnulý byl členem British Mycological Society, Société Mycologique de France, European Weed Research Council, Accademico dei XL, Membro dell'Accademia dei Georgofili, Doctor em Medicina Honoris Causa da Universidade do Recife, majitelem Medaglia d'oro dei benemeriti della Scuola, Cultura ed Arte.

Prof. R. Ciferri udržoval po dlouhá léta přátelské písemné styky s řadou československých mykologů a fytopatologů, kteří si jej vysoce vážili. Uveřejnil množství vědeckých publikací, z toho celou řadu obsáhlých kompendií a monografií. O některých jsme referovali v České mykologii. Čest jeho památce!

Albert Pilát

Břichatkovité houby písečné přesypové oblasti ve středním Polabí

Die Bauchpilze des Sanddünengebietes im böhmischen Zentral-Elbetalgebiet

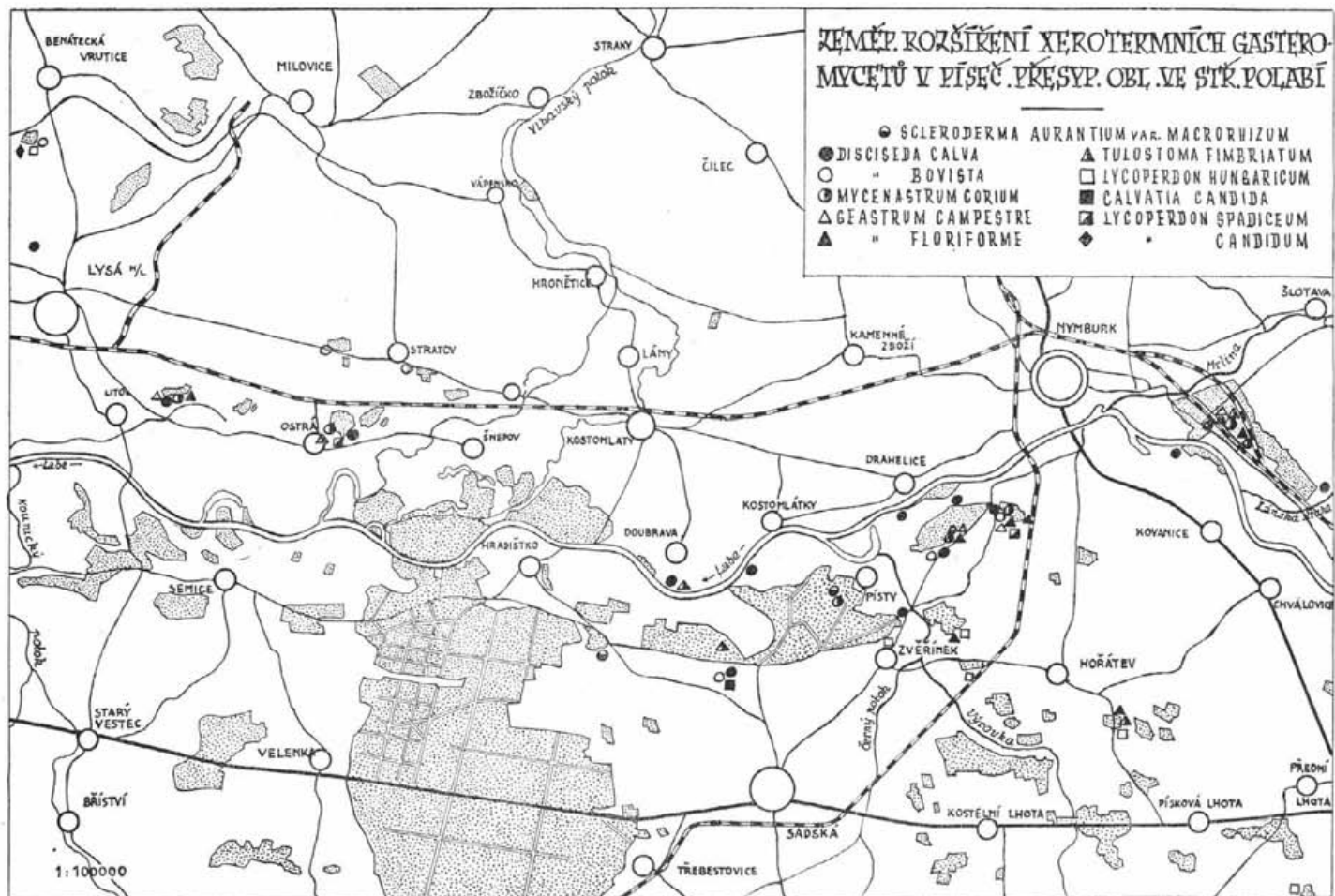
Svatopluk Šebek

V předložené studii shrnuje autor výsledky svého mykologického průzkumu písečné přesypové oblasti v okolí Nymburka, který zde prováděl v letech 1948—1962 se zvláštním zřetelem k některým xerothermním druhům břichatkovitých hub jako indikátorům někdejší „písečné stepi“ v této oblasti. Srovnává též mykofloru polabské přesypové oblasti s podobnou ekologicky vyhraněnou mykoflorou písečných stanovišť zejména v Podunají. Práce je doplněna přehlednou mapkou nalezišť některých xerothermních druhů břichatkovitých hub v písečné přesypové oblasti v okolí Nymburka.

Im vorgelegten Beitrag fasst der Autor die Resultate der mykologischen Erforschung des Sanddünengebietes in der Umgebung von Nymburk in Mittelböhmen, die er in diesem Gebiete in den Jahren 1948—1962 unter besonderer Berücksichtigung bestimmter xerothermer Arten der Bauchpilze (*Gasteromycetes*) als Indikatoren der ehemaligen „Sandsteppe“ durchgeführt hatte, zusammen. Er vergleicht auch die Pilzflora des Sanddünengebietes im Elbetal mit ähnlichen ökologisch abgegrenzten Pilzformen an sandigen Standorten hauptsächlich in der Südslowakei. Diese Arbeit ist durch eine Übersichtskarte der Standorte einiger xerothermer Arten der Bauchpilze im Sanddünengebiet der Umgebung von Nymburk ergänzt.

V letech 1948—1962 jsem se zabýval studiem hub — převážně xerothermních gasteromycetů — v písečné přesypové oblasti ve stř. Polabí, zejména v okolí Nymburka. Břichatkovité houby zde rostou jednak v borových porostech typu *Pinetum coryneporetosum*, jednak vzácně i na obnažených přesypech. Jarní a letní mykologický aspekt je v čistých borových porostech neobvykle chudý. Zajímavější a typičtější je aspekt podzimní. Vysvětlení, proč v oblasti písečných přesypů rostou houby převážně v borových porostech a hlavně na podzim, nabízí se srovnáním s výsledky některých ekologických a fytosociologických výzkumů zelených rostlin v podobných oblastech, které provedli M. Ružička (1960) a M. Rychnovská-Soudková (1961). Půda obnažených písečných přesypů je totiž snadno propustná a nezadržuje vodu; proto je počet druhů, rostoucích přímo na přesypech, minimální a omezuje se jen na specificky psammofilní typy. Poněkud příznivější vlhkostní poměry vznikají ve společenstvu *Festuca psammophila-Koeleria glauca*. V borových porostech jsou pro růst hub poměrně nejpríznivější podmínky, protože zde je vyšší obsah humusu, který příznivě ovlivňuje schopnost horních vrstev půdy zadržovat srážkovou vodu v období relativně vyšších vodních srážek, tj. převážně právě v podzimních měsících. Tím vznikají ve sféře mycelia i příznivější podmínky pro tvorbu plodnic.

Typická xerothermní břichatkovitá mykoflora se udržela především na vyprahlých jižních okrajích borových porostů, význačných chudou řídkou květenou, místy téměř poloruderálního charakteru. Článek je věnován výčtu druhů a lokalit břichatkovitých hub, zjištěných v uvedených letech průzkumem ve výše zmíněné oblasti. Jednotlivé druhy řadím podle dnes u nás běžného systému (Flora ČSR, B-1, 1958) s některými nomenklatorickými opravami, provedenými na základě nejnovějších prací. Pro ilustraci sociologických poměrů uvádím u zvlášť charakteristických lokalit některých druhů sociologické snímky. Pro vyjádření abundance a dominance asociací u jevnosubných rostlin jsem použil kombinované stupnice Braun-Blanquetovy; u tajnosubných uvádím abundanci podle



Přehledná mapka nalezišť některých xerothermních druhů břichatkovitých hub v písčné přespypové oblasti v okolí Nymburka — Übersichtskarte der Standorte einiger xerothermen Arten der Bauchpilze (*Gasteromycetes*) in dem Sanddünengebiet der Umgebung von Nymburk (Mittelböhmen). — Gezeichnet von S. Šebek.

←

pětičlenné stupnice Braun-Blanquetovy, dominanci podle stupnice Hult-Sernanderovy a sociabilitu podle stupnice Braun-Blanquetovy.

Phallus impudicus L. ex Pers. — Hadovka smrdutá

1. Nymburk, bor. les „Zátiší“ JZ od města, na několika lokalitách hojně, často v akátovém porostu, leg. S. Šebek, každoročně. — 2. Písty, st. přír. rezervace „Písečný přesyp u Pist“, v řídkém akátovém podrostu, od r. 1961 každoročně, leg. S. Šebek. — 3. Písty, na okraji řídkého bor. lesíka smíšeného s akátem, každoročně, leg. S. Šebek. — 4. Zvěřínek, řídký akátový porost na okraji písč. přesypu za továrnou n. p. Gumárenské závody, každoročně, leg. S. Šebek. — 5. Sadská, okraj bor. lesa s akátovým podrostem u hájovny, každoročně, leg. S. Šebek; na svahu bor. lesa s akáty u starého labského meandru pod býv. lázněmi, každoročně, leg. S. Šebek.

Uvedené lokality charakterizují ekologické poměry, za nichž hadovka smrdutá roste v oblasti písčných přesypů ve stf. Polabí. Je zde vázána především na akátový podrost borových porostů, často s ostružiníkem i některými ruderálními rostlinami v bylinném patru, vyhýbajíc se čistým borovým porostům. Je zajímavé, že se mi ve studované oblasti nepodařilo dosud zjistit hadovku valčíckou — *Phallus hadriani* Vent. ex Pers., která je charakteristickým psamofilním druhem především pro litorální písčné duny pobaltské, u nás pak zejména pro vnitrozemské písčné přesypy východomoravské (Bzenec-Pilát 1958) a západoslovenské (Kúty, l. c.). Bude nutno sledovat oblast písčných přesypů v okolí Nymburka dále, neboť některé lokality (např. Klánovice, Kolín, Mlékojedy u Neratovic — Pilát 1958), ležící v blízkosti, poukazují na možnost jejího výskytu i zde.

Rhizopogon luteolus Fr. et Nordh. emend. Tul. — Kořenovec žlutavý.

1. Poříčany, les Kersko u Sadské, 18. VII. 1948 leg. G. Šindelka (Svrček 1958, Pouzar 1960). Výskyt kořenovce žlutavého bude v oblasti polabských vátých písků jistě hojnější; je tedy dalším speciálním úkolem mykofloristického průzkumu odlišit spolehlivě kořenovec žlutavý a načervenalý a stanovit přesně poměr jejich zastoupení v této oblasti.

Rhizopogon roseolus (Corda in Sturm.) Th. M. Fries — Kořenovec načervenalý

1. Hradištko, u silnice do Kerska, 5. X. 1952 leg. Zd. Moravec (PRC)*). Jelikož kořenovec načervenalý je u nás udáván jako běžný druh, rostoucí „nejhojněji na písčitéch a písčitohlinitých půdách“ (Svrček 1958), lze předpokládat, že i jeho rozšíření v oblasti polabských vátých písků bude mnohem větší, než lze ojedinělým doloženým nálezem prokázat.

Rhizopogon vulgaris (Vitt.) M. Lange — Kořenovec tenkovýtrusý

1. Nymburk, bor. les „Zátiší“ JZ od města, v mechu nízkého boroví dosti hojný, IX. 1946 leg. S. Šebek. — 2. Písty, v borovém lese směrem k Sadské, porůznu, IX. 1946 leg. S. Šebek. — 3. Sadská, na okraji písčité lesní cesty v borech u „Celné“, spolu s *Tulostoma fimbriatum* Fr. dosti hojně, 10. IX. 1954 leg. S. Šebek; ve vysokém bor. lese směrem ke Hradištku roztroušeně, IX.—X. 1955 leg. S. Šebek.

Calvatia candida (Rostk.) Hollós — Plešivka bělostná

1. Sadská, na ovčích pastvinách nad bory u „Celné“, hojně, 18. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady).

Vascellum pratense (Pers. em. Quél.) Kreisel — Popelníčka stlačená (= *Vascellum depressum* (Bon.) F. Šmarda).

1. Nymburk, bor. les „Babin“ JV od města, na okraji lesa s akátovým podrostem při silnici do Poděbrad, roztroušeně, 8. VIII. 1948 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 2. Sadská, na okraji ovčích pastvin nad bory u „Celné“, porůznu, 20. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 3. Lysá n. L., travnatý okraj písčitého bor. lesíku nad st. přír. rezervací „Hrabanov-

*) Pokud jsou nálezy zde uvedené doloženy dokladovým materiálem, uvádím jeho uložení (PRC = herbář katedry botaniky univ. Karlovy v Praze; herb. Poděbrady = herbář Oblastního muzea v Poděbradech). Citované nálezy, zejména z Flory ČSR, jsou sice většinou také doloženy, avšak nejsou v ní uvedena místa uložení, proto je neuvádím ani já.

ské černavy", hojně, 14. X. 1952 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). Popelníčka stlačená patří k obecným druhům naší mykoflóry, rostoucím všude na pastvinách, v trávě u cest, na okrajích lesů, na lesních loukách apod. Proto také její výskyt v oblasti polabských vátek písků jen doplňuje obraz tamnější mykoflóry, avšak není rozhodující pro posouzení jejího specifického charakteru.

Lycoperdon hungaricum Hollós — Pýchavka uherská

1. Hořátev, suchý písčitéj okraj bor. lesa při silnici k Přední Lhotě, velmi hojně, 24. IX. 1954 leg. S. Šebek (Šmarda 1958; herb. Poděbrady). — 2. Hořátev, suchý písčitéj okraj bor. lesa před továrnou „Spofa“, hojně, 24. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 3. Hořátev, suchý okraj bor. lesa ke Zvěřínku za samotou „Kopaník“, hojně, 24. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 4. Zvěříněk, na písčitém okraji zpevněného přespý (nové zalesnění) hojně, 20. IX. 1954 leg. S. Šebek (Šmarda 1958; herb. Poděbrady). — 5. Poděbrady, zvlněný písek na okraji boru, 15. VII. 1954 leg. J. Ponert (Šmarda 1958). — 6. Přední Lhota, na písčitém okraji bor. lesa roztroušeně, 16. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 7. Lysá n. L., travnatý okraj písčitého bor. lesíku nad st. přír. rezervací „Hrabanovské černavy“ hojně, 14. X. 1962 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). Pýchavka uherská je typickým xerofytním druhem, rostoucím v naší oblasti vzácně, převážně na obnažených písčinych plochách s řídkou vegetací psammofilních travin. Poměrně úzké zeměpisné rozšíření tohoto vzácného druhu zachycuje mapa z r. 1958 (Flora ČSR, B-1 : 318, 1958); i když nejsou zachyceny všechny shora uvedené lokality, je zřejmé, že stř. Polabí je důležitým centrem jejího zeměpisného rozšíření u nás.

Lycoperdon ericetorum Pers. — Pýchavka plevnatá

1. Hořátev, suchý písčitéj okraj bor. lesa při silnici k Přední Lhotě, hojně, 16. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady).

Lycoperdon pusillum (Batsch ex Pers.) Schum. — Pýchavka maličká

1. Nymburk, na okraji písčité polní cesty za bor. lesem „Babín“ (II) ve společ. *Elytrigia repens*, *Erigeron canadensis*, *Polygonum aviculare*, spolu s *Disciseda calva*, 17. VII. 1954 leg. S. Šebek (Šebek 1951, herb. Poděbrady); na okraji lesa při silnici, 5. ex., 17. VII. 1948 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 2. Nymburk, travnatý okraj bor. lesa „Zátiší“ za hájovnou hojně, 17. VII. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady).

Lycoperdon candidum Pers. — Pýchavka loupavá

1. Lysá n. L., písčitéj okraj bor. lesa nad st. přír. rezervací „Hrabanovské černavy“, 14. X. 1952 leg. S. Šebek (Šmarda 1958, herb. Poděbrady).

Lycoperdon spadiceum Pers. em. Hollós — Pýchavka hnědá

1. Nymburk, travnatý okraj bor. lesa „Zátiší“ za hájovnou hojně, 17. VII. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 2. Ostrá, na travnatém palouku na okraji bor. lesa u statku „Obora“ hojně, 12. X. 1952 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady).

Disciseda bovista (Klotzsch) Henn. — Žaludice tuhá

1. U Nymburka, na písčitych březích Labe, vícekrát, leg. Moravcová, Moravec, V. J. Staněk, Šebek (Moravec 1958). — 2. Nymburk, bor. les „Zátiší“, suchý písč. okraj lesa za hájovnou, vzácně spolu s *Gastrum floriforme* a *G. campestre*, 18. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady); na rozhraní písč. pole a již. okraje bor. lesa v záp. části lesa „Zátiší“, vzácně, IX. 1961 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady); na rozhraní travnatého břehu a písč. polní cesty u mostku přes potok, IX. 1961 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 3. Sadská, na okraji ovčích pastvin nad bory u „Celné“, vzácně, 18. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 4. Stratov, travnatý svah na okraji bor. lesíka za hřbitovem při silnici do Lysé n. L., 16. ex., 17. X. 1952 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 5. Lysá n. L., travnatý písč. okraj bor. lesíka nad st. přír. rezervací „Hrabanovské černavy“, 2. ex., 24. X. 1952 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady).

Disciseda calva (Z. Moravec) Z. Moravec — Žaludice lysá

1. Nymburk a okolí, vícekrát, leg. Moravcová, Moravec, Šebek (Moravec 1958). — 2. Nymburk, na písč. polní cestě za bor. lesem „Babín“ (II) ve společ. *Elytrigia repens*, *Erigeron canadensis*, *Polygonum aviculare*, spolu s *Lycoperdon pusillum*, od 14. VIII. 1949 každoročně, leg. S. Šebek (Šebek 1951, herb. Poděbrady). — 3. Nymburk, na luční cestičce u ostrova „Kornárno“ dosti hojně, od 12. XI. 1949 každoročně, leg. S. Šebek (l. c., herb. Poděbrady). — 4. Nymburk, na luční cestičce k lesu „Dubina“ u Kovanic porůznu, od 16. II. 1949 každoročně, leg. S. Šebek (l. c., herb. Poděbrady). — 5. Nymburk, bor. les „Zátiší“, suchý písč. okraj za hájovnou spolu s *Gastrum floriforme*, *G. campestre*, *Disciseda bovista* a *Mycenastrum corium*, 2. VII. 1950 leg. S. Šebek (l. c., herb. Poděbrady). — 6. Nymburk, na okrajích polní cesty vedoucí za lesem „Zátiší“ ke Zvěřínku velmi hojně, od 3. III. 1960 leg. S. Šebek (l. c., herb.

ŠEBEK: BRÍCHATKOVITÉ HOUBY STR. POLABÍ

Poděbrady). — 7. Nymburk, suchá loučka na okraji lesa „Zátiší“ směrem ke „Komárnu“ porůznu, od 8. V. 1955 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 8. Zvěřinec, na travnatém pruhu uprostřed polní cesty kolem píseč. přesypu, vzácně, 29. X. 1952 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 9. Sadská, na ovčích pastvinách a v porostu *Polygonum aviculare* na okrajové cestě nad bory u „Celné“ porůznu, 18. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 10. Sadská, písčité cesta na levém břehu Labe u koupaliště, 27. VI. 1959 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 11. Doubrava, navigace Labe, spolu s *Bovista plumbea*, 5. X. 1952 leg. Z. Moravec (PRC); tamtéž. 10. XI. 1963 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 12. Ostrá, na travnatém palouku na okraji bor. lesa u statku „Obora“, 1 ex., 12. X. 1952 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 13. Lysá n. L.-Litol, na zatravněných středech písčité lesní cesty v borovém lese na levé straně silnice do Ostré, vzácně, 11. X. 1952 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 14. Lysá n. L., na travnaté polní cestě (mezi), vedoucí od zámečského parku ke st. přír. rezervaci „Hrabanovské černavy“, mezi plodnicemi *Bovista plumbea*, 3 ex., 31. VIII. 1949 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 15. Přední Lhota, na písčité lesní cestě porůznu, 16. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady).

Mycenastrum corium (Guers. in DC.) Desv. — Škárka hvězdicovitá

1. Nymburk, bor. les „Babín“ JV od města, pod akáty na okraji lesa u okr. silnice, 5, ex., 30. V. 1948 leg. S. Šebek (Šebek 1948, 1958, herb. Poděbrady); písčité okraj lesa na levé straně želez. trati do Poděbrad, 15. IX. 1954 (od té doby každoročně), leg. S. Šebek (herb. Poděbrady); na SV okraji lesa u trati seřaz. nádraží, IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). V borovém lese „Babín“ roste dnes jenom na dvou místech, neboť první z citovaných lokalit byla zničena stavbou odbočky okr. silnice na Budiměřice. Typickým stanovištěm je Nymburk-Babín (písčité okraj bor. lesa na levé straně želez. trati do Poděbrad), odkud pochází následující sociologický snímek: E 1 α: *Polygonum aviculare* 2.2, *Poa compressa* 1.3, *Chenopodium polyspermum* —.1, *Erodium cicutarium* —.1. E 1 β: *Achillea millefolium* 1.2, *Amaranthus retroflexus* +.2, *Poa annua* —.1. E 0: *Mycenastrum corium* 1.1.1, *Crucibulum laeve* 2.1.1. 2. Nymburk, na okraji písčité cesty v lese „Zátiší“ JZ od města (za hájovnou), 6 exempl., 20. VII. 1948 leg. S. Šebek (Šebek 1958, herb. Poděbrady). — 3. Nymburk, na rozhraní píseč. pole a již. okraje borového lesa v záp. části lesa „Zátiší“, 2 ex., 18. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 4. Pisty, v podrostu akátového náletu na vých. okraji státní přír. rezervace „Písečný přesyp u Pist“, 1 ex., 20. VII. 1958 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 5. Stratov, na okraji příkopu při silnici přímo v obci, 1 ex., 19. VII. 1952 leg. S. Šebek (Šebek 1958, herb. Poděbrady). — 6. Lysá n. L. — Litol bor. les při silnici do Ostré, na píseč. okraji lesní cesty, 1 ex., 11. X. 1952 leg. S. Šebek (Šebek 1958, herb. Poděbrady). — 7. Lysá n. L., na holé písčité půdě, 28. IV. 1951 leg. A. Příhoda (Šebek 1958). — 8. Ostrá u Lysé n. L., okraj bor. lesa, 27. IX. 1955 leg. S. Šebek (Šebek 1958, herb. Poděbrady).

Geastrum fimbriatum Fr. — Hvězdočka brvitá

1. Nymburk, bor. les „Zátiší“ JZ od města, na suchém jehličí ve vysoké borovině porůznu, IX. 1946 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady).

Geastrum floriforme Vitt. — Hvězdočka kvítkovitá

1. Nymburk, bor. les „Babín“ JV od města, suchý písčité okraj na levé straně želez. dráhy na Poděbrady, od 15. IX. 1954 každoročně leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). Sociologický snímek: E 0: *Erodium cicutarium* 2.2, *Capsella bursa-pastoris* 1.1, *Poa annua* +.1, *Setaria viridis* —.2, *Bromus tectorum* +.2, *Polygonum aviculare* +.2, *Potentilla argentea* —.1, *Eragrostis minor* +.1, *Geastrum floriforme* 2.4.2, *Crucibulum laeve* 1.0.1; na SV okraji bor. lesa u tratě seřaz. nádraží, od 15. IX. 1954 každoročně, leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 2. Nymburk, bor. les „Zátiší“, suchý písčité okraj lesa za hájovnou, ve společ. *Geastrum campestre* a *Mycenastrum corium* hojně, od 14. V. 1950 každoročně, leg. S. Šebek (Šebek 1950; Staněk 1958, herb. Poděbrady); na rozhraní písčitého pole a již. okraje bor. lesa v záp. části lesa „Zátiší“, od IX. 1961 každoročně leg. S. Šebek; na okraji vých. části lesa „Zátiší“, vzácně, X. 1956 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 3. Hořátek, suchý písčité okraj borového lesa při silnici k Přední Lhotě porůznu, 16. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). Sociologický snímek: E 1 β: *Calamagrostis epigeios* +.1. E 1 α: *Polygonum aviculare* 1.4.4, *Bromus tectorum* 3.4, *Amaranthus retroflexus* —.1, *Setaria viridis* —.1, *Erysiphe polygoni*, *Uromyces polygoni*. E 0: *Geastrum floriforme*: 13 ks, pokryvnost 2 cm, sociabilita: 2, *Cyathus olla*: 5 ks, pokryvnost: 0,7 cm, sociabilita: 1. — 4. Hořátek, suchý okraj bor. lesa u samoty „Kopaněk“, 5 ex., 24. IX. 1954 leg. S. Šebek. Sociol. snímek: E 1 α: *Polygonum aviculare* 1.3, *Chenopodium polyspermum* —.2, *Setaria viridis* +.2, *Euphorbia cyparissias* —.1, *Achillea millefolium* +.1, *Elytrigia repens* 4.5, *Geastrum floriforme*: 5 ex. — 5. Sadská, 8. VIII. 1954 leg. E. Lhotská (Staněk 1958). — 6. Lysá n. L.-Litol, borový les na levé straně silnice do Ostré, na písčitém okraji lesní cesty, ve společ. *Geastrum campestre*, vzácně, 11. X. 1952 leg. S. Šebek (Staněk 1958, herb. Poděbrady).

Geastrum nanum Pers. — Hvězdovka pastvinná

1. Nymburk, 21. IX. 1950 leg. L. Staňková (Staněk 1958; podle ústního sdělení dr. V. J. Staňka leží uvedená lokalita na písčitém okraji borového lesa „Zátiší“ za hájovnou). Jde zatím o ojedinělý nález uvedeného druhu, který jsem na jiných lokalitách ve zkoumané oblasti dosud nezjistil.

Geastrum striatum DC. — Hvězdovka límečková

1. Písty, v podrostu akátového náletu na okraji státní přírodní rezervace „Písečný přesyp u Písta“, 1 ex., 20. VII. 1958 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady).

Geastrum campestre Morg. — Hvězdovka drsná

1. Nymburk, borový les „Babín“ JV od města, na písčitém okraji na levé straně želez. trati do Poděbrad hojně, od 15. IX. 1954 každoročně, leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). Sociologický snímek: E₀: *Polygonum aviculare* 1.2, *Capsella bursa-pastoris* +.1, *Erodium cicutarium* +.1, *Viola sp.* -.1, *Potentilla argentea* -.1, *Bromus tectorum* 3.2, *Erigeron canadense* +.1, *Rumex acetosella* -.1, *Taraxacum officinale* -.1, *Poa annua* 1.2, *Cyanus stoebe* ssp. *rhenanus* -.1, *Geastrum campestre* 4.5.2, *Cyathus olla* 1.0.1. — 2. Nymburk, borový les „Zátiší“ JZ od města, suchý písčité okraj lesa za hájovnou, ve společ. *Geastrum floriforme* a *Mycenastrum corium*, od 14. IX. 1952 příležitostně leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 3. Nymburk, na rozhraní písčitého pole a již. okraje borového lesa v záp. části lesa „Zátiší“, od IX. 1961 každoročně leg. S. Šebek (herb. Poděbrady) — 4. Lysá n. L.-Litol, okraj borového lesa na levé straně silnice do Ostré a na písčitém okraji lesní cesty ve společ. *Geastrum floriforme* hojně, 11. X. 1952 leg. S. Šebek (Staněk 1958, herb. Poděbrady).

Scleroderma aurantium Vaill. ex Pers. — Pestřec obecný

Pestřec obecný je běžným druhem, rostoucím porůznu téměř ve všech borových porostech studovaného území; vzhledem k jeho hojnosti neuvádím jednotlivé lokality. Ve své typické formě, sbírané v Polabí pod jménem „lanýže“, se vyskytuje jednak v interiéru monokulturních borových lesů (zejména v jejich zatravněných partiích, v polštářích *Leucobryum glaucum*, ve vřesovištích aj.), jednak na okrajích lesních cest a v partiích s nezpevněnou písčitou půdou.

Význačnou odrůdou pestřece obecného pro obnažené písečné půdy stř. Polabí — uváděnou v naší literatuře zatím jen odtud — je *Scleroderma aurantium* var. *macrorrhizum* (Fr.) Šebek. V studované oblasti jsem ji zjistil na následujících lokalitách: 1. Písty, SZ svah píseč. přesypu ve státní přírodní rezervaci „Písečný přesyp u Písta“, VII.—IX. 1949 leg. S. Šebek (Šebek 1953, 1958, herb. Poděbrady). — 2. Hradištko, písčité okraj borového lesa, VIII. 1949 leg. S. Šebek (l. c., herb. Poděbrady).

Tulostoma fimbriatum Fr. — Palečka brvitá

1. Sadská, na okraji písečné lesní cesty v borech u „Celné“ v sypkém písku, velmi hojně, 10. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — Uvedené data jsem sbíral na pruhu asi 100 m² celkem 290 plodnic; nejtypičtější je palečka brvitá rozvinutá ve společenstvu, které tvoří druhy *Setaria viridis*, *Polygonum aviculare* a *Bromus tectorum*, vyznačuje však i do sousedního uzavřenějšího porostu borovice vejmutovky a dubu červeného, kde se vyskytuje zvláště na písčitéch holinách. — 2. Hořátev, suchý písčité okraj borového lesa při silnici k Přední Lhotě dosti hojně, 16. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). Charakter společenstva této lokality ukazuje následující sociol. snímek z 24. IX. 1954: E 1 β: *Poa compressa* +.2, E 1 α: *Scleranthus perennis* 2.3, *Setaria viridis* 1.2, *Acetosella vulgaris* -.1. E 0: *Tulostoma fimbriatum*: 13 ks, pokryvnost 1,4 cm, sociabilita: 2. *Tulostoma fimbriatum* postupuje z této lokality i do nově vysázené kultury borovice, kde roste na temeni hrobků a na jejich již. svahu v tomto společenstvu: E 1 β: *Poa compressa* 4.4., *Artemisia campestris* 2.3, *Deschampsia flexuosa* 2.3, *Achillea millefolium* +.2. E 1 α: *Scleranthus perennis* +.2, *Acetosella vulgaris* +.1, *Hieracium pilosella* +.2, *Taraxacum officinale* +.1. — 3. Ostrá, na písčitém zatravněném břehu u obecního rybníčku u školy, 3 chatrné loňské ex., 3. IV. 1955 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 4. Nymburk, borový les „Babín“ JV od města, písčité okraj želez. trati do Poděbrad, 15. IX. 1954 (od té doby každoročně) leg. S. Šebek (herb. Poděbrady); na SV okraji lesa u trati seřaz. nádraží 15. IX. 1954 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 5. Doubrava, na písečném břehu Labe, 5. X. 1952 leg. Z. Moravec a V. Hassdenteufelová (Moravec 1953; Pouzar 1958). — 6. Kostomlaty n. L., 11. XI. 1951 leg. V. Hassdenteufelová (Pouzar 1958). — 7. Semice u Lysé n. L., na okraji boru, vícekrát, leg. A. Lukavec (Pouzar 1958). — 8. Lysá n. L., na písčité půdě, 23. IV. 1950 leg. A. Lukavec (Pilát 1950).

Crucibulum laeve (Bull. ex DC.) Kambly — Pohárovka obecná

1. Nymburk, borový les „Babín“ JV od města, na větévkách *Sambucus racemosa* hojně, 11. VII. 1948 leg. S. Šebek (herb. Poděbrady). — 2. Nymburk, borový les „Zátiší“ JZ od města,

ŠEBEK: BŘICHATKOVITÉ HOUBY STR. POLABÍ

za hájovnou ve společ. *Mycenastrum corium* porůznu, 20. VII. 1948 leg. S. Šebek (herb. Po-
děbrady).

Pohárovka obecná roste na ostatním území stř. Polabí dosti hojně na různých substrátech
a za různých ekologických podmínek; lokality uvádím jen z důvodů úplnosti, neboť tato houba
není význačným xerothermním typem.

Z á v ě r

Z uvedeného nástinu mykoflóry písččné přesypové oblasti ve stř. Polabí je
patrné, že zde zatím nebyly zjištěny některé typické psammofilní druhy hub, které
charakterizují mykoflóru písččných přesypů např. v Pobaltí, Porýní a v někte-
rých oblastech Maďarska. Příčinou tohoto zjevu je patrně skutečnost, že vnitro-
zemské polabské přesypy leží mimo oblast vlivů Atlantického oceánu.

Pro oblast polabských písččných přesypů jsou charakteristické především ně-
které druhy břichatkovitých hub, rostoucí v okolí Nymburka na několika stano-
vištích, situovaných zpravidla na jižních vyprahlých okrajích borových lesů s chu-
dou vegetací. V tomto směru se mykoflóra podobá spíše houbám některých stano-
višť jihoslovenské písččné přesypové oblasti, např. v okolí Ipeľ. Predmostie
(Hidwegu) u Šahů n. Ip. (Šmarda 1950) a Malacek (Staněk 1952) a podob-
ných psammofytních stanovišť v Podunají, jejichž xerothermní mykoflóra je frag-
mentem mykoflóry jihoslovenských stepí, které zase jsou pokračováním severo-
rakouské a severomaďarské nížiny. Výskytem xerothermních břichatkovitých hub
v některých partiích písččné přesypové oblasti ve stř. Polabí je dokazována
v těchto místech existence někdejší polabské písččné stepi, charakterizované kdysi
svérázným společenstvem ponticko-panonské a meridionální květeny (např. *Pu-
satilla pratensis* subsp. *nigricans*, *Adonis vernalis*, *Salsola kali* spolu s *Jurinea
cyanoides* aj.), která vzala za své asi před 60 lety jednak při přeměně části to-
hoto areálu v ornou půdu, jednak při výsadbě převážně borových monokultur,
navazujících někde na starší (patrně původní) borové porosty. Původní rostlinné
společenstvo této stepi, jehož součástí byla i většina uvedených gasteromycetů,
bylo zde zničeno buď agrotechnickou úpravou pozemků, nebo potlačeno přiroze-
nou konkurencí borovice v monokultuře. Ekologicky přizpůsobivější druhy xero-
thermních gasteromycetů jako relikty někdejší polabské písččné stepi, našly patrně
své útočiště na jižních okrajích suchých borových lesů s psammofytní vegetací.
Z této skutečnosti vyplývá také i nutnost jejich patřičné ochrany.

ZUSAMMENFASSUNG

Aus den bisherigen Resultaten der mykofloristischen Erforschung des Sanddünengebietes im
böhmischen Zentral-Elbetalgebiet ist ersichtlich, daß die mykofloristischen Verhältnisse hier durch
den Einfluß der Pflanzengesellschaften, an welche die Pilze gebunden sind, sich komplizierter ge-
stalteten. Die Pilze wachsen in diesem Gebiet erstens in reinen ursprünglichen Kiefernwäldern,
die für das Zentral-Elbetalgebiet charakteristische Gesellschaften darstellen (z. B. *Paxillus in-
volutus*, *Xerocomus variegatus*, *X. badius*, *Tricholoma equestre*, *T. sejunctum*, *T. portentosum*,
Suillus bovinus, *Rhizopogon vulgaris*, *Scleroderma aurantium*, *Tylopilus felleus*, *Amanita musca-
ria*, *A. citrina*, *A. rubescens*, *Cortinarius mucosus*, *Lactarius rufus*, oft *Tricholomopsis rutilans*,
Hygrophoropsis aurantiaca, *Russula virescens*, *Lactarius turpis*, *L. chrysorhoeus*, seltener *Clitocybe
pithyophila*, *Flammula muricata*, *Rozites caperata*, *Phallus impudicus*, *Inocybe fastigiata*, *Gyro-
porus cyanescens*, *G. castaneus* sehr selten *Xerocomus parasiticus*, *Albatrellus confluens*, *A. ovinus*
und *Boletopsis subsquamosa*).

Zweitens kommen die Pilze in künstlich gepflanzten Kiefernwäldern mit hinzugefügten Laub-
bäumen und mit reichem Pflanzenanwuchs vor. Diese Wälder wurden am Ende des vorigen und
zu Beginn dieses Jahrhunderts in der Nachbarschaft der ursprünglichen Kiefernwälder auf un-
fruchtbarem Sandboden angepflanzt. Beide Wälder mischen sich miteinander. Sie sind relativ
feuchter und humusreicher als auf den vorhergehenden Lokalitäten. Deswegen ist auch ihre
Pflanzflora artenreicher; von den seltenen oder interessanten Arten wachsen hier z. B. *Agaricus*

semotus, *Lepiota brunneoincarnata*, *L. erminea*, *L. grangei*, *L. laevigata*, *L. setulosa*, *L. subincarnata*, *Limacium queletii*, *Melanoleuca brevipes*, *M. grammopodia*, *Paxillus acheruntius*, *Rhodopaxillus panaeolus*, *Russula mollis*, *Tricholoma pessundatum*, *T. turritum* u. a. Von interessanten Sandpilzen, die auf entblößten, vegetationsfreien Sandboden, hauptsächlich auf nackten Sanddünen vorkommen, ist nur *Scleroderma aurantium* var. *macrorrhizum* (Fr.) Šebek als bisher einziger Vertreter der dortigen Sandpilzflora zu nennen.

Am charakteristischsten für das Sanddünengebiet im böhmischen Zentral-Elbetalgebiet ist das Vorkommen mancher xerothermer Bauchpilzarten, welche als Pilzflorareste der ehemaligen Sandsteppe in dieser Gegend anzusehen sind. Sie wachsen auf ehemaligen Schafweiden, an sandigen Feldwegen, hauptsächlich aber an dünnen Kiefernwälderrändern, die gegen Süden exponiert sind und von kümmernden Gesellschaften der Ass. *Festuca psammophila*-*Koeleria glauca* bewachsen sind. Besonders charakteristisch ist das Vorkommen von *Calvatia candida*, *Vascellum pratense*, *Lycoperdon hungaricum*, *L. ericetorum*, *L. pusillum*, *L. candidum*, *L. spadiceum*, *Disciseda bovista*, *D. calva*, *Mycenastrum corium*, *Geastrum floriforme*, *G. nanum*, *G. striatum*, *G. campestre* und *Tulostoma fimbriatum*. Deshalb stimmt diese Pilzflora mit den Bauchpilzarten, die unter ähnlichen Bedingungen auf den Sandsteppfragmenten in der Südslowakei vorkommen, überein.

Typische Sandpilzarten, die die Pilzflora der Sanddünen z. B. an der Ostseeküste, in der Rheintalebene und in manchen Gebieten der ungarischen Ebene charakterisieren, wurden an unseren Lokalitäten bisher noch nicht festgestellt (wahrscheinlich infolge der Lage der binnenländischen Sanddünen des böhmischen Zentral-Elbetalgebietes außerhalb der Tragweite der atlantischen Einflüsse).

Nach alledem unterscheidet sich der Pilzfloracharakter des Sanddünengebietes im böhmischen Zentral-Elbetalgebiet von der Sanddünenpilzflora in anderen ausländischen Gebieten. Sie besitzt einen spezifischen Charakter.

LITERATURA

- Andersson O. (1950): Larger fungi of sandy grass heaths and sand dunes in Scandinavia. Bot. Notiser, suppl., 2 (2): 1-89.
- Moravec Z. (1953): Nález nových nebo vzácnějších břichatek (Gasteromycetes) v Československu. Preslia 25: 263-272.
- Moravec Z. (1958): *Disciseda* Czern. — Žaludice, in Flora ČSR, B, 1: 377-386.
- Pilát A. (1950): *Tulostoma granulatum* Lév. v Polabí. Čes. Mykol. 4: 98-99.
- Pilát A. (1958): Phallales — Hadovkotvaré, in Flora ČSR, B, 1: 36-95.
- Pouzar Z. (1958): *Tulostoma* Pers. ex Pers. — Palečka, in Flora ČSR, B, 1: 589-613.
- Pouzar Z. (1960): The Kersko Forest in the Central Elbe Region. — Čes. Mykol. 14: 129 až 132.
- Ružička M. (1960): Půdne ekologické pomery lesných spoločností v oblasti pieskov na Záhorkej nížine. Biol. Práce 6 (11): 1-89.
- Rychnovská-Soudková M. (1961): *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. (Physiologisch-ökologische Studie einer Pflanzenart). Rozpr. ČSAV, řada MPV, 71 (8): 1-84.
- Staněk J. V. (1952): Nález vzácných břichatkovitých hub na stepi jihozápadního Slovenska. Čes. Mykol. 6: 162-165.
- Staněk J. V. (1958): Geastraceae — Hvězdovkovité, in Flora ČSR, B, 1: 392-526.
- Svrček M. (1958): Hymenogastreales — Hlízotvaré, in Flora ČSR, B, 1: 121-208.
- Šebek S. (1948): Nový nález škárky hvězdovcovité [*Mycenastrum corium* (Guers.) Desv.] Čes. Mykol. 2: 85-88.
- Šebek S. (1951): Rozšíření žaludice bělostné v okolí Nymburka. Čes. bot. Listy 3: 159.
- Šebek S. (1953): Monograph of the Central European Species of the Genus *Scleroderma* Pers. Sydowia (Ann. mycol. ser. 2) 7 (fasc. 1-14): 158-190.
- Šebek S. (1958): Mycenastraceae — Škárkovité, in Flora ČSR, B, 1: 386-392; Sclerodermataceae — Pestřecovité, in Flora ČSR, B, 1: 558-573.
- Šmarda F. (1950): Břichatkovité houby jihoslovenských písčin. Čes. Mykol. 4: 53-64.
- Šmarda F. (1958): Lycoperdaceae — Pýchavkovité, in Flora ČSR, B, 1: 257-377.

Adresa autora: Svatopluk Šebek, Oblastní muzeum Poděbrady, Palackého tř. 68.

Proměnlivost respirace u *Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale*

Variability of the respiration of *Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale*

Jan Buchníček

Chmýřité kmeny *Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale* a hladké subkultury, které se vyštěpily z jednoho kmene, se navzájem liší nejen morfologicky, ale též fyziologicky. Intenzita respirace je u chmýřitých kmenů největší na počátku vývoje a postupně klesá; u hladkých subkultur se optimum respirace posouvá do pozdějšího stáří. Podíl endogenní respirace na celkové spotřebě kyslíku je značný. Chmýřité kmeny vykazují menší proměnlivost endogenní respirace nežli hladké subkultury. Byl také prokázán rozdíl v intenzitě respirace mezi okrajovou a středovou zónou téže kolonie. U chmýřitých kmenů je proměnlivost respirace vyšší v okrajové zóně, zatímco u hladkých subkultur v zóně středové. Mycelium hladovějící a starší projevuje větší proměnlivost v intenzitě respirace.

The fluffy strains of *Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale* and the smooth subcultures which arose through dissociation from the strain Nr. 17 show different morphological and physiological qualities. Intensity of respiration in the fluffy strains is greatest at the beginning of development and successively decreases. In smooth subcultures the respiratory optimum occurs during a later period of the development of the fungus colony. The part played by endogenous respiration in the whole oxygen uptake is considerable. The fluffy strains show a lower variability of endogenous respiration than the smooth subcultures. A difference in respiratory activity between peripheral and central zones of the same fungus colony was also proved. In fluffy strains the respiratory variability is greater in the peripheral zone, while in smooth subcultures it is in the central zone. The starved and older mycelia show greater variability of respiratory intensity.

Řada autorů užívala respiraci jako reakci na antifungální působení zkoumaných látek. Jen někteří zkoumali respiraci podrobněji, např. Polemann (1958), Drobnica a Chmel (1958), Vicher a spol. (1959).

Sami jsme v dřívějších studiích ověřili, že respirace je vhodným indikátorem proměnlivosti dermatofytů. Prokázali jsme značnou rozdílnost v intenzitě respirace mezi subkulturami, které se vyštěpily z kmene *Trichophyton mentagrophytes* (Robin) Blanchard var. *interdigitale* Priestley 1917 (v dalším zkratka TMI). Dále jsme zjistili zákonitě změny v intenzitě respirace během vývoje kolonie a objevili rozdílnost ve fyziologické aktivitě mezi zónou okrajovou a středovou téže kolonie (Buchníček 1956, 1961). Přitom zůstala otevřena otázka podílu endogenní respirace na celkových hodnotách spotřeby kyslíku, jejímž řešením se předběžně zabývá tato publikace.

Pracovali jsme s kmeny TMI č. 1, 17, 54, které byly izolovány z pacientů trpících houbovým onemocněním kůže. Z kmene 17 se vyštěpily v průběhu laboratorní kultivace mimo jiné subkultury L3, M3 a O4, které označujeme jako hladké.

Hladké subkultury vyrůstají na živném agaru jako knoflíkovitě zvednuté kolonie s hladkým, jakoby vlhkým povrchem. Rostou povrchově a jejich okrajová zóna má popsaný vzhled po celou dobu vývoje kolonie, která je prodloužena na 5 až 6 týdnů. Středová zóna od druhého týdne jakoby vysychá, získává zrnitý povrch a sporuluje. Starší kolonie hladkých subkultur se cerebriformně vrásní. Mycelium hladkých subkultur je kompaktní, hladké, jakoby hlenovité. Později se stává tužším, přičemž středová zóna je spíše kožovitá, okrajová spíše křehčí. Liší se tedy

hladké subkultury od chmýřitých kmenů TMI, jak jsou popsány a vyobrazeny např. v monografii Hübschmannově a Frágenerově (1962).

Z respiračních pokusů vyplývají následující poznatky: Intenzita respirace se pravidelně mění s vývojem kolonie, a to rozdílně u hladkých subkultur a u chmýřitých kmenů. Dále závisí intenzita respirace na tom, zda jde o zónu okrajovou nebo středovou těže kolonie. Průběh těchto závislostí je znázorněn graficky (obr. 1–4). Konkrétní hodnoty spotřebovaného kyslíku a jejich variační koeficient jsou sestaveny v tabulce.*)

Spotřeba kyslíku a její proměnlivost.

Týden	Zóna	TMI — L3/23		TMI — M3/23		TMI — O4/24		TMI — 17/22	
		$\mu\text{l O}_2$	v %	$\mu\text{l O}_2$	v %	$\mu\text{l O}_2$	v %	$\mu\text{l O}_2$	v %
1	1P	2,32	12,3	2,25	8,9	1,61	18,0	2,58	5,0
	1E	0,75	14,7	0,53	15,1	1,11	14,4	3,06	6,2
2	1P	1,34	4,5	1,21	6,6	1,82	6,0	2,55	4,7
	1E	1,94	8,2	1,75	5,1	1,99	3,0	2,49	4,4
	3P	0,93	6,4	0,43	9,3	1,39	4,3	3,29	1,8
	3E	0,70	7,1	1,05	10,5	3,45	8,6	3,17	6,3
3	1P	2,96	9,5	3,32	4,2	2,63	10,3	0,61	4,9
	1E	2,12	4,2	0,55	14,5	2,74	8,0	1,36	11,0
	3P	1,43	8,4	1,40	5,0	2,00	6,5	1,16	10,4
	3E	1,39	7,2	0,57	7,0	1,67	7,8	1,37	4,4
4	1P	0,86	16,3	0,62	9,6	2,93	8,2	0,47	8,5
	1E	0,66	16,7	0,46	15,2	2,16	7,9	0,60	11,7
	3P	0,72	16,7	0,76	5,3	2,51	13,9	0,66	7,6
	3E	0,87	18,4	0,43	7,0	1,81	7,2	0,60	13,3

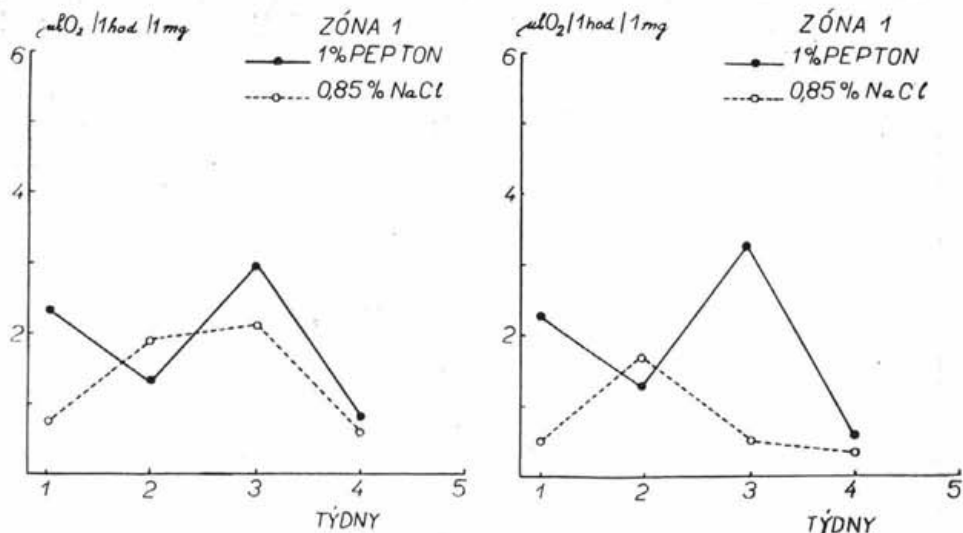
Vysvětlivky: zóna 1 = okrajová zóna kolonie; zóna 3 = středová zóna kolonie; P = 1% peptonová voda; E = endogenní respirace v roztoku 0,85 % NaCl nebo fosfátovém ústoji podle Sørensenova (pH 6,8). $\mu\text{l O}_2$ = spotřeba kyslíku za 1 hodinu na 1 mg sušiny je vypočtena jako průměr ze 6, popř. 3 manometrů a ze 6 měření v hodinových intervalech. v = variační koeficient čili směrodatná odchylka vyjádřená v procentech průměrné spotřeby kyslíku.

U chmýřitých kmenů 1, 17, 54 je intenzita respirace nejvyšší na počátku vývoje a postupně klesá. Tyto výsledky se shodují se sérií pokusů publikovaných dříve (Buchníček 1961). Dospěli jsme tak nezávisle k podobným závěrům, jako Vicher a spol. (1959), kteří zjistili u *Trichophyton rubrum*, že největší intenzitu respirace vykazuje mycelium staré 3–5 dnů a se stářím se po-

*) Pokusy byly opakovány, takže závěry jsou vyvozovány z 58 pokusů uspořádaných v 15 sériích. Podrobnější údaje, metodika a statistické zpracování výsledků budou publikovány v Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. — Za technickou spolupráci děkuji s. Jar. Valové.

stupně projevuje pokles. Pokud se jiní autoři zabývali touto otázkou, udávají pro *Trichophyton* optimální stáří kolonie pro respirační pokusy různě, v rozmezí 1–2 týdnů (např. Polemann 1957, 1958; Drobňova a Chmel 1958).

U hladkých subkultur se projevuje optimum respirace později, průměrně ve 3. týdnu, u subkultury O4 dokonce mezi 2.–4. týdnem. Subkultura O4 se totiž vyznačuje zvláště prodlouženou dobou vývoje kolonií a její okrajová zóna dýchá dosti ještě i ve stáří pěti týdnů. U hladkých



Graf 1—2. Respirace *Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale*. Vlevo: Hladká subkultura L3. — Vpravo: Hladká subkultura M3.

subkultur se tedy optimum respirace posouvá do pozdějšího období vývoje kolonie, v souvislosti s jejich pomalejším růstem a prodlouženým trváním života.

Mezi okrajovou a středovou zónou chmýřitých kmenů i hladkých subkultur se obvykle pozoruje rozdíl v intenzitě respirace, který je statisticky významný v 81,4 % případů. U chmýřitých kmenů dýchá intenzivněji středová zóna v 83,3 % případů. U hladkých subkultur je naproti tomu vyšší respirace zóny okrajové, což se projevilo v 82,1 % případů a spíše u starších kolonií. Tyto hodnoty souhlasí se zjištěním v předchozí práci (Buchníček 1961).

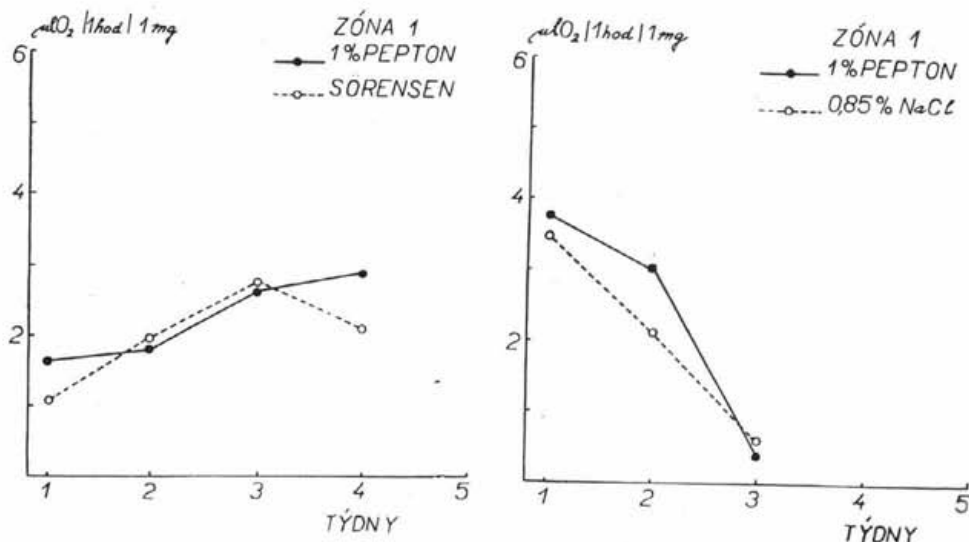
Endogenní respirace sleduje vcelku průběh respirace normální. Je dosti vysoká, což souhlasí s údaji uváděnými v literatuře pro houby vůbec (pro dermatofyta např. Vicher a spol. 1959). Ve 22,8 % případů jsou difference mezi respirací v jednoprocenní peptonové vodě a ve fyziologickém roztoku (0,85 % NaCl) nebo ve fosfátovém ústoji podle Sørensenů nepatrné a statisticky neprůkazné. V těchto případech dosahuje respirace hladovějícího mycelia stejných hodnot jako v živném prostředí. V 77,2 % případů jsou tedy rozdíly mezi normální a endogenní respirací větší a statisticky významné. V těchto případech je tedy endogenní respirace nižší (v určitém počtu případů však vyšší) nežli respirace normální.

Vycházeli jsme z předpokladu, že normální je respirace mycelia suspendovaného v živném prostředí. Respirace endogenní — v prostředí bez živin, omezená pouze na zásoby uvnitř buněk — by měla být nižší a měla by klesat s vyčerpáním zásob v buňkách. V průběhu respiračního pokusu, který trval vždy šest hodin, jsme však žádný úbytek endogenní respirace nepozorovali.

Rozdíl mezi normální a endogenní respirací, který odpovídá pracovní hypotéze, jsme označovali jako kladný, a takových případů jsme zaznamenali 74,3 %; to znamená, že endogenní respirace byla nižší nežli respirace v živném prostředí. V ostatních případech byl rozdíl roven nule nebo záporný; to znamená, že respirace hladovějícího mycelia se rovnala nebo převyšovala respiraci mycelia v živném roztoku. Rozebereme-li okolnosti, za nichž dochází k tomuto zvratu, zjistíme: častěji jde o zónu okrajovou, intenzivně rostoucí; převážně se negativní rozdíl vyskytuje u mycelia mladého, z kolonií intenzivně rostoucích. Ke zvýšené endogenní respiraci má sklon především hladká subkultura L3 a chmýřité kmeny 1 a 17.

Intenzita normální a endogenní respirace je dosti proměnlivá. Variační koeficient činí v 75 % případů méně než 10 % spotřeby kyslíku za 1 hodinu na 1 mg sušiny. U zbylých případů je vyšší, avšak nikdy nepřesáhl 20 % průměrné spotřeby kyslíku. Analýzou rozložení variačního koeficientu dospíváme k následujícím závěrům:

Chmýřité kmeny 1, 17, 54 vykazují nižší proměnlivost nežli hladké subkultury. Variační koeficient nedosahuje v 80–90 % případů 10 % průměrné intenzity respirace a nikdy nepřesáhl hranici 15 %. Z chmýřitých kmenů projevoval



Graf 3–4. Respirace *Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale*. Vlevo: Hladká subkultura O4. — Vpravo: Chmýřitý kmen 17.

poměrně nejmenší proměnlivost kmen 1, avšak rozdíly mezi nimi nejsou veliké. Vyšší proměnlivost v intenzitě respirace dosahovalo u chmýřitých kmenů mycelium hladovějící a okrajová zóna kolonie. Proměnlivost narůstá též se stářím mycelia.

Hladké subkultury L3, M3, O4 vykazují vyšší proměnlivost intenzity respirace nežli chmýřité kmeny. Variační koeficient u nich zasahuje až do 20 % průměrné spotřeby kyslíku a mnohem častěji překračuje hranici 10 %. Variační rozmezí hladkých subkultur je tedy širší a je rozloženo rovnoměrněji. To platí zejména pro mycelium hladovějící, zónu středovou a starší kolonie. Nejmenší variabilitu vykazuje subkultura O4, vyšší M3 a nejvyšší L3. Rozdíly mezi jednotlivými hladkými subkulturami jsou větší nežli u chmýřitých kmenů.

SUMMARY

The oxygen uptake in the fluffy strains of *Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale* (TMI) No. 1, 17, 54 are compared in this work with smooth subcultures L3, M3, O4 which have been dissociated from the strain 17. Smooth subcultures produce button-like shapes with smooth and moist surfaces. They grow on the surface of nutrient agar and their peripheral zone keeps the described appearance during the whole life cycle of 5–6 weeks. The central zone of the fungus colony starts drying from the second week, when it produces spores and develops a gypsum-like appearance. Older colonies of smooth subcultures are irregularly corrugated. The my-

BUCHNÍČEK: TRICHOPHYTON MENTAGROPHYTES VAR. INTERDIGITALE

celium of smooth subcultures is compact, smooth and slimy but later becomes tough with the central zone pellicular, while the peripheral zone is rather brittle.

Respiration served as a criterium of physiological variability and was measured by a direct manometric method according to Warburg. The task of this work was to establish the part of endogenous respiration in the oxygen uptake between the peripheral and central zones of the same fungus colony. Conclusions were drawn from 58 experiments disposed in 15 series.

1. It was again established that there exists a difference in respiratory intensity between the peripheral and central zones of the same fungus colony. In 81.4% of cases there is statistical evidence for this difference. Fluffy strains present a higher intensity of respiration in the central zone (83.3% of cases), while smooth subcultures have a higher respiration in the peripheral zone (82.1% of cases, usually in older colonies).

2. In addition, regular changes in respiratory intensity depending on the development of the fungus colony, have been verified. In fluffy strains, the respiratory intensity is higher at the beginning of the development and then successively decreases. In smooth subcultures, an optimum of respiration appears after about three weeks, and the life of the colony is correspondingly extended.

3. The endogenous respiration takes a considerable part from the whole oxygen uptake. The difference between the endogenous and the normal respiration is significant in 77.2% of cases and the endogenous respiration is lower in 74.3% of cases than the respiration in nutrient broth.

4. The variability of endogenous respiration in 75% of cases does not reach 10% of average oxygen uptake per hour for 1 mg of dry weight. The fluffy strains show here a lower variability than the smooth subcultures. In both fluffy strains and smooth subcultures, the starved mycelium shows greater variability of respiration. In all cases the respiratory intensity rises depending on the age of the fungus colony. The variability of the respiratory intensity in fluffy strains reaches higher values in the peripheral zone, while in smooth subcultures it is greater in the central zone.

5. The differences among fluffy strains are not great; the lowest variability is shown by the strain 1. Smooth subcultures may be ranged according to rising variability of respiration as follows: O4, M3, L3. The differences among smooth subcultures are greater than among fluffy strains.

LITERATURA

- Buchníček J. (1956): Dýchání koremiotvorných subkultur *Trichophyton Kaufmann-Wolfii*. Acta Univ. Pal. Olomucensis 11: 5-17.
- Buchníček J. (1961): Respirace hladkých subkultur *Trichophyton Kaufmann-Wolfii*. Acta Univ. Pal. Olomucensis 23: 5-39.
- Drobnica L. et Chmel L. (1958): Štúdium rastu a metabolismu *Trichophyton gypseum asteroides* a ich ovplyvnenie izothiokyanátmi (ITK). Čs. Dermat. 33: 137-147.
- Hübschmann K. et Frágner P. (1962): Dermatofyta a kožní choroby jimi vyvolané. NČSAV, Praha.
- Polemann G. (1957): Zur Methodik der Respirationsuntersuchungen bei *Microsporon gypseum* mittels der Warburg-Apparatur. Arch. exp. Derm. 204: 70-73.
- Polemann G. (1958): Zur Wirkung von Mono- und Disacchariden auf den O₂-Verbrauch von *Microsporon gypseum*. Hautarzt 9: 318-320.
- Vicher E. E., Lyon I. et White E. L. (1959): Studies on the respiration of *Trichophyton rubrum*. Mycopath. Mycol. appl. 11: 185-195.

Nálezy vláknice Patouillardovy — *Inocybe patouillardii* Bres. —
ve Slovenském krasu

De *Inocybe patouillardii* Bres. in regione carstica Slovakiae „Slovenský kras“ dicta

Prudce jedovatá houba vláknice Patouillardova (popis a vyobrazení viz Pilát: Klíč k určování... p. 332, fig. 437, 479a, 1951, a Pilát et Ušák: Naše houby 2:127, kde je pěkná barevná tabule) je v Československu známá hlavně z teplých oblastí Čech (a snad i Moravy), ale všude je vzácná. Ze Slovenska nenacházíme v dostupné literatuře žádný údaj o této houbě, z čehož by se dalo soudit, že tam neroste nebo je neobyčejně vzácná. Nedo-
statek údajů o vláknici Patouillardově na Slovensku však zřejmě souvisí s málo rozvinutým průzkumem tamnější mykoflóry.

Loňského roku na exkurzi do Slovenského krasu (jižně a východně od Rožnavy) jsme našli *Inocybe patouillardii* v řadě pěkných exemplářů na třech místech, a to vždy na vápencovém podkladu v habrových, dubohabrových nebo bukohabrových porostech na následujících lokalitách: Gombasek u Plešivce (Silická planina), 25. VI. 1963 (PR). — „Malý vrch“ (severozáp. a západní svah) u Brzotína nedaleko Rožnavy (Silická planina), 28. VI. 1963 (PR). — „Zadielská dolina“ u Turni n. Bodv., 2. VIII. 1963.

Inocybe patouillardii je zahrnutá mezi 100 vybraných druhů hub, které jsou mapovány v celoevropském měřítku. Při sledování jejího rozšíření je však třeba upozornit na to, že tato houba je na první pohled velice podobná vláknici Godeyově (*Inocybe godeyi* Gill.); ta sice po otlacení a ve stáří také červená, avšak bývá (v typických exemplářích) obvykle menší velikosti, má osedlou hlízkou na bázi třeně a mikroskopicky se liší jiným tvarem výtrusů (u vláknice Patouillardovy jsou krátce fazolovité, bez zřetelného apikulu, u vláknice Godeyovy podlouhle citronovité, s výrazným apikulem) a cystidami (bez inkrustace u první, inkrustované u druhé). Tyto dvě vláknice jsou si nejen podobné, ale rostou i na stejných místech; vláknice Godeyova se u nás zdá být trochu častější.

František Kotlaba a Zdeněk Pouzar



Inocybe patouillardii Bres. — Vlákniční Patouillardova. „Malý vrch“ (Silická planina) poblíž Brzotína, nedaleko Rožnavy, jihových. Slovensko. — In colle „Malý vrch“ (Silická planina) prope Brzotín, haud pr. Rožňava, Slovakiae merid.-orientalis.

Photo 28. VI. 1963 F. Kotlaba

**Nový nález vzácné břichatky battarrovky pochvaté —
Battarrea phalloides (Dicks.) ex Pers. — na Moravě**

De localitate nova gasteromycetis rari *Battarreae phalloidis* in Moravia

Břichatkovité houby patří bezesporu k nejzajímavějším mezi houbami stopkovýtusými; některé z nich jsou u nás hojné, jiné však patří k vysloveným raritám.

Takovouto vzácností v pravém slova smyslu je jistě i battarrovka pochvatá — *Battarrea phalloides* (Dicks.) ex Pers. Ve Floře ČSR (B-1:622—623, 1968) ji udává Zd. Moravec z Československa pouze ze 4 lokalit (z toho dvě jsou asi více méně totožné), avšak doložena exsikáty je pouze jediná (z Moravy — Adamov). Sami jsme tuto podivuhodnou houbu nikdy nesbírali; byli jsme proto velice překvapeni zásilkou učitele zeměd. školy Ladislava Fialy z Mor. Krumlova, která uvedenou houbu obsahovala, a to ještě ve zvlášť dobře vyvinutém exempláři. Vyjímáme z dopisu L. Fialy, kterému srdečně za zasluku děkujeme, některé nejdůležitější údaje: houba byla nalezena na jižní Moravě B. Frimlem 30. září 1963 v obci Rybníky u Mor. Krumlova ve stodole v párníku (párně) ve staré slámě; výška celé plodnice 30 cm (!), šířka vajíčka 2,8 cm, výška 2,5 cm, třeh uprostřed nejtlustší, 1,2 cm, pod kloboučkem 0,8 cm, výška kloboučku 2 cm, šířka 4 cm. Klobouček byl pokrytý rezavým výtrusným prachem a velké množství výtrusů bylo patrné 15—16 dnů. Třeh je hrubě vláknitý (ne šupinatý) a po usušení pouští vlákna (jako lýko roztrášená); dole je rozpraskaný. Z vajíčka zbyla na spodu pochva.

Abnormální výšku plodnice (bývá zřídka větší než 20 cm) lze vysvětlit růstem ze staré slámy, tj. na živiny bohatým substrátem. Nejpозорuhodnější však je jistě růst ve stodole, což ještě nebylo nikdy nikde zaznamenáno. Vzhledem k tomu však, že jde o houbu suchých míst s malým množstvím srážek (pustiny, polopouště), nepřekvapuje ani nález ve stodole, kde jsou obdobné poměry. I ostatní naše lokality (dutina starého dubu u Adamova a pod převislými suchými pískovcovými skalami u Kokořína a Čes. Lípy) jsou po této stránce podobného charakteru.

Nálezy battarrovky pochvaté v Československu mají značný fyto-geografický význam, neboť pocházejí z míst blízko severní hranice tohoto velice zajímavého druhu ve střední Evropě. *Battarrea phalloides* se jinak vyskytuje sporadicky kromě Evropy ještě též v Asii a v Severní Americe, tj. v celém mírném pásmu severní polokoule. Pokud je nám známo, existují ještě dva další nálezy battarrovky pochvaté v Československu, a to jeden z Čech a jeden ze Slovenska, které však nebyly zatím publikovány.

Plodnice z Rybníků na Moravě je uložena v herbářích Národního muzea v Praze.

F. Kollaba a Z. Pouzar

Battarrea phalloides (Dicks.) ex Pers. — Battarrovka pochvatá. Rostla ve stodole ze staré slámy, kde ji v Rybníkách u Mor. Krumlova 30. IX. 1963 sbíral B. Friml. — Rybníky prope Mor. Krumlov, Moraviae merid., in stramine vetusto in horreo, 30. IX. 1963 leg. B. Friml. x 0,5

Foto dr. F. Kollaba



Rudolf Veselý osmdesátníkem

In honorem annorum Rudolphi Veselýi octoginta

Albert Pilát

16. dubna 1964 se dožívá osmdesátých narozenin soběslavský rodák Rudolf Veselý, známý český mykolog a dobrý člověk. Toto poslední epitheton ornans, které jsem si dovolil připojit k jeho jménu, je příčinou, že tolik přátel a známých mu v tento den tiskne srdečně ruku, přeje vše nejlepší do dalšího života a při této příležitosti rovněž vzpomíná na milé chvíle ztrávené v jeho společnosti.

Rudolf Veselý nebyl nikdy úzkým specialistou, neboť miluje život v celé jeho šíři. Již od mládí si sice všiml podrobněji vyšších hub — a těch se týká také největší počet prací a příspěvků, které napsal — ale sbíral a zajímal se také o jiné přírodniny, a to jak z oboru botaniky, tak i zoologie.

Je soběslavským rodákem jako Jan Bezděk, který u nás první propagoval houbařství a jehož žákem se také Rudolf Veselý stal. O mykologii se zajímal živě i v dalších 16 letech, kdy jako učitel působil v různých vískách na Českomoravské vrchovině. Do Prahy, kam přesídlil r. 1920, si přinesl z tohoto oboru již bohaté vědomosti. V novém působišti jej svedl společný zájem brzo s většinou pražských mykologů. Tyto přátelské vztahy trvají dodnes a jsou stejně srdečné, i když jako důchodce přesídlil R. Veselý r. 1939 do rodného domu v Soběslavi.

Obraz jubilantova života podrobně nastínil jeho krajan dr. F. Kotlaba, CSc. Byl uveřejněn k pětasedmdesátinám R. Veselého v České mykologii, kde jsou také uvedeny jeho práce, publikované do r. 1959*).

Soběslavská blata, 9. IV. 1961. Foto A. Pilát

Stručný medailón jsem uveřejnil při této příležitosti v časopisu Živa**). Ale ani jubilantovy pětasedmdesátiny nebyly předělem v jeho životním díle. Stejně pilně a s neztenčeným zájmem se věnuje studiu hub a popularizaci houbařství i nadále.

Napsal několik drobnějších prací, jež byly uveřejněny v časopisech Česká mykologie a Živa, především však věnoval pozornost zobrazování hub. Rudolf Veselý je zručný kreslíř a dobrý akvarelista. Jsou dobře známé jeho sice schematické, ale velice instruktivní kresby, jimiž marginálně doprovází svoji knihu Československé houby (I. Lupenaté, 1938, II. Chorošovitě a další stopkovýtusé,

*) F. Kotlaba: K pětasedmdesátinám Rudolfa Veselého. Čes. Mykol. 13 : 65—73, 1959 (se 3 fotografiemi).

**) A. Pilát: K 75. narozeninám Rudolfa Veselého. Živa 7 (2) : 60, 1959 (s fotografií).

vřeckaté, 1946). Ale i jeho akvarely jsou velmi pěkné a neobyčejně věrné. Vy-
bírání si k malování zvláště obtížné druhy, které jsou většinou ve světové mykolo-
gické literatuře špatně vyobrazeny. Tak jsou to především chorošovitě a jiné
dřevokazné houby, jimž věnoval zvláštní pozornost. 16 jeho originálů je repro-
dukováno ve IV. svazku Zemědělské fytopatologie (1962) a celá řada jeho akva-
relů byla otištěna na barevných přílohách v České mykologii, takže čtenáři tohoto
časopisu je dobře znají.

Do České mykologie také napsal „Vzpomínku na Jana Bezděka“ ke stému vý-
ročí jeho narození (13 : 129—130, 1959) a spolu s J. Kubičkou uveřejnil člá-
nek „Hnojník mravní — Coprinus cinereus (Schaeff. ex Fr.) S. F. Gray“, k ně-
muž nakreslil tabuli (15 : 144—134, 1961). V časopisu Živa byl otištěn jeho
článek „Rakytník úzkolistý, krásná užitečná rostlina“ (11 : 78—19, 1963),
v němž zajímavě pojednal o této užitečné dřevině, která u nás místy zplaňuje.

Rudolf Veselý se zúčastnil v posledních letech také několika mykologických
schůzek a sjezdů, které u nás byly uspořádány. Zúčastnil se rovněž exkurzí a de-
bat, takže všichni mohli obdivovat jeho tělesnou i duševní čilost. Do dalšího de-
cenia mu srdečně přejeme především stále zdraví, aby mohl dále pracovat, oboha-
covat vědu o nové poznatky i nadále šířit mykologické znalosti mezi našim lidem!

Ernst Gäumann: 1893—1963

Zdeněk Urban

Z Curychu došla smutná zpráva, že
6. prosince 1963 krátce po dovršení
svých sedmdesátin (6. 10. 1963) sko-
nal jeden z nejvýznamnějších mykolo-
gů a fytopatologů, profesor speciální
botaniky Ernst Gäumann.
K oslavě jeho 70. narozenin přípra-
vili spolupracovníci pamětní spisek,
který je malým výběrem gratulací
jeho přátel a žáků. Strávil jsem v ro-
ce 1959 dva týdny v Gäumannově
světoznámém ústavu. A právě z osob-
ního styku s prof. Gäumannem — byl
tak krátkého — a z dojmů z pracovní-
ho společenství v ústavu jsem se pře-
svvědčil o jeho skutečně vynikajících
vlastnostech.

Prof. Gäumann pocházel ze selské-
ho rodu z Emmentalu, kde se narodil
6. 10. 1893. Po gymnasijských studiích
v Bernu se věnoval studiu přírodních
věd. Působil také jako vysokoškolský
asistent v geografickém ústavu. Bo-
tanická studia však šel prohloubit jed-
nak do Uppsaly, jednak do Spojených
států a konečně do Indonésie, kde



pracoval ve světoznámé botanické zahradě v Bogoru. V tomto období publikoval práce o tropických houbách, které nasbíral na cestách po Jávě, Sumatře a Sula-vesi. Po návratu do vlasti přijal na krátký čas místo v zemědělské výzkumné stanici v Oerlikonu, ale krátce nato (jako třiatřicetiletý) byl jmenován profesorem speciální botaniky na Eidgenössische Technische Hochschule v Curychu.

Obecně jsou známy jeho učebnice a příručky „Vergleichende Morphologie der Pilze“ (1926), „Biologie der pflanzenbewohnenden parasitischen Pilze“ (1929), „Pflanzliche Infektionslehre“ (1946), „Die Pilze“ (1952). Všechny tyto knihy byly přeloženy do jiných světových jazyků. Z monografií mají základní význam „Monographie der Gattung Peronospora“ (1923) a „Die Rostpilze Mitteleuropas“ (1959). V posledních letech se konaly pod vedením profesora Gäumanna v jeho ústavu cílevědomé výzkumy, týkající se některých faktických příčin nemocí, působených u rostlin houbami. Jde jednak o tzv. toxiny vadnutí, jednak o výzkum schopností ochořelé rostliny aktivně produkovat účinné protilátky proti parasi-tu.

Gäumannův význam byl však mnohem širší. Jsem přesvědčen, že ani nejpodrobnější výčet jeho činnosti (např. řízení časopisu *Phytopathologische Zeitschrift*, úzká spolupráce s farmaceutickým průmyslem aj.) nemohou vystihnout jeho celou osobnost. Byl to člověk čestný a neobyčejně pozorný ke každému adeptu botaniky, fytopatologie a speciálně mykologie. Bylo by jistě možné napsat mnoho o jeho všestranné péči o mladé pracovníky, o jeho vpravdě širokém a znaleckém rozhledu v otázkách výchovy nových vědeckých kádrů, o jeho podpoře nejen morální, ale i faktické (kterou dovedl získat ať tou nebo onou cestou), o jeho opravdu lidském přístupu ke všem spolupracovníkům. Prof. Gäumann byl jistě vědeckou osobností v kapitalistickém světě ojedinělou.

Ani politicky však nestál prof. Gäumann v ústranní, o čemž svědčí to, že v době druhé světové války byl pověřen péčí o vysokoškoláky ze států nepřátelských nacistickému Německu, které tvrdý osud zavál z okupovaných zemí do Švý-car. V rámci domácích představ o politických prouděch a projevech politiky byl prof. Gäumann odpůrcem fašismu, což demonstroval např. tím, že odmítal podniknout jakoukoliv cestu do Frankova Španělska. K lidem ze socialistických států i rozvo-jových zemí měl upřímný přátelský poměr, o čemž jsem se mohl sám přesvědčit a což by jistě mohla potvrdit i řada diplomantů z Indie, Afriky a rozvojových států. Je určitým nedostatkem, že organisátoři pamětního spisu nevěnovali více místa lidem z právě zmíněných oblastí, zvláště pak ze socialistických zemí.

Odchodem prof. E. Gäumanna ztrácí mnoho nejen světová, ale i naše myko-logie a fytopatologie.

LITERATURA

Meinhard Moser: *Ascomyceten*. H. Gams, Kleine Kryptogamenflora, Bd. IIa. G. Fischer Verlag, Stuttgart 1963, 147 str. a 7 tabulí s 207 perokresbami.

Určovací klíč, který napsal známý rakouský mykolog Meinhard Moser, je pokračováním velmi dobrého a oblíbeného klíče na houby stopkovýtrusné, jehož druhé přepracované vydání vyšlo v r. 1955 a je dnes jednou z nejpoužívanějších mykologických příruček v celé Evropě. Druhý díl, obsahující houby vřeckaté, je více kompilační a nesáhá do takové hloubky, jako svazek věnovaný basidiomycetům, protože autor se vřeckatými houbami speciálně nezabýval. Je však vypracován stejně pečlivě jako svazek první a k jeho zpracování bylo použito nejnovějších prací. Neobsahuje sice daleko všechny vřeckaté houby, které ve střední Evropě rostou (z některých rodů jsou to spíše jen ukázky), přesto však v něm praktický houbař najde většinu druhů, které jej zajímají neboť autor věnoval pozornost především velikým terčoplodým houbám nebo nejnápadnějším typům z drobnějších druhů. Obsaženy jsou také druhy důležité z parazitologického stanoviska. Klíče jsou sestaveny hlavně na základě makroskopických znaků, pokud to ovšem bylo proveditelné. Mnohé rody jsou charakterisovány mikroskopicky, takže určování valné části vřeckatých hub bez použití mikroskopu není možné. Pokud použité soustavy se týče, přidržel se autor především systému Boudierova s emendacemi M. Le Galové a pak J. A. Nannfeldta a R. W. G. Dennise. Na začátek knihy je připojena čeleď *Endogonaceae*, která náleží mezi *Phycomycetes*. Z pyrenomycetů jsou zařazeny jen ukázky největších a nejnápadnějších druhů. Určování napomáhá 207 autorových perokreseb, které jsou uspořádány na 7 tabulkách zařazených na konci knihy. Moserův určovací klíč na vřeckaté houby je velmi užitečnou publikací a jistě dojde stejně oblíbenosti u praktických houbařů, kteří se širěji zajímají o houby, jako první autorův svazek věnovaný basidiomycetům.

Albert Pilát

Mykorrhiza. Internationales Mykorrhizasymposium, Weimar 1960. Vydala Biologische Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik v nakladatelství VEB Gustav Fischer, Jena 1963. 174 obr., 41 tab. a 31 grafů v textu, 482 stran, cena 115 Kčs.

V posledních letech se po celém světě intenzivně pracuje na problematice mykorrhizy, a to z velmi rozličných přístupových hledisek. To se zřetelně projevilo na mezinárodním symposiu o mykorrhizě, které bylo pořádáno na jaře 1960 ve Výmaru. Ve sborníku symposia jsou uveřejněny všechny přednášky a četné další práce německých i jiných autorů. Tím tato kniha odráží současný stav výzkumu mykorrhizy ve světě. Je proto zajímavé i zastoupení referátů z jednotlivých zemí. Z celkových 44 referátů autorů z 16 zemí je nejvíce zastoupena pořádatel země — NDR (12 referátů) a pak Sovětský svaz, kde je studium mykorrhizy věnována značná pozornost, zvláště z hlediska praktického využití v lesnictví (6 referátů); po třech referátech mají Kanada a NSR, dvěma referáty jsou zastoupeny ČSSR, Polsko, Švédsko, Anglie, Itálie a Rakousko, a jedním referátem Argentina, Finsko, Francie, Keňa a Skotsko.

Podle problematiky nelze jednotlivé referáty přesně vymezit; často se dotýkají několika otázek najednou. Podle početního zastoupení jednotlivých směrů studia mykorrhizy je zřejmý odklon od problémů morfologie i ekologie a těžiště prací se přesunulo na podrobné studium fyziologie mykorrhizních hub. Před několika lety se zdálo, že v problematice mykotrofie jsou základní otázky v podstatě vyřešeny, a že nastává poslední etapa — využití mykorrhizy v praxi. Ukázalo se však, že tomu tak není. Je dosud málo poznatků v základním výzkumu mykotrofie rostlin a z nich nelze dělat obecné závěry o praktickém využití mykorrhizy. Také z referátů ve sborníku, v nichž se autoři zabývají otázkami praktického využití mykorrhizy, je zřejmé, že případné kladné výsledky mají platnost jen ve specifických podmínkách a nelze z nich zatím dělat obecnější závěry.

Protože není možno hodnotit všech 44 referátů, zmiňuji se jen o těch, které mě zvláště zaujaly. Zajímavá je Peyronelova morfologická studie, v níž autor dokázal, že ekotrofní mykorrhizu je možno studovat podrobněji, než tomu bylo dosud, a že Dominikův systém morfologie mykorrhiz není ještě poslední etapou tohoto studia.

Perspektiva výzkumu fyziologie mykorrhizních hub je zřejmá z prací německých autorů Lyra, Rawalda, Hübsche a Rittera, kteří se zabývají kultivací mykorrhizních hub, produkcí enzymů a vlivem různých zdrojů C a N na jejich růst. V tomto směru jsou též originální závěry V. Rypáčka ze studia vzájemných vztahů mykorrhizních a dřevokazných hub.

Pro studium morfologie i fyziologie mykorrhiz je cenná nová jednoduchá Lundebergova metoda pěstování semenáčků za sterilních podmínek.

Mezi referáty, které se týkají využití mykorrhizy v praxi, vyniká práce A. Sobotky o možnostech ovlivnění tvorby mykorrhizy nejen přidáním mykorrhizních hub, ale též změnou půdních podmínek při pěstování semenáčků.

Po stránce vybavení nelze sborníku nic vytknout; kvalitní reprodukce fotografií, stručné a výstižné souhrny referátů v německém, anglickém a ruském jazyce.

Sborník lze doporučit pracovníkům v oboru mykologie, botaniky, mikrobiologie, fytopatologie a lesnictví.

Václav Šašek

A. F. M. Reijnders: Les problèmes du développement des carpophores des Agricales et de quelques groupes voisins. Den Haag, W., Junk 1963. Pp. 1—412. tab. 1—55.

Obsáhlé dílo známého holandského mykologa, který dlouhá léta svého života věnoval embryologickému studiu plodnic hub hřibovitých a bedlovitých, podává dosud nejuplněnější přehled tohoto tématu, a to jak na základě svých rozsáhlých výzkumů, tak i na základě literatury, kterou hodnotí a přehledně v tomto kompediu shrnuje. Po výzkumech Fayodových, Atkinsonových a Kühneových představuje Reijndersova kniha značný pokrok.

Roger Heim v předmluvě k tomuto dílu píše, že kniha je bohatě naplněna nejen fakty, ale i úvahami, jež tato fakta hodnotí. Veliká práce, kterou autor tomuto studiu věnoval, je patrna také z množství mikroskopických řezů primordií plodnic, které autor zhotovil, a z nichž přes 300 na 55 tabulích reprodukuje. Tuto mravenčí pili dovede ocenit jen ten, kdo se mykologickou embryologií sám zabýval.

Ontogenický vývoj plodnic poskytuje mnoho poznatků, jež mohou být vodítkem k fylogenetickým úvahám, často hlubokého dosahu, jak pro systematiku, tak i k pochopení celkového vývoje říše hub. Tak např. souhlasně s R. Heimem nepokládá klanolistku *Schizophyllum* za příslušníka čeledi *Pleurotaceae*, nýbrž za rod blíže příbuzný rodu *Stereum* z theleporaceí. Nepředpokládá, že by rozštěpné lupeny vznikly rozštěpem lupenaté tramy, nýbrž má za to, že to nejsou právě lupeny a že tyto lupenovitě útvary vznikají srústem plodnicových okrajů hvězdčovitě uspořádaných plodnicových primordií.

Je tedy rod *Schizophyllum* k ostatním theleporaceím asi ve stejném poměru, jako rod *Fistulina* k čeledi *Cyphellaceae*. Rovněž tvrdí souhlasně s R. Heimem, že neexistují anatomické a embryologické vztahy mezi obaly agarikaceí a peridiem gasteromycetů a že tedy nelze považovat gymnokarpní *Agaricales* za odvozené typy z *Gasteromycetes*, jak tvrdí R. Singer. V knize je obsaženo mnoho dalších myšlenek, které však v tomto krátkém referátu nemohu rozvádět.

V úvodu (pp. 1—21) je podán historický přehled bádání v tomto oboru, pojednáno o metodách zhotovování mikroskopických řezů, nejvhodnějších pro tento účel, a o použité terminologii. V části popisné (pp. 28—131) podává autor embryologii plodnic na základě svých pozorování celkem na 76 druhích vyšších hub. Přehled začíná analýsami dvou lišek [*Cantharellus cibarius* Fr. a *C. tubaeformis* (Bull. ex Fr.) Fr.], pak následuje dalších 74 druhů hub z řádu *Agaricales* a končí rodem *Amanita*. Hříby jsou zastoupeny jen třemi druhy — *Boletus subtomentosus* L. ex Fr., *B. aeruginus* Secr. a *Gyroporus cyanescens* (Bull. ex Fr.) Quél. Postupuje tedy systematicky od typů primitivnějších k dokonalejším. Přehled ontogenetického vývoje podává v synoptických tabulkách na str. 133—214.

Úvahy na základě nastíněných fakt, odvozených ze studovaného materiálu, rozvádí ve čtvrté části své knihy, nazvané „Partie générale“. Souhrn této všeobecné části je podán ještě v jazyku anglickém na str. 383—393. Indexem jmen autorů, jmen uvedených druhů hub a seznamem terminů je toto obsáhlé a významné dílo zakončeno. Reijndersova kniha je jistě jednou z nejvýznačnějších mykologických publikací, která v posledním desetiletí byla vydána.

Albert Pilát

ČESKÁ MYKOLOGIE — Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1 - Nové Město - dod. p. ú. 1—. Redakce: Praha 1 - Nové Město, Václavské nám. 68, dod. p. ú. 1—, tel. 233-541. Tiskne Knihtisk n. p., závod 4, Praha 10, Vršovice, Sámova 12, dod. p. ú. 101. Rozšiřuje Poštovní novinová služba, objednávky a předplatné přijímá Poštovní novinový úřad - Ústřední administrace PNS, Jindřišská 14, Praha - Nové Město. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje Poštovní novinový úřad - vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. - Cena jednoho čísla 5,50 Kčs. - Roční předplatné Kčs 22,—, US \$ 4,—, € 1, 8, 8. Toto číslo vyšlo v dubnu 1964.

A—20*41100

© by Nakladatelství Československé akademie věd 1964

Upozornění příspěvatelům České mykologie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9. Všechny druhové názvy začínají zásadně malým písmenem (např. Sclerotinia veselýi).

10. Upozorňujeme autory, aby se ve svých příspěvcích přidržovali posledního vydání Nomenklatorických pravidel (viz. J. Dostál: Botanická nomenklatura, Praha 1957). Jde především o uvádění typů u nově popisovaných taxonů, o přesnou citaci basonymu u nově publikovaných kombinací apod.

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

12. Při citaci herbářových dokladů uvádějte zásadně mezinárodní zkratky našich herbářů (Index herbariorum 1956):

BRA — Slovenské múzeum, Bratislava

BRNM — Bot. odd. Moravského muzea, Brno

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

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

OP — Bot. odd. Slezského muzea, Opava

PR — Bot. odd. Národního muzea, Praha

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

Soukromé herbáře necitujeme nikdy zkratkou, nýbrž celým příjmením majitele, např.: herb. J. Herink, herb. F. Šmarda apod. Podobně u herbářů ústavů, které nemají mezinárodní zkratku.

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

Redakce časopisu Česká mykologie

ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Vol. 18

Part 2

April 1964

Editor-in-Chief: RNDr. Albert Pilát, D. Sc. Corresponding Member of the Czechoslovak Academy of Sciences

Editorial Committee: Academician Ctibor Blatný, D. Sc., Professor Karel Cejp, D. Sc., RNDr. Petr Frágnér, MUDr. Josef Herink, RNDr. František Kotlaba, C. Sc., Ing. Karel Kříž, Karel Poner, Prom. Biol. Zdeněk Pouzar and RNDr. František Šmarda.

Editorial Secretary: RNDr. Mirko Svrček, C.Sc.

All contributions should be sent to the address of the Editorial Secretary: The National Museum, Václavské nám. 68, Prague 1, telephone No. 233541 ext. 87.

Part 1 was published on the 25th January 1964.

CONTENTS

F. Kotlaba et Z. Pouzar: A study of <i>Tyromyces pannocinctus</i> (Romell) comb. nov.	65
F. Kotlaba et Z. Pouzar: Ad distributionem <i>Pani suavisissimi</i> in Czechoslovakia ad ditamentum	76
A. Pilát: De distributione geographica <i>Cortinarii pholidei</i> (Fr. ex Fr.) Fr. in Čechoslovakia	77
K. Cejp et A. A. Milko: Genera of the Eurotiaceae with 32 ascospores — I. <i>Westerdykella</i>	82
V. Skalický: Bemerkungen zur Biologie einiger Frühjahrspilze der Familie <i>Peronosporaceae</i>	85
A. Kocková-Kratochvilová, T. Petrovová, J. Šandula, L. Hronská: Ein Beitrag zur Ökologie der hefeartigen Mikroorganismen. — Die hefeartige Mikroorganismen aus der Oberfläche der höheren Pilze aus dem Urwald von Dobroč	91
A. Přihoda: <i>Verticillum heterocladum</i> Penz., parasite des larves de <i>Cécidiomyides</i>	99
O. Fassatiová: Notes on <i>Humicola Traaen</i>	102
A. Pilát: Prof. R. Ciferri in memoriam	108
S. Šebek: Die Bauchpilze des Sanddünengebietes im böhmischen Zentral-Elbetalgebiet	109
J. Buchníček: Variability of the respiration of <i>Trichophyton mentagrophytes</i> var. <i>interdigitale</i>	117
F. Kotlaba et Z. Pouzar: De <i>Inocybe patouillardii</i> Bres. in regione carstica Slovakiae „Slovenský kras“ dicta	122
F. Kotlaba et Z. Pouzar: De localitate nova <i>gasteromycetis rari</i> <i>Battarreae phalloidis</i> in Moravia	123
A. Pilát: In honorem annorum Rudolphi Veselýi octoginta	124
Z. Urban: Ernst Gäumann: 1893—1963	125
Literatura	127
Cum tabula no 53 color. impressa: <i>Cortinarius pholideus</i> (Fr. ex Fr.) Fr. (R. Veselý pinx.)	
Cum tabulis albonigris: V. et VI. <i>Tyromyces pannocinctus</i> (Romell) Kotl. et Pouz. VII. et VIII. <i>Cortinarius pholideus</i> (Fr. ex Fr.) Fr.	