

ČESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNIK

17

ČÍSLO

2

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

DUBEN

1963

ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Ročník 17

Číslo 2

Duben 1963

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 Frágnér, MUDr. Josef Herink, dr. František Kotlaba kandidát biologických věd, inž. Karel Kříž, Karel Poner, prom. biolog Zdeněk Pouzar, dr. František Šmarda

Výkonný redaktor: dr. Mírko Svrček

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

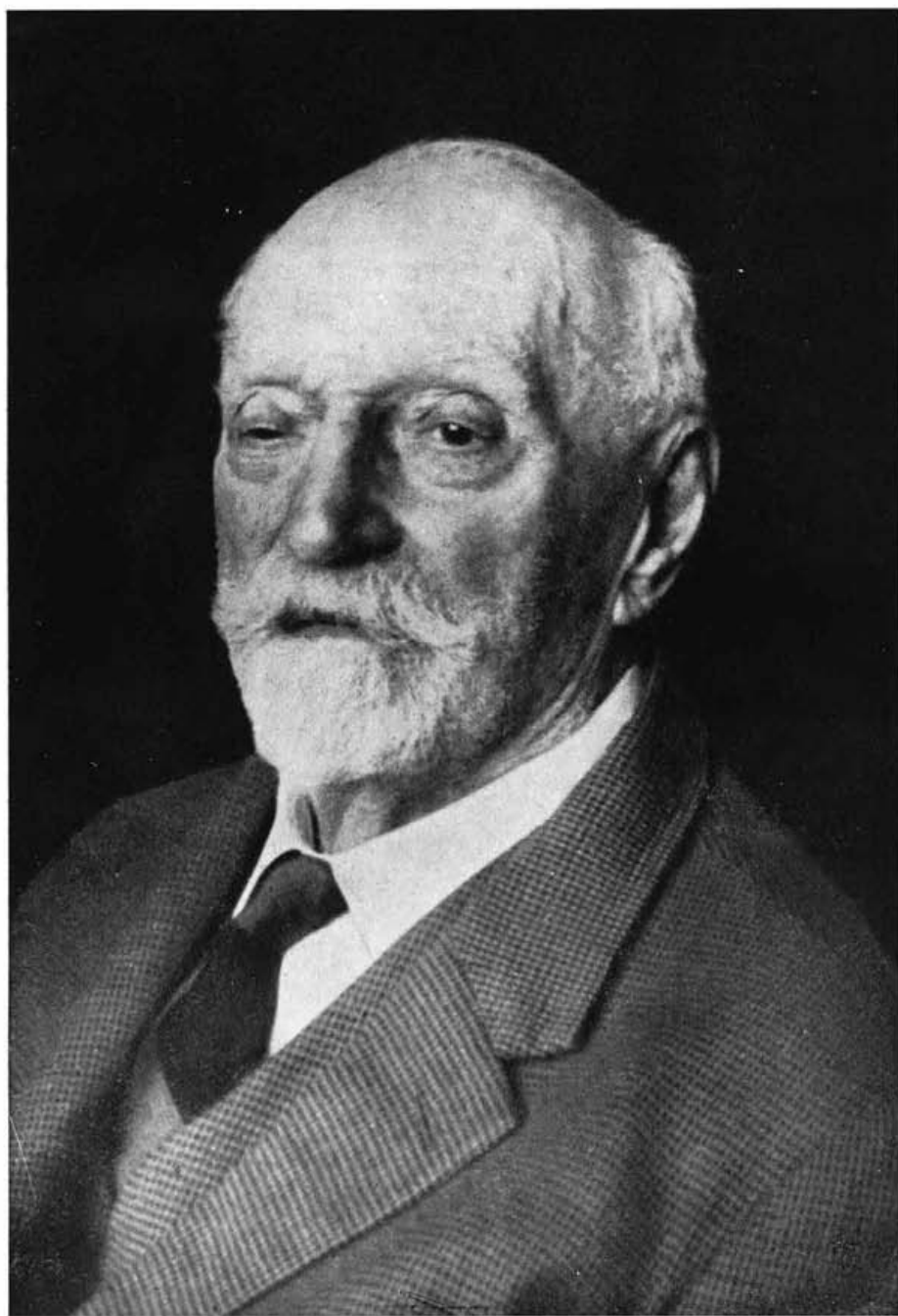
Sešit 1. vyšel 14. ledna 1963.

OBSAH

| | |
|--|-----|
| A. Pilát: K devadesátým narozeninám akademika Bohumila Němce | 57 |
| A. Pilát: Cortinarius (Hydrocybe) bicolor Cooke v Československu | 58 |
| M. Svrček a J. Kubička: Druhý příspěvek k operkulátním diskomycetům z okolí rybníka Dvořiště v jižních Čechách | 61 |
| F. Kotlaba a Z. Pouzar: Dvě vzácné pískomilné houby v Československu: křehutka písčná — Psathyrella ammophila (Dur. et Lév.) P. D. Orton a baňka písčná — Sarcosphaera ammophila (Dur. et Mont.) Moesz | 71 |
| J. Kubička: Výsledky studia helmovek — Mycena S. F. Gray — v Belanských Tatrách na Slovensku (dokončení) | 77 |
| Z. Pouzar: Klouzek slizký — Boletus aeruginascens Secr. (s barevnou tabulí č. 49) | 89 |
| M. Svrček: K padesátinám MUDr. Jiřího Kubičky | 90 |
| E. Wichanský: Československé druhy rodu Trichia — závitěnka (Myxomycetes) | 91 |
| J. Benada: Některé vlastnosti oranžově červeného pigmentu plísně sněžné — Fusarium nivale (Fr.) Ces. — a jeho diagnostická hodnota | 98 |
| N. Hejtmánková-Uhrová: Srovnání asimilačních schopností Trichophyton violaceum (Sab.) Bodin a faviformní morfosity Trichophyton gypseum Bodin | 102 |
| F. Šmarda: Zhodnocení mykofloristické akce na Moravě v r. 1962 | 108 |
| Zprávy komitétu pro mapování hub v ČSSR — č. 1 | 76 |
| Literatura | 109 |
| Přílohy: barevná tabule č. 49 — Boletus aeruginascens Secr. (R. Veselý pinx.) 3 černobílé tabule. | |

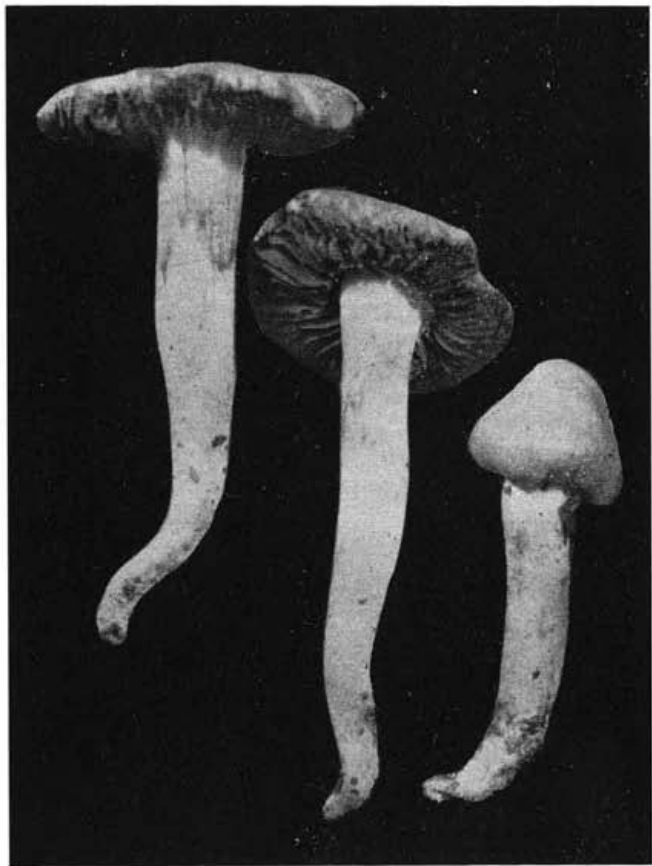
Tab. VII.

PILÁT: K DEVADESÁTÝM NAROZENINÁM AKAD. B. NĚMCE



Akademik Bohumil Němec

5. XII. 1962 foto A. Pilát



Cortinarius bicolor Cooke — Pavučinec dvoubarvý. V listnatém lese u Karlštejna, 9. XI. 1962, nalezl A. Pilát. — In silva frondosa solo calcareo prope Karlštejn, Bohemiae, 9. XI. 1962 A. Pilát legit. Photo A. Pilát.

PILÁT: CORTINARIUS (HYDROCYPE) BICOLOR

KOTLABA ET POUZAR: DVĚ VZÁCNÉ PÍSKOMILNÉ HOUBY



1. *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz — Baňka písečná. Mladé kulovité plodnice, počínající se otevírat na vrcholu malým otvorem. Čenkov u Štúrova, 18. X. 1962. — Young spherical fruitbodies beginning to open at the apex. Čenkov near Štúrovo, 18. X. 1962. 1,5 orig. Photo dr. F. Kotlaba



2. *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz — Baňka písečná. Starší plodnice prorážející písek a hvězdovitě se roztrhávající. Čenkov u Štúrova, 18. X. 1962. — Older fruitbodies breaking through the sand with the upper part stellately fissured. Čenkov near Štúrovo, 18. X. 1962. 2/1 orig. Photo dr. F. Kotlaba

KOTLABA ET POUZAR: DVĚ VZÁCNÉ PÍSKOMILNÉ HOUBY

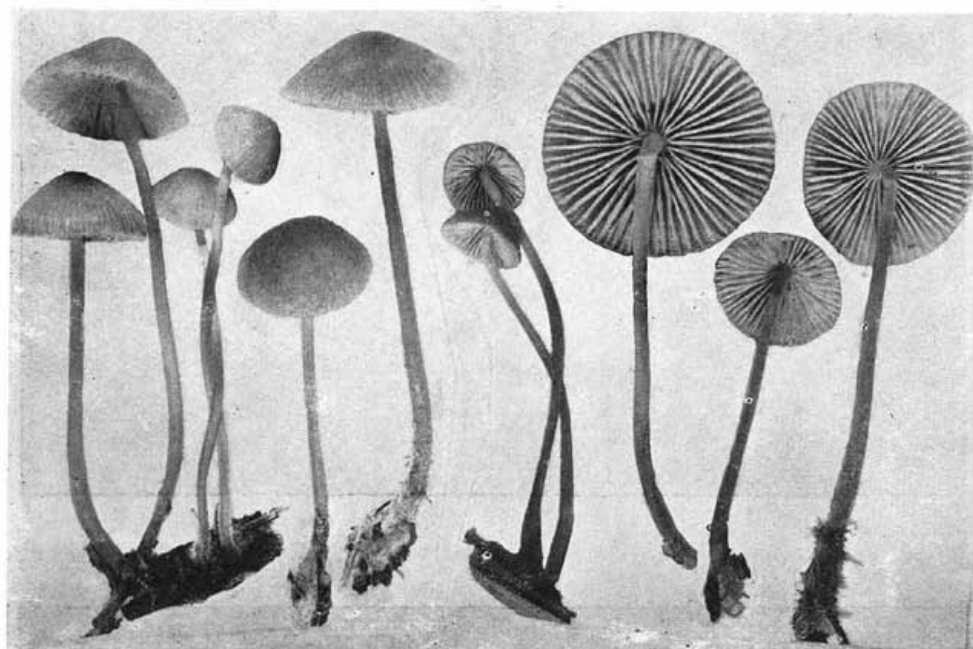


1. *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz — Baňka písečná. Plodnice různého stáří; nejmladší s nepravým třeněm (myceliem stmelný písek). Čenkov u Štúrova, 18. X. 1962. — Fruitbodies of varying ages: the youngest with a pseudostem (mycelium-bound sand). Čenkov near Štúrovo, 18. X. 1962. 4/3 orig. Photo dr. F. Kotlaba



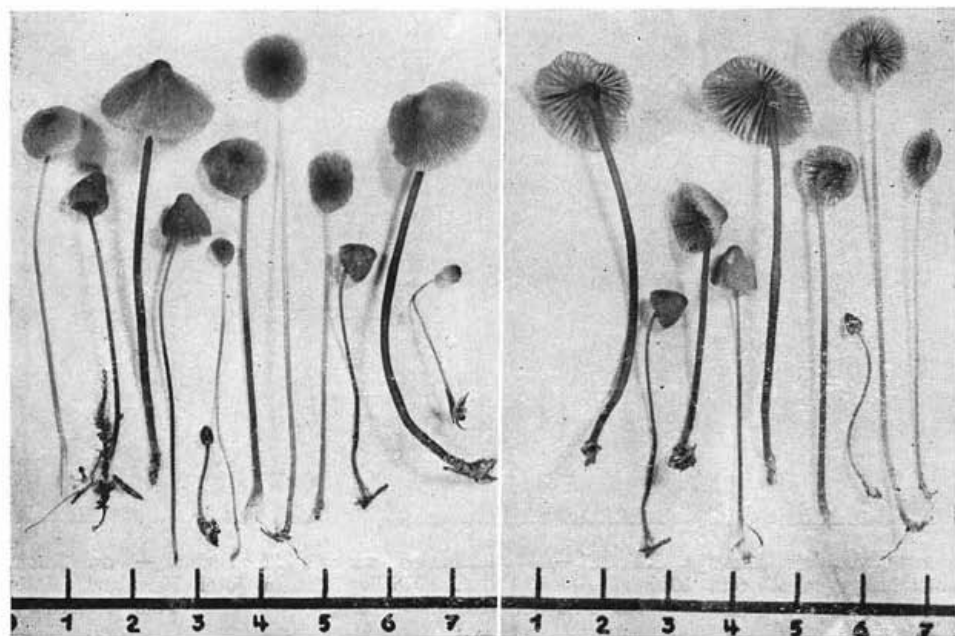
2. *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz — Baňka písečná. Skupina vytržených plodnic různého stáří, některé s nepravým třeněm. Čenkov u Štúrova, 14. VI. 1962. — Group of removed fruitbodies of varying ages, some with a pseudostem. Čenkov near Štúrovo, 14. VI. 1962. Cca 3/4 orig. Photo dr. F. Kotlaba

KUBIČKA: VÝSLEDKY STUDIA R. MYCENA



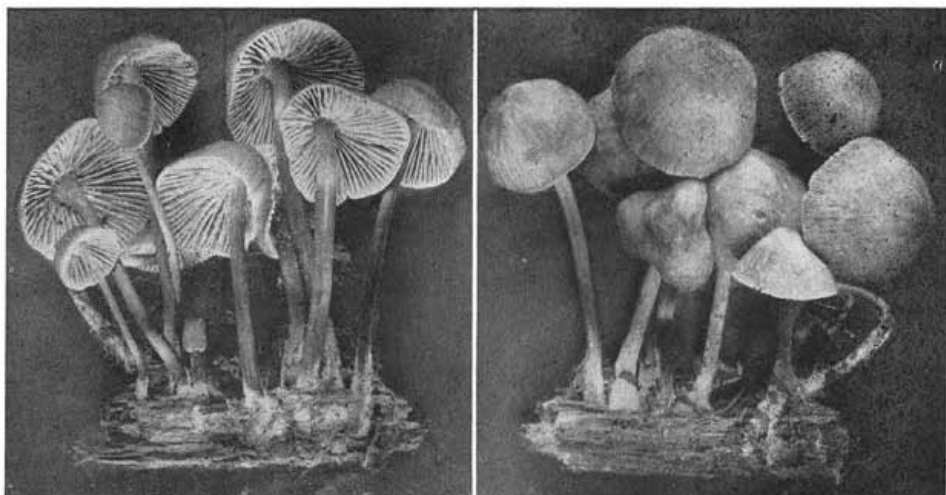
1. *Mycena praecox* Velen. — Helmovka raná. Lhotice: vrch „Velká Horka“ (cca 300 m. alt.), 29. VII. 1957 leg. J. Herink, HMH No. 169/57. Skutečná velikost.

Foto J. Herink



2. *Mycena urania* (Fr.) Gill. s. A. H. Smith. — Helmovka namodralá. Starý Smokovec: vrch „Hrablový“, 11.–17. VII. 1955 leg. J. Herink a F. Šmarda, HMH No. 158/55. Skutečná velikost.

KUBIČKA: VÝSLEDKY STUDIA R. MYCENA



Mycena maculata Karst. s. Kühner — Helmovka skvrnitá. Lenora — os. Zátoň:
 „Boubínský prales“ (cca 1050 m alt.), 12. IX. 1946 leg. Jan a Josef Herinkovi. HMH
 No 1123/46. Skutečná velikost. Foto J. Herink

ČESKÁ MYKOLOGIE

ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII
ROČNÍK 17 1963 SEŠIT 2

K devadesátým narozeninám akademika Bohumila Němce

In honorem annorum sodalis Academiae Scientiarum Czechoslovacae

Theophili Němecii nonaginta

Albert Pilát

Dne 12. března 1963 dovršil akademik Bohumil Němec, senior československých botaniků a mykologů, 90 let svého neobyčejně plodného života, vyplněného intenzivní vědeckou prací. Je tím radostnější, že se tohoto vzácného životního jubilea dožívá v úplné svěžesti tělesné i duševní. Jeho píle je pověstná, a devadesát let života je dlouhá doba. Výsledkem je veliká řada objevů z různých oborů botaniky, které uložil v publikacích, jichž dohromady s populárně vědeckými články je 658, jak uvádí bibliografie jeho prací, otištěná v 1. čísle pátého ročníku „Biologia plantarum“, (1963).

Jubilant je zakladatelem české školy anatomie a fyziologie rostlin; vychoval veliký počet žáků, a to nejen v Praze, ale také v Bratislavě, kde několik let po druhé světové válce působil. Ve svém oboru nebyl nikdy úzkým specialistou. Během svého života se zabýval mnoha problémy. Velikou pozornost věnoval také studiu hub, v mladších letech nižším a později i vyšším houbám. Seznam jeho mykologických publikací byl připojen k článku, který jsem napsal k jubilentovým osmdesátinám (Česká mykologie 7: 49–51, 1953).

Ale ani osmdesátiny nebyly mezníkem v jeho životě! V uplynulých deseti letech pilně pracoval a uveřejnil řadu publikací. Z knih jsou to především „Dějiny ovocnictví“, které vyšly v roce 1956 v prvním vydání, a protože byly brzo rozebrány, připravuje se do tisku vydání druhé. Loňského roku v zimě vyšla „Botanická mikrotechnika“ (1962), obsáhlé kolektivní dílo, které redigoval. Kromě toho napsal mnoho článků, jak historicko-botanických, tak i jiných.

Jubilant se však i v současné době zabývá celou řadou vědeckých otázek, např. mixoploidními kořeny nebo zajímavou infekcí plodnic slizovky *Didymium nigripes* kvasinkovitou houbou. Měl jí uschovanou mezi svými přečetnými mikroskopickými preparáty. K uveřejnění tohoto objevu, jak mi sdělil, se pro nedostatek času v minulých letech nedostal.

Akademik B. Němec je prvním místopředsedou Čs. vědecké společnosti pro mykologii. Jednání se pilně zúčastňuje. Díky širokému rozhledu po všech biologických disciplínách a velikým životním zkušenostem platně pomáhá řešit četné projednávané otázky, a to jak odborné, tak i organizační. Zastupoval také Čs. akademii věd v předsednictvu Druhého sjezdu evropských mykologů, který se konal v roce 1960 v Československu. Velmi platně rovněž pomáhal při poradách, které sjezdu předcházely.

Předsedal první i druhé pracovní konferenci československých mykologů, které byly uspořádány r. 1956 a 1957. Třetí konference, jež se konala loni v září v Banské Štiavnici, se pro nemoc nemohl zúčastnit. Tím radostněji jsme proto uvítali zprávu, že onemocnění šťastně překonal a že se zase těší dobrému zdraví.

Českoslovenští mykologové přejí jubilentovi ze srdce ještě dlouhá léta života a dobré zdraví, aby mohl dále pracovat a obohacovat československou vědu o další významné objevy!

Cortinarius (Hydrocybe) bicolor Cooke v Československu

Cortinarius (Hydrocybe) bicolor Cooke in Čechoslovakia

Albert Pilát

Autor popisuje a vyobrazuje houbu, kterou našel za velmi suchého počasí v listopadu 1962 v listnatém lese u Karlštejna v Čechách. Je určitě identická s *Cortinarius bicolor* Cooke. Do velice blízkého příbuzenstva tohoto druhu náleží *Cortinarius quadricolor* (Scop. ex Fr.) Fr., *Cortinarius cypriacus* (Scop. ex Fr.) Fr. a *Cortinarius imbutus* Fr. Je možné, že některý ze jmenovaných druhů je totožný s *Cortinarius bicolor* Cooke. V tom případě by bylo nutné změnit jméno, protože všechny tři jmenované druhy mají prioritu.

Auctor fungum Iove aridissimo novembre 1962 in silva frondosa prope Karlštejn, Bohemiae, lectum describit et illustrat. Certe cum *Cortinario bicolore* Cooke identicus est. In proximam affinitatem huius speciei *Cortinarius quadricolor* (Scop. ex Fr.) Fr., *Cortinarius cypriacus* (Scop. ex Fr.) Fr. et *Cortinarius imbutus* Fr. pertinent. Haud exclusum sit unam e speciebus commemoratis cum *Cortinario bicolore* Cooke identicam esse. In hoc casu nomen fungi nostri mutandum sit, nam omnia tria nomina caetera prioritatem nomenclatoricam habent.

V listopadu 1962 za neobyčejně suchého počasí, kdy houby skoro nerostly a suché lesy karlštejnské byly takřka bez hub, našel jsem v listnatém lese na vápencovém podkladu u cesty mezi Karlštejnem a „Vodopády“ u Srbska čtyři exempláře pavučince dvoubarvého-*Cortinarius bicolor* Cooke, který v Československu dosud nebyl nalezen. Plodnice jsou uloženy v herbáři Národního muzea v Praze. Byly velmi dobře vyvinuté a do všech podrobností souhlasí s popisem tohoto druhu z jiných evropských států. V typické podobě je to druh význačný a snadno poznatelný. Do jeho příbuzenstva však patří několik velmi blízkých druhů, které nejsou dosud dobře známé, a proto nelze zatím zavést do synonymiky tohoto druhu pořádek. Někteří je pokládají za synonyma, jiní je považují za druhy samostatné.

V dalších řádcích uvádím popis pavučince dvoubarvého podle plodnic nalezených v karlštejnských lesích:

Cortinarius (Hydrocybe) bicolor Cooke, Grevillea 16: 45, 1887. Ill. Brit. Fung. t. 871, 1881—1891. — Saccardo, Syll. Fung. 9: 134, 1891. — Masseo, Brit. Fung. Fl. 2: 23, 1893. — Smith, Brit. Basid. p. 245, 1908. — R. Maire, Bull. Soc. mycol. France 26: 186, f. 2, 1910. — Bigeard et Guillemin, Fl. Champ. 2: 223, 1913. — Rea, Brit. Basid. p. 186, 1922. — Konrad et Maublanc, Ic. sel. Hym. t. 167, 1930. — Lange, Stud. Agar. Denm. X, Dansk Bot. Arkiv 8(7): 45, 1935. — Fl. Agar. Dan. 3: 44, t. 101F, 1938. — Henry, Bull. Soc. mycol. France 56: 85, 1940. — Pilát, Klíč p. 317, 1951. — Singer, Agaricales, 2. ed. p. 625, 1962.

Hydrocybe bicolor (Cooke) Killermann, Pilze a. Bayern III. Denk. Bayer. bot. Ges. Regensburg 11 (N. F.): 60, 1928 — Moser in Gams, Kl. Kryptogamen fl., 2. ed. p. 186, 1955.

?*Agaricus bicolor* Alb. et Schw., Consp. p. 154, 1805 (potius *Cortinarius saturninus* Fr., teste Henry). — Persoon Syn. Fung. 281, 1801 (potius *Cortinarius saturninus* Fr., teste Henry. Stipite crasso describitur).

Cortinarius (Telamonia) quadricolor sensu Cooke, Ill. Br. Fungi t. 820B, teste Cooke, Handbook p. 277, 1883 et Lange, Fl. Agar. Dan. 3: 44, 1938, an Fries et alii?

Cortinarius evernius sensu Cooke, Ill. Brit. Fung. t. 821, 1881—1891, non Fr.

Klobouk 3—5 cm v průměru, málo masitý, v mládí kuželovitě zvoncovitý, pak ploše rozložený, uprostřed obyčejně s dosti plochým hrbolem, s okrajem klobouku kolmo sehnutým, zprohýbaným a vlnkatým, zvlněně řásnatý, za vlhka hnědoplavý, s odstínem masovým, řidčeji fialovým, oschlý v dospělosti dosti světlý, šedavě plavý, jako bílá káva zbarvený, šedavě okrový nebo krémový až i bělavý, s pokožkou suchou, matnou, jemně vláknitou, lysou, chuti mírné.

Lupeny dosti široké a řídké, zprvu s odstínem masově fialovým, pak okrově isabellové až skořicové, s ostřím obyčejně zoubkatým a světlejším.

Třeň plný a vycpaný, pak dutý, 6–10 cm dlouhý, pod kloboukem 8 až 12 mm tlustý, dolů zvolna ztenčený, k basi až přišpičatělý, v mládí hlavně v hořejší polovině bledě fialový, doleji spíše s nádechem okrovým, později rychle vybledající a skoro bílý nebo bledě naokrovělý, leskle hedvábitý, hladký a lysý. Kortina hedvábitá, bílá, mizející.

Dužnina v klobouku tenká, krémově bělavá, pod pokožkou trochu plavá, vodou napučelá špinavě plavá, ve třeni nafialovělá, dole spíše naokrovělá, vonící slabě spíše nepřijemně, skoro ředkvovitě, a chutnající mírně.

Výtrusy elipsoidní, na basi s malým apikulem, jemně tečkovaně bradavčité až skoro hladké, v prachu plavě rezavé, 8–10(11) × 5–5,5 μ, pod mikroskopem okrově žlutorezavé.

Hyfy tramy lupenů 15–25 μ tlusté, tenkostěnné.

Hab. Ve smíšeném listnatém lese u Karlštejna v Čechách (při lesní cestě z Karlštejna k „Vodopádům“ u Srbska) na kamenité vápencové půdě za velmi suchého počasí, 9. XI. 1962 nalezl A. Pilát. Je to druh v lesích karlštejnských patrně vzácný, protože jsem jej tam sám, ani jiní českoslovenští mykologové dosud nenalezli, a ani jinde v Československu nebyl zaznamenán.

Pavučinec dvoubarvý je celkem nenápadný, i když jinak dobře charakterizovaný druh podle v mládí kuželovitě zvoncovitého klobouku, který je za sucha dosti světle zbarven, a hlavně podle třeně, který je nápadně ztenčený k basi a v hořejší polovině v mládí fialově zbarvený, takže vypadá jako miniaturní *Cortinarius evernius*. Odbarvené exempláře připomínají také *Cortinarius hinnuleus*.

S pavučincem dvoubarvým jsou snad totožné následující pochybné druhy: *Agaricus spurius* Persoon, Syn. Fung. 288, 1801; Secretan, Myc. Suisse 1: 127 no. 121, 1833, *Agaricus helvolus albipes* Secretan, Myc. Suisse 1: 134, no. 128, 1833, *Agaricus impuber* Sowerby, Col. Fig. Brit. Fung. 2: t. 125, 1797 a *Cortinarius reffectus* Britzelmayer, Rev. Diagn. Hym. 4: 8 no. 72, 202, 245, 1888.

Jako synonyma kladou někteří autoři k tomuto druhu ještě v dalším vyjmenované druhy pavučinců, které jiní mykologové pokládají za druhy samostatné. Je to především *Cortinarius quadricolor* (Scop. ex Fr.) Fr. — není-li tento druh totožný s pavučincem dvoubarvým, je mu jistě velmi blízký; v případě totožnosti by mělo toto jméno prioritu. Za druh rozdílný jej pokládají následující autoři:

Cortinarius (Telamonia) quadricolor (?Scop. ex Fr.) Fr. Epicr. 295, 1836–38, Hym. Eur. 378, 1874. — Gillet, Champ. Fr. 490, 1878. — Stevenson, Brit. Fung. p. 43, 1886. — Saccardo, Syll. Fung. 5: 952, 1887. — Smith, Brit. Basid. p. 237, 1908. — Bigeard et Guillemin, Fl. Champ. 1: 282, 1909. — Bataille, Monogr. Cort. p. 75, 1912. — Saccardo et Costa, Fl. It. Crypt. Hym. p. 633, 1916. — Rea, Brit. Basid. p. 172, 1922. Non Cooke, 111. Brit. Fung. t. 820B!

Hydrocybe quadricolor (Scop. ex Fr.) Ricken, Blätterp. p. 166, 1912. — Killermann, Pilze a. Bayern III. Denk. Bayer. bot. Ges. Regensburg 9 (N. F.): 46, 1928.

?*Agaricus quadricolor* Scopoli, Fl. Carn. p. 446, 1760.

Fries (1872) klade ke *Cortinarius quadricolor* jako synonymum *Agaricus rubellus* Schaeffer t. 303, který však představuje patrně druh odlišný, a dále *Agaricus spurius* Persoon (Syn. Fung. 288, 1801), jehož popis druhu *Cortinarius quadricolor* také neodpovídá. Rovněž pochybný druh *Agaricus helvolus albipes* Secretan (no. 128, 1833) je sotva totožný, neboť má mít třeň podle popisu na basi podlouhle hlízkovitě ztlustělý.

Dalším velmi blízkým druhem, který někteří autoři synonymisují s *Cortinarius bicolor*, je *Cortinarius (Hydrocybe) cypriacus* (Scop. ex Fr.) Fr. Podle Friese

má třeň zbarvený jako klobouk, který je žíhaný od přitisklých vláken. Celkem podobně popisují tuto houbu také Ricken, Velenovský, Moser aj. Singer (1962) uvádí *Cortinarius cypriacus* jako samostatný druh a klade jej do podrodu *Telamonia*, sekce *Telamonia*, stirps *Cypriacus* Sing., kam klade také *Cortinarius livor* Fr. a *C. sciophyllus* Fr.

Cortinarius cypriacus uvádí poprvé z Československa Kalchbrenner (1873), jenž sbíral plodnice tohoto druhu v listnatém háji na Stolčku u Spišských Vlachů. Z Čech ho zaznamenává Velenovský (1921) podle nálezu na kopci Plecháči u Mnichovic v říjnu 1915. Podle jeho popisu je to houba se třením stejnoměrně válcovitým, dole bíle plstnatým, záhy dutým. Celkem podobně popisují tento druh i následující autoři, kteří jej pokládají za rozdílný od *Cortinarius bicolor*:

Cortinarius (Hydrocybe) cypriacus (Scop. ex Fr.) Fr., Epicr. p. 307, 1838. — Kalchbrenner, Ic. Sel. Hym. Hung. p. 37, t. 21, f. 2, 1873. — Saccardo, Syll. Fung. 5: 970, 1887. — Smith, Lloydia 7: 231, 1944. — Pilát, Klíč p. 320, 1951. — Singer, Agaricales, 2. ed. p. 626, 1962. *Agaricus cypriacus* Scopoli, Fl. Carn. p. 446, 1760.

Hydrocybe cypriaca (Scop. ex Fr.) Ricken, Blätterp. p. 183, 1912. — Velenovský, Čes. houby p. 484, 1921. — Moser in Gams, Kl. Kryptogamenfl., 2. ed. p. 187, 1955.

Posledně jmenovaný autor popisuje tento druh následovně: Kl. 3–6 cm, červenavý až skořicově hnědý, na okraji fialově stříbřitě vláknitý. Lupeny v mládí lilákově fialové, později jen na ostří fialové nebo toto je bělavé, ostatně jsou lupeny rezavé. Třeň bělofialový, brzo nahnědlý, stejně tlustý nebo kyjovitý, 5–10 × 0,7–12 cm (base až 20). Výtrusy 10–12 × 6–7 μ. Severoamerická houba, kterou pod tímto jménem popisuje A. Smith, má klobouk 4–8 cm v průměru a voní slabě, ale zřetelně ředkvovitě. Roste v houfech pod smrky.

Třetím druhem, který je velmi blízký nebo totožný s pavučincem dvoubarvým, je:

Cortinarius (Hydrocybe) imbutus Fr., Epicr. p. 306, 1836–38, Hym. Eur. p. 390, 1874. — Quélet, Grevillea 8: t. 127 f. 2, 1878. — ?Gillet, Champ. Fr. p. 505, 1878. — Quélet, Jura et Vosges suppl. n. 7, Bull. Soc. bot. France 26: 52, 1879. — Flore mycol. p. 130, 1888. — Britzelmayer, Hym. a. Südbayern t. 362, f. 125, 1885, t. 419 f. 358, 1895. — Bigeard et Guillemín, Fl. Champ. 1: 291, 1909. — Bataille, Mon. Cort. p. 95, 1912. — Konrad et Maublanc, Ic. Sel. Fung. p. 178, 1930. — Pilát, Klíč p. 317, 1951.

Hydrocybe imbuta (Fr.) Ricken, Blätterp. p. 182, 1912.

Cortinarius saturninus Fr. ssp. *imbutus* (Fr.) Quélet, Enchir. p. 89, 1886.

?*Agaricus luteo-cyaneus* Secretan, Myc. Suisse 1: 171, 1833, teste Fries 1874.

Tento druh roste podle Rickena především v listnatých lesích a má třeň bělavý, s nafialovělou špičkou, stejně tlustý, 5–8 × 2–3 cm, plný.

Klobouk plavý, k okraji často vláknitý, za sucha vybledající, lysý, sklenutý, 5–8 cm v pr., tupý a masitý. Lupeny fialově šedé (bez odstínu purpurového), posléze skořicové, široké, dosti oddálené, přirostlé. Dužninu má špinavou, jen ve špičce třeně nafialovělou.

K definitivnímu vyřešení otázky velmi proměnlivého druhového okruhu pavučince dvoubarvého-*Cortinarius bicolor* Cooke bylo by zapotřebí obsáhlejšího materiálu. Protože karlštejnská houba nejlépe souhlasí s popisem a vyobrazením *Cortinarius bicolor* Cooke, označuji ji zatím tímto jménem, i když je možné, ba dokonce velmi pravděpodobné, že alespoň některý z uvedených blízkých druhů s ní bude totožný. V tomto případě by bylo nutné změnit jméno, protože všechny tři zmíněné druhy mají nomenklatorickou prioritu.

Druhý příspěvek k operkulátním diskomycetům z okolí rybníka Dvořiště v jižních Čechách

Deuxième contribution à la connaissance des Discomycètes operculés de la région de l'étang "Dvořiště" en Sud-Bohême

Mirko Svrček a Jiří Kubička

Autoři navazují na svůj první příspěvek (Čes. Mykol. 15:61–77, 1961) a uveřejňují výsledky zpracování materiálu operkulátních diskomycetů, které našli převážně v červnu a červenci 1961 a 1962 v nejbližším okolí rybníka Dvořiště poblíže Lomnice n. Lužnicí. Uvádějí celkem 31 druhů, z nichž jako nové taxony jsou popsány 2 druhy (*Octospora gyalectoides* a *O. libussae*) a 1 odrůda (*Lamprospora crec'hqueraultii* var. *ovalispora*). Nových pro ČSSR je 7 druhů, ve zkoumaném území bylo nově zjištěno 14 druhů, takže celkový počet dosáhl 50 druhů operkulátních diskomycetů. Bylo provedeno 9 nových rodových přezazení.

Les auteurs continuent dans l'étude de la mycoflore des Discomycètes operculés (voici la première contribution dans Česká mykologie 15:61–77, 1961) et publient résultats des récoltes personnelles faites pendant des excursions en juin et juillet de 1961 et 1962 notamment. La flore mycologique en voisinage étroit de l'étang „Dvořiště“ (non loin de la commune Smržov chez Lomnice n. Luž.) semble assez riche en Discomycètes. Jusqu'à présent nous avons constaté ici 50 espèces de Discales operculés. Dans cette contribution 31 espèces sont mentionnées, d'entre elles 7 nouvelles pour la Tchécoslovaquie (*Melastiza greleti*, *Scutellinia umbrata*, *Trichosphaea bicuspis*, *Octospora congrex*, *Galactinia adae*, *G. badiocnusa*, *G. palustris*). En outre, deux espèces nouvelles, *Octospora gyalectoides* et *O. libussae*, ainsi que une variété, *Lamprospora crec'hqueraultii* var. *ovalispora*, sont décrites. Neuf combinaisons génériques sont réalisées.

Roky 1961 a 1962 vykazovaly zřetelně klesající tendenci ve fruktifikaci hub, ovlivněnou do značné míry extrémními výkyvy počasí. Tyto se nepříznivě odrazily rovněž na výskytu operkulátních diskomycetů (*Pezizales*), zejména v r. 1962, a to jak co do počtu druhů, tak i kvantitativně. Přesto se nám podařilo při obzvláště intenzivním průzkumu nalézt některé další zajímavé druhy, o nichž na tomto místě stručně referujeme.

O přírodních poměrech území se zmiňujeme ve svém prvním příspěvku, na který odkazujeme. Totéž platí i o metodice zpracování materiálu (zkratka CB = bavlnová modř, „cotton-blue“ G. T. Gurr) a seřazení nalezených druhů. Dokladové exsikáty jsme uložili v botanickém oddělení Národního muzea v Praze. U druhů, o nichž pojednáváme již v prvním příspěvku, většinou neuvádíme ani literaturu, ani synonymiku.

Humariaceae A) Lachneoideae

Anthracobia melaloma (Alb. et Schw. ex Fr.) Boud.

Na ložiském spáleníšti (uhlíky ze dřeva *Salix*, *Populus tremula* a *Pinus silvestris*), 18. VI. 1961, zcela ojedinele (leg. Libuše Kubičková). — Tento druh patří k nejběžnějším anthrakofilním diskomycetům a přednostně se vyskytuje na spáleníštích, kde bylo páleno dříví konifer. S tím souhlasí i pozorování Ebertova (1958), který zjistil výskyt *A. melaloma* ve sledované oblasti v NDR na 14 spáleníštích ze 186 prohlédnutých, a to převážně na uhlících ze smrkového dřeva. Podobně Moser (1949) zaznamenává tento druh ze spáleníšť v jehlična-

tých lesích (*Picea excelsa*, *Larix decidua*). Naproti tomu máme též prokazatelné nálezy výhradně z uhlíků dřeva listnáčů, jako je např. sběr ze zámeckého parku v Třeboni, na spáleništi z větví dubových, 23. VII. 1961 (leg. J. Kubička). V r. 1960 vyskytovala se *A. melaloma* na několika spáleništech pod hrází Zlaté stoky v Třeboni, kde bylo páleno pouze dřevo jasanu (*Fraxinus excelsior*) a kde jsme ji sledovali až do zimy 1961. Ještě 4. II. 1961 jsme našli kolonie plodnic pod sněhovou pokrývkou, většina z nich byla již porostlá zelenými řasami. U těchto zimních nálezů měly výtrusy normální tvar i velikost, tvořily se však ve vréčkách v menším a nepravidelném počtu (2–5, ojediněle až 7 výtrusů).

Melastiza greleti Le Gal

Le Gal, Bull. Soc. mycol. France 74: 151–152, 1958.

Na písčité půdě mezi nízkou travou pod duby na východním břehu Dvořiště, 1. VII. 1962. — Vzácný, dosud jen ve Francii pozorovaný druh, význačný ornamentikou výtrusů, s nízkou, často nesouvislou a nepravidelnou sítkou, více či méně zakrytou nápadnými, 1–2,5 μ vysokými bradavkami. Také apothecia jsou drobnější, ve srovnání s *M. chateri* (W. G. Smith) Boud. [= *M. miniata* (Fuck.) Boud.], jejíž výtrusy mají vysokou a velmi pravidelnou síť bez bradavek.

U nás byla *M. greleti* nalezena poprvé v Třeboni, a to v parku u školy, kde vyrůstala na holé hlíně z nedávno předtím provedeného výkopu studně, 5. VII. 1960 (leg. J. Kubička); tento nález nebyl však dosud publikován.

Mycolachnea hemisphaerica (Wigg. ex Fr.) R. Maire

V nízkém mlází pod duby (*Quercus robur*), na slověnickém břehu rybníka, 18. VI. 1961, cca 20 apothecií (leg. Lib. Kubičková). — Podobně jako v roce 1960 tak i tenkrát byl to ojedinělý nález jinak běžného druhu.

Scutellinia hirtella (Rehm) comb. nov.

Basonym: *Humaria hirtella* Rehm, Ascom. exs. no. 454

Syn.: *Cilliarina hirtella* (Rehm) Boudier, Icon. mycol. 2: tab. 373, 1905 (n. v.) Le Gal, Rev. Mycol. (N. S.) 2: 218, 1937

Lachnea nympharum Velenovský, Mon. Disc. Boh. p. 307, tab. VII, fig. 19, 1934. — Svrček, Lachn. p. 55, tab. III, fig. 9, 10 (1948)

Scutellinia nympharum (Velen.) Svrček et Kubička, Čes. Mykol. 15: 63, 1961 et 16: 108, 1962.

Na písčité zemi při břehu rybníka u tábořišť, ve společnosti mechových proto-nemat 14. VI. 1961; tamže na písčitochlinité zemi při lesní cestě, 21. VI. 1961. — Opětovnou revizí typového materiálu *Lachnea nympharum* Velen. (PR 147268) a důkladným srovnáním veškerých našich sběrů, které jsme tímto jménem označovali, dospěli jsme k názoru, že jde o výše uvedený druh. Také Velenovského typový materiál (celkem 6 apothecií na úlomcích měkce trouchnivého dřeva, údajně *Salix* podle originální etikety) obsahuje zralé výtrusy s nápadně tlustou blanou, pokrytou většinou drobnými, nebo nanejvýš velkými a nepravidelnými bradavkami, které jsou nejzřetelnější na splasklých a deformovaných výtrusech, po předchozím obarvení CB a použití immersního objektivu. Nezralé výtrusy mají blánu zcela hladkou, často na obvodu s útržky tzv. aury („coque perisporique“ v pojetí Le Galové), intenzivně modrající v CB. Jak jsme se přesvědčili na bohatém materiálu, tvar i velikost bradavek se značně mění. Poměrně nejstáljším znakem jsou široce, někdy až kulovitě elipsoidní výtrusy (u typu většinou 21,7–23 \times 15,5–17 μ , u materiálu od Dvořiště z 14. VI. 1961 22,6 až

$27 \times 17-19 \mu$), s blanou až $2,5 \mu$ silnou, dále poměrně krátké ochlupení zevní plochy a okraje apothecia. S hlediska ekologického jde o druh rostoucí jak na holé zemi, tak na trouchnivém dřevě; zřejmě však vyžaduje vyšší obsah vody v substrátu, jak dosvědčují jeho výskyty v těsné blízkosti vodní hladiny.

Nověji se Le Galová domnívá (Bull. Soc. bot. France 99: 15, Session extraordinaire, 1952), že *Ciliaria hirtella* (Rehm) Boud. je snad totožná se *Scutellinia ampullacea* (Limm.) Le Gal, která by v tom případě měla prioritu.

Pokud jde o *Lachnea superba* Velen., jejíž typus jsme při této příležitosti rovněž revidovali (PR 150964), nemá se *S. hirtella* nic společného; podlouhle elipsoidní výtrusy jsou $19-23 \times 11,5-14 \mu$ velké, s poměrně lehce se odlupujícím perisporem, pokrytým drobnými bradavkami, které splývají v nepravidelně přerušované a opět vzájemně spojované řetízky. Blána výtrusů je tenká ($1,2-1,4 \mu$). Chlupy jsou nápadně bledě žlutavé až skoro bezbarvé, přitom však tlustostěnné ($2,5-4 \mu$) a ostře zašpičatělé. Těmito znaky, jakož i velmi malými apotheciemi (jen $1-2 \text{ mm}$ v průměru) připomíná rod *Cheilymenia*, eventuálně druh *Ciliaria umbrata* (Fr.) sensu Boudier, který podle Le Galové (Madagasc. p. 106, pozn. 1, 1953) patří spíše do r. *Cheilymenia*.

Scutellinia scutellata (L. ex Fr.) Lamb.

Na poměrně nedávno (asi před 3 měsíci) vykopané hlíně ve smíšeném porostu (*Salix*, *Pinus*), při břehu rybníka, 18. VI. 1961.

Scutellinia umbrata (Fr.) comb. nov.

Basonym: *Peziza umbrata* Fries, Summa Veget. Scand. p. 351, 1849.

(non *Ciliaria umbrata* sensu Boudier nec Le Gal)

Syn.: *Lachnea umbrata* (Fr.) Phillips s. Saccardo, Syl. Fung. 8: 174, 1889.

Na holé, písčité a mírně vlhké půdě v porostu sítiny žabí (*Juncus bufonius*) při okraji pole a lesa, nad rybníkem Dvořiště, 12. VII. 1962. — Náš sběr zcela souhlasí s popisem tohoto druhu v Saccardově Sylloge a částečně také v díle Rehmově i v práci Greleta. Bývá uváděn obvykle ze starých spálenišť. Podle Le Galové (Ornem. p. 115) existují 3 různé druhy pod tímto jménem, a jak tato autorka zjistila, např. Boudierem takto označené exsikáty jsou rozdílným druhem se zprvu bradavčitou a později sífovitou ornamentikou výtrusnou. Vzhledem k tomu, že prvá mikroskopická charakteristika tohoto druhu (Karsten) mluví o výtrusech zcela hladkých, bez tělísek a rovněž i ostatní znaky souhlasí, je třeba *S. umbrata* považovat za hladkovýtrusý druh. To odpovídá i našemu pojetí. Materiál od Dvořiště měl výtrusy $15-17 \times 8,5-10 \mu$ velké, bez kapek, s blanou trvale zcela hladkou (immerse + CB), poměrně silnou ($0,9-1 \mu$). Vřečka $230-240 \times 12-14 \mu$, parafysy nahoře podlouhle kyjovitě ztlustělé a $5-9 \mu$ široké, přímé. Chlupy dvojího tvaru, jednak krátké, válcovitě-kyjovité, nahoře široce zaoblené, jednobuněčné nebo 2buněčné, $60-80 \times 17-20 \mu$, skoro bezbarvé nebo hnědavé, s blanou $1-1,3 \mu$ silnou, jednak nahoru zašpičatělé, se špicí často povytaženou, válcovité až vřetenovité, na bázi zúžené, až 130μ dlouhé a $12-17 \mu$ široké, s blanou $2-2,5 \mu$ silnou, světle kaštanově hnědé. Thecium je skoro ploché, rumělkově červené, apothecia $2-4 \text{ mm}$ v průměru.

Melastiziella (sp. n.)

Na holé, písčitohlinité, mírně vlhké půdě v koleji lesní cesty v boru u rybníka Dvořiště, 9. VII. 1961. — Jde patrně o nový druh s neobyčejně významnými, široce elipsoidními výtrusy pokrytými vysokou, avšak nesouvislou sítí a silnými bradavkami. Podrobnější zhodnocení tohoto nálezu ponecháváme do budoucna.

Sepultaria foliacea (Schaeff. ex Boud.) Boud.

Na zemi promíšené popelem, 21. VII. 1961 a na hlíně, posypané popelem kolem vysázených mladých smrčků, 17. IX. 1961 (leg. J. Kubička). — Na tomto materiálu jsme se znovu přesvědčili o veliké proměnlivosti znaků, kterými jsou druhy rodu *Sepultaria* vyznačeny. U obou výše uvedených sběrů kolísala velikost apothecií od 5 do 15 mm při shodě mikroznaků, při čemž drobné plodnice se na první pohled značně liší od plodnic největších. Znovu to potvrzuje pozorování, o nichž jsme se zmínili již dříve, kdy jsme naše sběry označili jako *S. tenuis* (Fuck.) Boud. Prioritu před tímto druhem má však *S. foliacea* s. J. Favre (Les Champ. super. de la Flore alpine p. 29–32, 1955), který rozlišuje 2 druhy: *S. foliacea* s výtrusy $25-30 \times 14-16 \mu$ a většími vřecy, a *S. lanuginosa* (Bull. ex Fr.) s. Cooke s výtrusy $20-24 \times 13-15 \mu$ a menšími vřecy. Naše exempláře stojí přibližně na rozhraní mezi těmito druhy. Tak nález ze 17. IX. 1961 měl výtrusy $22-25 \times 10-12 \mu$ velké, většinou se 2, vzácně i 3 velkými kapkami. V budoucnu bude třeba sledovat, do jaké míry je stálý poměr délky k šířce výtrusů: prozatím se řídíme tím, že při hodnotě menší než 1,6 považujeme materiál za *S. lanuginosa* (s. Favre), při hodnotě větší 1,6 za *S. foliacea* (s. Favre).

Trichophaea bicuspis (Boud.) Boud.

Dennis, Brit. Cup Fungi p. 24, tab. VI. F, 1960

Na jemném písčitém náplavu v řídkém porostu trav a bylin pod topoly nedaleko břehu rybníka, 11. VII. 1962. — Vzácný, u nás dosud neshíraný druh, uváděný z Francie a Anglie. Může se vyskytnout i na tlejícím dřevě v bažinách. Neobyčejně charakteristické jsou úzké, dlouze zašpičatělé, bohatě septované hnědé chlupy, které jsou na bázi protaženy v dlouhý a stejně utvářený přírůstek, směřující však téměř o 180° dolů (k bázi apothecia).

Trichophaea gregaria (Rehm) Boud.

Opět na písčité zemi na cestě k rybníku „Ptačí blato“, 26. VI. 1961 a 15. VII. 1961; v koleji lesní cesty v boru u rybníka Dvořiště, 9. VII. 1961 (leg. Lib. Kubičková).

f. nigrella Svrček (Lachneoidae p. 41, 1948)

Na mírně vlhké, písčitohlinité zemi nad lesem při okraji pole, 9. VII. 1962; tamže ve spoustách 1.–13. VII. 1962.

Trichophaea hemisphaerioides (Mouton) Graddon

Na spáleništi na hrázi rybníka Dvořiště, celkem 2krát, a to jako nejčasnější spáleništní diskomycet, již 5. IV. 1961, celkem 10 apothecií; tamtéž znovu 14. VI. 1961.

B. Humarioideae**Peziza aurantia** Fr. ex Fr.

Tento druh jsme v r. 1961 sbírali celkem třikrát: na písčité půdě pod *Pinus silvestris* 18. VI. 1961, celkem 5 apothecií. 21. VI. 1961 opět v 5 exemplářích na písčité půdě u tábořišť a 17. XI. 1961 na poměrně čerstvě vykopané písčité zemi. Tyto podzemní plodnice měly jen 4 mm v průměru, byly však velmi bohatě plodné a s výtrusy normálně vyvinutými. Zdá se, že na vytvoření tak malých plodnic (připomínajících spíše *Octospora* sp.) má vliv suché počasí.

Barlaeina persoonii (Crouan) Saccardo et Traverso

Lit.: Dennis, Brit. Cup Fungi p. 19, 1960 (solum nomen!)

Syn.: *Pliccaria persoonii* (Crouan) Boud. sensu Le Gal (1947), Svrček et Kubička, Čes. Mykol. 15: 75, 1961

Pliccaria amethystina (Quél.) Boud. sensu Kubička, Čes. Mykol. 14: 166, 1960

Druh, který jsme popsali ve svém prvním příspěvku (1961) pod jménem *Plicaria personii*, je vhodnější zařadit do r. *Barlaeina* Sacc. emend. Le Gal, jak také činí Dennis (1960). Tento autor rozlišuje dva druhy, *B. amethystina* (Quél.) Sacc. et Trav., s výtrusy roztroušeně bradavčitými, a *B. personii* (Crouan) Sacc. et Trav., s výtrusy dokonale hladkými. Posledně jmenovaný druh v pojetí Le Galové (1947) a našem (1961) má však výtrusy s kompletní sífkou; otázkou zůstává, zda vůbec hladkovýtrosý druh r. *Barlaeina* existuje a nejde-li pouze o nevyzrálé jedince druhu se síťnatými výtrusy, tj. *B. personii*. S druhem *B. amethystina* (Quél.) Sacc. et Trav. (sensu Dennis 1960) je pravděpodobně totožná *Lamprospora georgii* Svrček (Čes. mykol. 12:229, fig. 7, p. 227, 1958) s izolovaně bradavčitými výtrusy. Pokud jde o r. *Barlaeina*, je jeho existence oprávněna do té míry, že je sem možno zahrnout druhy r. *Plicaria* Fuckel emend. Boud. (= *Plicariella* Rehm) s negativní reakcí blány vrček vůči jodu, naprosto však nelze souhlasit se zařazením tohoto rodu do tribusu *Otidea* po bok s rody *Otidea* a *Sowerbyella*, jen proto, že parafyzy jsou na vrcholu zakřivené. Odporuje to celkovému jednotnému pojetí této poměrně velmi homogenní skupiny, s níž r. *Barlaeina* jinak nemá nic společného.

***Octospora lilacina* (Seaver) comb. nov.**

Basonym: *Humaria lilacina* Seaver, North Amer. Cup-fungi p. 128, 1928 Svrček et Kubička, Čes. Mykol. 15:69, 1961

Na zasychajícím blátě lesní cesty mezi rybníky Dvořiště a Ptačí blato, 18. VI. 1961, cca 25 apothecií (leg. Lib. Kubičková); na holé ulehle písčité půdě u tábořišť, cca 20 apothecií, 9. VII. 1961 a za podobných podmínek na příkopu lesní cesty (*Pinus*, *Quercus*) nedaleko této lokality, ojedinele 12. VII. 1962. — Tento druh je pravděpodobně u nás častější, neboť sběry od Dvořiště, které byly prvními nálezy v ČSSR, můžeme dnes doplnit dalšími dvěma nálezy z jiných lokalit: na hoře Klef nad obcí Křemže (Blanský les), na výkopu hlíny pro lanovku, mezi nízkými mechy cca 10 apothecií, asi 850 m n. m., 6. VIII. 1961 a na hlíně mezi nízkými mechy v holé smrčtině, Cetoraz u Pacova, 28. VIII. 1961 (oba sběry Lib. Kubičková). Výtrusy u exemplářů z Kleti měřily 14,5 až 17,7 × 9,5–12 μ, průměrná velikost 16,2 × 11 μ.

***Octospora congrex* (Karst. in Thümen) comb. nov.**

Basonym: *Humaria congrex* Karsten in Thümen, Mycotheca universalis no. 717.

Jde o neobyčejně význačný druh s nápadně velkými, větvenitými, na obou polích zašpičatělými výtrusy s blanou nápadně bradavčitou. Náš materiál velmi dobře souhlasí s popisem v Saccardově Sylloge (8:134, 1889). Karsten svůj druh popsal z luk v okolí Mustialy ve Finsku, kde jej našel na humozně-písčité zemi. V novější mykologické literatuře není od té doby uváděn, ačkoliv druhů r. *Octospora* Hedwig ex S. F. Gray emend Korf (= *Humaria* auct. plur., non Fuckel) s bradavčitými výtrusy je poměrně velmi málo. Tvarem výtrusů je poněkud podobná *Humaria macrospora* Velen. (Mon. Disc. Boh. p. 327, 1934), jak jsme se však přesvědčili revizí typu (PR 151025), jde zcela bezpečně o hladkovýtrosý druh; blána spor i po obarvení CB a pozorována imersním objektivem nejvíce ani stopy po ornamentice.

***Octospora libussae* sp. n.**

Apothecia 0,5–0,6 mm diam., late sessilia, carnosa, immarginata, extus nuda, cum thecio armeniaco-subrosello, plano usque leniter convexo.

Asci 170–190 × 13–15 μ, cylindracei, apice truncati, octospori. Paraphyses filiformes, septatae, apice rectae vel subcurvatae, sensim clavatae (usque ad 6,5 μ), subhyalinae,

granulis minutis luteis impletae. Sporae 14,5–16,5 × 9,5–12 μ, late ovoideo-ellipsoideae, laeves, guttula unica magna impletae. Excipulum e cellulis globosis, usque ad 15 μ diam., luteolis, tenuiter tunicatis instructum. Margo excipuli e hyphis cylindraceis, hyalinis, tenuiter tunicatis usque ad 12 μ crassis, apice obtusis.

Hab. ad terram arenosam muscosam.

Localitas typi: Smržov prope Lomnice n. Luž. (Bohemia merid.), supra piscinam Dvořiště in silva mixta, 18. VI. 1961, leg. Libuše Kubičková (typus in herb. PR).

Apothecia 0,5–0,6 mm v průměru, jednotlivá, široce přisedlá, masitá, bez obruby, zevně lysá, s theciem za vlhka meruňkově narůžovělým, plochým až lehce vyklenutým.

Vřečka 170–190 × 13–15 μ, válcovitá, dole ve zprohýbanou stopku stažená, nahoře skoro utatá, s 8 výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy vláknité, septované, nahoře skoro rovné nebo slabě zahnuté, zvolna kyjovitě ztlustělé (až 6,5 μ), skoro bezbarvé, vyplněné drobnými zrnky žlutavého pigmentu. Výtrusy 14,5–16,5 × 9,5–12 μ, široce vejčité elipsoidní, s velkou centrální kapkou, s blánou trvale hladkou.

Excipulum je složeno z kulovitých, tenkoblanných buněk až 15 μ širokých, v silnější vrstvě nažloutlých, přecházejících na okraji excipula ve válcovité, zaoblené, bezbarvé a tenkoblanné hyfy až 12 μ široké.

Na písčité půdě mezi nízkými mechy, v řídkém lese nad rybníkem Dvořiště poblíže Smržova u Lomnice n. Luž., 18. VI. 1961, leg. Libuše Kubičková.

Poznámky. Druh, který popisujeme jako nový, patří do příbuzenstva *Octospora leucoloma* Hedwig ex S. F. Gray (sensu Boudier), představující patrně komplex druhů, dosud nerozlišovaných nebo různě a neúplně interpretovaných. *O. leucoloma* v našem pojetí (a pojetí většiny autorů, přejímajících emendaci Boudierovu) se liší většími apotheciemi zřetelně obroubenými zoubkatě rozdrípeným okrajem, podstatně většími výtrusy i vřečky. Blána výtrusná u našeho druhu je zcela hladká, a to i po obarvení CB a pozorována immersním objektivem; proto jej nelze klást k *O. meslinii*, s nímž by také mohl být srovnáván.

Octospora gyalectoides sp. n.

Apothecia 0,4–0,7 mm diam., primum uroceolata, dein permanenter sat profunde concava, anguste marginata, integra, late sessilia, extus nuda, tota obscure aurantiaca, in statu sicco pallide aurantiaca et semiimmersa.

Asci 140–190 × 14–16 μ, cylindracei, apice subtruncati, octospori, sporis monostichis. Paraphyses filiformes, septatae, apice rectae, clavato-incrassatae (5–6,5 μ), granulis aurantiacis impletae. Sporae 18–21 × 9–11 μ, late ellipsoideae usque oblonge-vel subfusoidelongatae, laeves, guttula unica magna instructae. Excipulum e cellulis globosis, usque ad 14 μ diam., aurantiacis, tenuiter tunicatis instructum. Stratum externum excipuli e hyphis cylindraceis.

Hab. ad terram argillaceam nudam.

Localitas typi: Smržov prope Lomnice n. Luž. (Bohemia merid.), in agro supra piscinam Dvořiště ad parietem fossae, 18. VI. 1961, leg. Libuše Kubičková (typus in herb. PR).

Apothecia 0,4–0,7 mm v průměru, jednotlivá, v mládí baničkovitá i později poměrně dosti hluboce vyhloubená, úzce obroubená, celokrajná, široce přisedlá, zevně lysá, celá tmavě oranžová, za sucha (exsikáty) světle oranžová, velmi tenká a z větší části v půdě ponořená.

Vřečka 140–190 × 14–16 μ, válcovitá, nahoře skoro utatá, dole stopkatě stažená, s 8 výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy vláknité, septované, nahoře přímé, kyjovitě ztlustělé (5–6,5 μ), vyplněné oranžovými kapkami. Výtrusy 18–21 × 9–11 μ, široce elipsoidní, podlouhle elipsoidní až skoro vřetenitě protáhlé (na pólech tupé), s velkou centrální kapkou, s blánou trvale hladkou.

Excipulum je složeno z kulovitých, tenkoblanných buněk až 14 μ velikých, oranžově zbarvených, přecházejících v povrchovou vrstvu tvořenou válcovitými hyfami.

Na poměrně čerstvé hlinité půdě mezi mechovými protonematy v polích, u čerpací stanice nad rybníkem Dvořiště poblíže Smržova u Lomnice n. Luž., 18. VI. 1961, leg. Libuše Kubičková.

Poznámky. Drobností, tvarem apothecií, přímými parařysami a dosti proměnlivým tvarem výtrusů význačný druh, který se nám nepodařilo ztotožnit se žádným s dosud popsaných druhů tohoto rodu. Apothecia jsou za sucha těsně přitisklá k substrátu a do něj jakoby vmáčklá až ponořená, takže se nesnadno (i pod binokulární lupou) hledají a lze je objevit právě pomocí důlkovitých útvarů, vznikajících propadáním zasychajících apothecií do půdy. Blána výtrusů je naprosto hladká, a to i po obarvení CB a pozorována immersním objektivem.

Octospora meslinii (Le Gal) comb. nov.

Basionym: *Humaria meslinii* Le Gal, Rev. Mycol. 4: 133–137, 1939

Opět na několika místech na písčité zemi mezi drobnými mechy, celkem 7 nálezů v období od 14. VI. do 15. VII. 1961; v roce 1962 pouze jedenkrát, a to 12. VII. na okraji pole a lesa, vzácně. Blána výtrusů po obarvení jodem nebo lépe roztokem CB je vždy hustě a drobně bradavčitá; u sběru z 28. VI. 1961 byly výtrusy o něco málo menší, než obvykle, a to $14,5-17 \times 9-10,5$.

Lamprospora crec'hqueraultii (Crouan) Boud. var. **macrantha** Boud.

Na holé písčité zemi na okraji pole a lesa, v zarůstajících kolejkách polních a lesních cest, na stěně drenážní stočky na poli u čerpací stanice, na ušlapané půdě poblíže okapu chaty v lese a u tábořišť nedaleko břehu, celkem 9 nálezů v období 11. VI. až 9. VII. 1961; v roce 1962 mnohem vzácněji, v době od 30. VI. do 12. VII. 1962 pouze na dvou místech, při cestě nad lesem a na jemném náplavu pod topoly poblíže břehu.

Lamprospora crec'hqueraultii var. **ovalispora** var. nov.

Sporis late globoso-ellipsoideis, $15,5 \times 14,5-15,0-15,5 \mu$ vel $17 \times 14,5-15,5 \mu$ diam., discrepat. Membrana sporarum dense longaeque echinata (ut in var. *macrantha* Boud.), cum aculeis 4–5 (–6,5) μ longis.

Hab. ad terram nudam vel muscosam, arenoso-argillaceam.

Localitas typi: Horní Slověnice prope Lomnice n. Luž. (Bohemia merid.), in via silvatica ad ripam piscinae Dvořiště, 1. VII. 1962, leg. J. Kubička (typus in herb. PR 568025).

Tato odrůda se liší od var. *macrantha* Boud., s níž má podobnou ornamentiku spor i ostatní znaky, široce až kulovitě elipsoidními výtrusy. Byla nalezena na holé nebo mechy a jatrovkami řídce porostlé písčito-hlinité půdě v koleji lesní cesty na slověnickém břehu rybníka Dvořiště, 1. VII. 1962. J. Kubička sbíral tuto odrůdu také na jiné lokalitě na Třeboňsku, a to v rezervaci Stará řeka u Staré Hlíny, na zemi u splavu, kde rostla patrně na kořincích trav nebo rhizoidech mechů, 4. VI. 1961. Těmto nálezům přikládáme jen nižší taxonomickou hodnotu, neboť v jediném apotheciu se vyskytují společně jak výtrusy široce elipsoidní, tak dokonale kulovité, což se u typické odrůdy (za níž lze považovat var. *macrantha*) nikdy neobjevuje.

Lamprospora modestissima Grelet

Bull. Soc. mycol. France 42: 204, tab. VIII, fig. 11–13, 1927. — Rev. Mycol. (N. S.): 8: 22, fig. 15, 1943

Syn.: *Barlaea melina* Velenovský, Mon. Disc. Boh. p. 323, tab. XXIII, fig. 14, 1934

Na písčito-hlinité, mírně vlhké půdě při okraji lesní cesty mezi rybníky Dvořiště a Ptačí blato, 18. VI. a 9. VII. 1961, pospolitě až v 50 apotheciích. — Zcela souhlasí s původním Greletovým popisem a vyobrazením. Z Čech byla popsána Velenovským pod jménem *Barlaea melina* Velen. podle jediného nálezu z okolí Mnichovic. Jinak je dosud známa jen z Francie.

Pulvinula constellatio (Berk. et Br.) Boud.

Na téže lokalitě jako v roce 1960, v době od 5. do 24. VI. 1961; tamže od 19. VI. do 10. VII. 1962, v četných plodnicích. Jde o stanoviště otevřené, nezastíněné, avšak trvale mírně zavlhlé prosakující spodní vodou, která příznivě ovlivňuje fruktifikaci apothecií i za déle trvajících suchého počasí.

Rhyarobius murinus Rehm

Na myších exkrementech v rašeliničkovém lesním příkopu ve Smržovském revíru při severozápadním okraji rybníka, 9. VII. 1961.

*Ascobolaceae***Ascobolus carbonarius** Karst.

Na spáleníšti ze dřeva vrb (*Salix* sp.) a osiky (*Populus tremula*), při břehu v lese, pouze jediné apothecium (!) 26. VI. 1961; je zajímavé, že ani při dalším častém prohlížení téhož spáleníště i spáleníšť jiných nebyl tento druh, tak hojný v r. 1960, znovu nalezen. Teprve v r. 1962 jsme jej znovu zaznamenali, avšak opět jen na jediném spáleníšti, na východním břehu rybníka, v době od 1. do 10. VII. 1962.

*Galactiniaceae***Galactinia adae** (Sadler) Boud.?

Le Gal, Rev. Mycol. (N. S.) 6: Suppl. no. 3: 69, fig. 3 (27), p. 64, 1941

Na vlhké písčité zemi promísené vápnem z omítky, těsně při podezdívce rozestavěné chaty v lese při břehu rybníka, 21. VI. 1961 (leg. Zdena Borovanská) a na témže místě opět od 9. do 15. VII. 1962 sledována. — Přestože jsme měli v ruce poměrně bohatý materiál, nejsme si zcela jisti, zda jde o uvedený druh. Jeho bližší hodnocení ponecháváme si proto do budoucna. Poznamenáváme jeř ještě, že *Plicaria adae* sensu Velen. je totožná s *Galactinia ampelina* (Quél.) Boud. a nemá s naším druhem nic společného.

Galactinia badia (Pers. ex Fr.) Boud.

Na písčité půdě v boru, 21. VI. 1961 a 19. VI. 1962 (leg. Bož. Kubičková); na lesní cestě ve Smržovském revíru při severozápadním okraji rybníka, 9. VII. 1961; na ohněm částečně opálené zemi pod duby při východním břehu rybníka, 1. – 10. VII. 1962.

Galactinia badiocconfusa (Korf) comb. nov.

Syn.: *Aleuria olivacea* Boud., Bull. Soc. mycol. France 13: 14, 1897 (non *Peziza olivacea* Batsch ex Pers.)

Peziza badiocconfusa Korf, Mycologia 46: 838, 1954

Na písčité půdě na břehu rybníka, 1. VII. 1962. — Výtrusy 17–18 × 8 až 9 μ, převážně izolovaně bradavčité; velikost bradavek a jejich hustota jsou stejné: někdy jsou bradavky protáhlé, nikdy však netvoří tenká žebra síťovitě spojená, jako u *G. badia*, s níž byl tento druh běžně zaměňován.

Galactinia cerea (Sow. ex Fr.) comb. nov.

Basonym: *Peziza cerea* Sowerby ex Fries, Syst. mycol. 2: 52, 1822

Syn.: *Peziza tectoria* Cooke, Mycographia fig. 263, 1897

[non *Galactinia vesiculosa* f. *cerea* s. Svrček, Čes. Mykol. q. e. *G. hortensis* (Crouan) s. Quél., Le Gal]

Aleuria tectoria (Cooke) Boud. s. Le Gal, Rev. Mycol. (N. S.) 6: Suppl. no. 3: 69, fig. 3 (11), p. 64, 1941.

Na starém hadru pohozeném ve vrboví při břehu rybníka, 5. VII. 1961; na písčité zemi promísené vápnem, při podezdívce rozestavěné chaty, 1.—12. VII. 1962. — Naše sběry souhlasí s pojetím tohoto druhu u Le Galové a Dennise (Brit. Cup Fungi p. 14, 1960, ut *Peziza cerea*). Jmenovitě poslední autor zdůrazňuje pravděpodobnou totožnost s *P. tectoria* Cooke; tento názor rovněž zastáváme.

Galactinia combustorum (Velen.) comb. nov.

Basonym: *Plicaria combustorum* Velenovský, Mon. Disc. Boh. p. 351, tab. XXV, fig. 18, 1934

Na spáleníšti na břehu rybníka u tábořišť, ve dvou plodnicích přisedlých na uhlíky, 5. XI. 1960, leg. J. Kubička. — Tvarem apothecia a velkými hladkými výtrusy (bez kapek) význačný, avšak patrně vzácný anthrakofilní druh. Sběr od Dvořiště celkově dobře odpovídá popisu, zevní plocha apothecií však není lysá, nýbrž útle plstnatá, za vlhka kávově hnědá (podobně jako thecium), oschlá světle šedá. Plodnice jsou až 4 cm velké, zprvu baňkovité, s malým okrouhlým otvorem na vrcholku, který se později rozšiřuje a na okrajích se radiálně roztrhává v četné zářezy, takže přirovnání s r. *Sepultaria* je výstižné. Vřečka 350 až 400 × 20—26 μ, s 8 výtrusy 18—26 × 9—13,5 μ velkými, parafysy nahoře zvolna kyjovitě rozšířené (5—7 μ) a kapkami hnědého pigmentu vyplněné. Velenovský našel svůj druh jen jednou, a to na spáleníšti u rybníka nedaleko Vyžlovky (stř. Čechy), 6. IX. 1928.

Galactinia echinospora (Karst.) Svr. et. Kub.

Na spáleníšti ze dřeva borového (*Pinus silvestris*), v boru s přimíseným smrkem, 26. VI. 1961; na spáleníšti na východním břehu rybníka, 1. VII. 1962. — Plodnice dosahovaly (u prvního nálezu) velikosti až 5 cm v průměru, vřečka 250—280 × 10—12 μ, výtrusy 14—17 × 7,5—8 (—9) μ, hustě drobně bradavčité. Tento druh se v jižních Čechách vyskutekuje — podle dosavadních našich pozorování — jen na spáleném dřevě konifer. Kromě nálezů z okolí rybníka Dvořiště máme materiál z Trocnova u Trhových Svinů, na spáleném dřevě *Picea excelsa* 7. VIII. 1960 (leg. J. Kubička) a z přírodní rezervace Mšály u obce Lužnice, na spáleném dřevě *Pinus silvestris* 13. VI. 1961 (leg. J. Kubička).

Shrneme-li pozorování anthrakofilních diskomycetů v okolí Dvořiště za uvedené tři sezony, můžeme jednotlivé druhy rozdělit podle původu substrátu na 2 části (pokud bylo možno uhlíky přesně identifikovat):

A. Spáleníště ze dřeva listnáčů (*Populus tremula*, *Salix* sp. div., *Quercus*): *Anthracobia melaloma*, *Neotiella hetieri*, *Ascobolus carbonarius*, *Plicaria trachycarpa* (z *Agaricales* k nim přistupuje *Coprinus boudieri*).

B. Spáleníště ze dřeva konifer (*Pinus silvestris*, *Picea excelsa*):

Sepultaria foliacea (= *tenuis*), *Trichophaea hemisphaerioides*, *Ascobolus carbonarius*, *Galactinia echinospora*, *G. violacea* a pravděpodobně také *Sphaerosporella brunnea*.

Pokud jde o výskyt *Ascophanus carneus* (Pers. ex Fr.) Boud. na hadrech pohozených na spáleníšti (3. VI. 1960), uvedený v prvním příspěvku, doplňujeme, že jde o nitrofilní druh, který se vyskytuje nejen přímo na exkrementech, ale též na nejrůznějších místech přicházejících do styku s močí, zvláště lidskou. Jeho plodnice proto nalézáme často v parcích, v různých zákoutích na holé zemi a někdy i na spáleníštích, protože v některých krajinách se udržuje zvyk uhasnat ohniště močí. Zaznamenaný výskyt na opálených hadrech je zřejmě ovlivněn přítomností močoviny v tomto substrátu.

Galactinia palustris (Boud.) comb. nov.

Basonym: *Aleuria ampliata* var. *palustris* Boudier, Hist. et Class. Disc. Eur. p. 44, 1907
Syn.: *Aleuria palustris* (Boud.) Le Gal, Rev. Mycol. (N. S.) 2: 160—161, 1937

Na hlinité zemi promísené úlomky dřeva, při podezdívce rozestavěné chaty v lese na břehu rybníka, 13. VII. 1962. — Apothecia do 1 cm v průměru, s theciem okrově hnědým, a zevní plochou hnědě otrubčitou, s výtrusy 17—19 × 8,5 až 10 μ velkými, podlouhle elipsoidními, na polech slabě zúženými, s blanou hladkou nebo nepatrně zdrsnělou, bez kapek. S tímto druhem je pravděpodobně totožná *Plicaria paludicola* (Boud.) sensu Velenovský (Mon. Disc. Boh. p. 349, 1934), nikoliv však *Galactinia paludicola* (Boud.) comb. nov. (Basonym: *Aleuria paludicola* Boudier, Hist. Class. Disc. Eur. p. 46, 1907).

Helvellaceae

Helvella acetabulum (L. ex Fr.) Quél.

Na zemi ve smíšeném porostu blíže chaty na břehu, 19. VI. 1962.

L I T E R A T U R A

- Dennis R. W. G. (1960): British cup fungi and their allies. An introduction to the Ascomycetes. London.
Ebert P. (1958): Das Geopyxidaetum carbonariae, eine carbophile Pilzassoziation. Z. Pilzkde. 24: 32—44.
Le Gal M. (1947): Recherches sur les ornementations sporales des Discomycètes operculés. Ann. Sci. natur., Bot. 11 sér. 8: 73—297.
Le Gal M. (1953): Les Discomycètes de Madagascar. Paris.
Moser M. (1949): Untersuchungen über den Einfluss von Waldbränden auf die Pilzvegetation. Sydowia 3: 336—383.
Rehm H. (1896): Ascomyceten. Hysteriaceen und Discomyceten. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Pilze, 3. Abt. Leipzig.
Seaver F. J. (1928): The North American Cup-fungi. Operculates. New York.
Svrček M. (1948): České druhy podčeledi Lachneoideae (čel. Pezizaceae). Bohemian species of Pezizaceae subf. Lachneoideae. Acta Mus. Nat. Pragae, vol. IV. B. No. 6.
Svrček M. et Kubička J. (1961): Operkulární diskomycety od rybníka Dvořiště v jižních Čechách. Čes. Mykol. 15: 61—77.
Velenovský J. (1934): Monographia Discomycetum Bohemiae. Praha.

Adresy autorů: Dr. Mirko Svrček, Národní museum, sectio botanica, Václavské nám. 68, Praha 1.
Dr. Jiří Kubička, Čs. st. lázně, Třeboň.

**Dvě vzácné pískomilné houby v Československu: křehutka
písečná-*Psathyrella ammophila* (Dur. et Lév.) P. D. Orton
a baňka písečná-*Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.)
Moesz**

Two rare arenicolous fungi in Czechoslovakia: *Psathyrella ammophila* (Dur. et Lév.) P. D. Orton and *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz

František Kotlaba a Zdeněk Pouzar*)

Autoři referují o nálezů dvou vzácných druhů pískomilných hub v Československu, a to o *Psathyrella ammophila* (Dur. et Lév.) P. D. Orton a *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz. Prvý druh nebyl dosud z Československa znám, zatímco druhý byl zjištěn na třetí lokalitě u nás. Kromě poznámek k systematickému zařazení obou druhů je připojen také seznam rostlin, které na nové lokalitě rostly.

The authors report the collections of two rare sand-dwelling species, *Psathyrella ammophila* (Dur. et Lév.) P. D. Orton and *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz, in Czechoslovakia. The first species is new for Czechoslovakia whereas this is the third locality for the second species. In addition to discussions on the systematics of both species, a list of plants growing in the new locality is given.

Písečné přesypy (duny) hostí nebohatou, avšak velmi svéráznou mykofloru, která je poměrně dobře známa hlavně z mořského pobřeží severní a západní Evropy. Z hub rostoucích na pískách se u nás věnovala pozornost především houbám břichatkovitým (*Gasteromycetes*), a to snad proto, že jejich plodnice dlouho v přírodě vytrvávají; ostatní skupiny hub byly poněkud opomenuty. Nepřekvapuje proto, že se nám loňského roku (1962) podařilo nalézt na písečných přesypech u Čenkova poblíž Štúrova na jižním Slovensku dvě velmi zajímavé a vzácné pískomilné houby. Je to jednak lupenatá houba křehutka písečná — *Psathyrella ammophila* (Dur. et Lév.) P. D. Orton, která je nová pro ČSSR, jednak kustřepkovitá houba baňka písečná — *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz, která byla u nás známa dosud pouze ze dvou lokalit.

***Psathyrella ammophila* (Dur. et Lév.) P. D. Orton — Křehutka písečná**

Agaricus ammophilus Durieu et Léveillé, Exploration sci. de l'Algérie, Botanique, 14, 1868.

Psilocybe ammophila (Dur. et Lév.) Gillet, Les Hyménomycètes p. 587, 1874.

Deconica ammophila (Dur. et Lév.) Pilát, Klíč k určování našich hub... p. 364, 1951.

Drosophila ammophila (Dur. et Lév.) Kühner et Romagnesi, Flore analytique... p. 358, 1953 (comb. invalid.).

Psathyrella ammophila (Dur. et Lév.) P. D. Orton, New check list of British agarics and boleti III. Trans. brit. mycol. Soc. 43 (2): 180, 1960.

Popis podle našeho exempláře z Čenkova u Štúrova na Slovensku:

Klobouk je 2 cm široký, ploše rozložený, k okraji mírně sklenutý, za čerstva kávově hnědookrový a po oschnutí až tabákově světle hnědý. Pokožka klobouku je hladká, jen při okraji trochu radiálně vrásčitá, za vlhka na okraji s krátce prosvítavými lupeny (po oschnutí nikoli).

Lupeny jsou dosti břichaté, zoubkem přichycené, tmavě tabákově hnědé, a to i na ostří, které je celistvé. Lupénky jsou velmi četné.

*) Botanický ústav ČSAV, Průhonice u Prahy.

Třeň je asi 6 cm dlouhý a 2 mm široký, dosti pevný, skoro do poloviny (někdy i více) v písku ponořený, pod lupeny nahoře trochu rozšířený, na povrchu hladký, vrostle jemně vláknitý až vláseňitý, matný, nahoře bělavě okrový, jinak dřevově světle hnědý. Spodní polovina třeně je tlustě kyjovitě obalena nalepenými zrníčky písku, která ulpívají pevně i na houbách usušených.



1. *Psathyrella ammophila* (Dur. et Lév.) P. D. Orton — Křehutka písečná. Dospělá plodnice vytržená z písku. Čenkov u Štúrova, 18. X. 1962. — Mature fruit-body removed from the sand. Čenkov near Štúrovo, 18. X. 1962. 2/1 orig.

Photo dr. F. Kotlaba

Naše lokalita u Čenkova na již. Slovensku je tedy čtvrtou vnitrozemskou lokalitou křehutky písečné ve střední Evropě.

Podle našich současných vědomostí patří tato houba taxonomicky nejspíše

Basidie, jsou válcovitě kyjovité, na bázi znenáhla zúžené, nahoře s krátkými tlustými sterigmaty, $24-26 \times 9-10 \mu$ veliké.

Cheilocystidy jsou trochu nepravidelně široce vakovité, tenkostěnné, vyplněné zrnitým obsahem, 24 až $38 \times 12-18 \mu$ veliké.

Výtrusy jsou elipsoidní až protáhle elipsoidní, pod mikroskopem tmavě tabákově hnědé (vyzrálé!), bez fialového odstínu, tlustostěnné, hladké, na apikálním konci tupě zaoblené, s dosti dobře zřetelným klíčním pórem, na proximálním konci s nepatrným nasazeným apikulem $(8,8-9-11,5(-12,5) \times (5,6-6-6,8(-7,2) \mu$ veliké.

Lokalita: Čenkov (Čenke) u Štúrova (dříve Parkáň) na již. Slovensku na levém břehu Dunaje, 18. X. 1962 leg. F. Kotlaba a Z. Pouzar (PR).

Tato houba, která je nápadná hluboce ponořenou spodní polovinou třeně s nalepenými zrníčky písku a poměrně dosti tuhou konzistencí, je již dlouho známa z písečných dun na pobřeží sev. a záp. Evropy, a to z Norska, Švédska, Dánska, SSSR Baltské pobřeží, Polska, Německa, Belgie, Francie, Anglie, Itálie; ze sev. Afriky je uváděna z Maroka, Alžírsko a Tuniska (Andersson 1950).

Velmi pozoruhodné a vzácné jsou nálezy křehutky písečné na vnitrozemských písečných přesypech ve střední Evropě, kde byla poprvé objevena až teprve roku 1930 v Německu na dunách jižně Eberstadtu u Darmstadtu v Porýní (F. Kallenbach 1931). Další dvě známé vnitrozemské lokality *P. ammophila* jsou v Maďarsku v okolí Budapesti (Moesz 1942); více vnitrozemských lokalit v Evropě nebylo známo.

do rodu křehutka-*Psathyrella**), kam ji zařadil poprvé P. D. Orton r. 1960. Dříve byla řazena do rodu *Psilocybe* nebo *Deconica*, kam však zcela jistě nepatří, neboť má jiný tvar a barvu výtrusů (rod *Drosophila* je pouhým synonymem rodu *Psathyrella*).

Sbírali jsme křehutku písečnou u Čenkova sice pouze v jediném exempláři, avšak ten po všech stránkách souhlasil jak s popisy a vyobrazeními v literatuře, tak i s bohatou položkou tohoto druhu z pobřeží Baltického moře (v čistém písku mezi *Elymus arenarius* na pláži u moře v Juliusruh na Rujáně v sev. Německu sbíral 25. VIII. 1958 F. Kotlaba, doklad v PR).

Sarcosphaera ammophila (Dur. et Mont.) Moesz — Baňka písečná.

Peziza ammophila Durieu et Montagne*), Exploration sci. de l'Algérie, Botanique, Atlas, tab. 28, fig. 2, 1847.

Geopyxis ammophila (Dur. et Mont.) Saccardo, Sylloge fung. 8:70, 1889.

Sarcosphaera ammophila (Dur. et Mont.) Moesz, Bot. Közl. 11:196, 1912.

Tarzetta ammophila (Dur. et Mont.) Teodorowicz, Badanie przyrodn. pomorskie, 1936.

Tato nápadná a značně velká kustřepkovitá houba sice není v naší mykologické literatuře uváděna, avšak pro území dnešního Československa nová není. Byla totiž sbírána na dvou lokalitách na jižním Slovensku E. Endreyem asi 30 km vzdušnou čarou od naší lokality, a to u dnešního Hurbanova (dříve Stará Ďala, maď. Ógyalla) a u Imelu (maď. Imely) jižně Nových Zámků, a to již počátkem tohoto století (Moesz 1912).

Naše lokalita baňky písečné je tedy již třetí na Slovensku (a v ČSSR, neboť jinde u nás není známa) a souvisí s řadou lokalit, které se táhnou panonskou nížinou ze Slovenska přes Maďarsko (Moesz 1912) až po Deliblato v severní Jugoslávii (Lindtner 1938). Z vnitrozemí je *S. ammophila* známa ještě pouze z Německa od Eberstadtu u Darmstadtu v Porýní (F. Kallenbach 1931). Hlavní oblastí rozšíření baňky písečné jsou však pobřežní duny severní a západní Evropy (včetně Španělska) a Alžírsko v sev. Africe. V Sev. Americe je známa asi ze 4 lokalit v USA (Andersson 1950).

Sarcosphaera ammophila patří k význačným a nápadným druhům kustřepek hlavně svým vývojem. Plodnice se vyvíjejí zprvu v podobě duté, masité koule zcela ponořené v písku. Později tato koule proráží růstem částečně písek, na vrcholu se nepravidelně hvězdovitě roztrhává a tento otvor se postupně rozšiřuje, jak se cípy rozkládají do stran (viz fotografie!). V dospělosti má plodnice tvar polouzavřené nebo zcela otevřené baňky, anebo kalicha s více či méně rozloženými cípy. Povrch u mladších exemplářů je světle otrubičnatý a jak v dospělosti, tak i ve stáří silně oлеpený zrníčky písku. Thecium uvnitř plodnice je zbarveno světle kávově hnědě až okrově nebo špinavě tabákově až tmavě okrově hnědě, nikdy však s nádechem do fialova. Celá plodnice je v průměru 2—6 cm široká a na spodu je vždy více či méně nápadný mycelový stopkovitý přívěsek, obalený hustě pískem. Je to vlastně provazec myceliových vláken silně promíšený

*) V moderní systematice byly rody *Psathyra* (Fr.) Kumm. 1871 a *Psathyrella* (Fr.) Quél. 1872 spojeny v jediný rod, který se z nomenklatorických důvodů nazývá *Psathyrella*. Jména *Psathyra* nebylo možno použít proto, že existuje starší rodové jméno jevnosnubných rostlin *Psathura* Comm. ex Juss. 1789 (*Rubiaceae*), které je homonymní. Navrhujeme používat pro rod *Psathyrella* české jméno křehutka (i když bylo dříve používáno pro rod *Psathyra* a *Psathyrella* se nazývala křehutička), neboť je jednak starší a vžitější, jednak dostatečně vyjadřuje povahu těchto hub.

*) Jako autoři druhu *Peziza ammophila* bývají často citováni Durieu a Léveille. Kdo je skutečně druhým spoluautorem se nám však nepodařilo zjistit, neboť citovaná práce patrně v Československu vůbec není.

slepenými zrníčky písku, takže se snadno přetrhává. Tvoří jakýsi nepravý „třeň“, který s obdobným útvarem u *Geopyxis* nemá nic společného. Vřečka se barví v Melzerově činidle modře. Výtrusy jsou elipsoidní, hladké, dosti tlustostěnné, hyalinní, s homogenním obsahem nebo s 1–3 olejovými kapkami, 13–18 × 8–9 μ veliké.

Plodnice vyrůstají hlavně v létě a na podzim na písčitéch půdách převážně mimo les, čímž se také nejvýrazněji liší od častější, hlavně na jaře a počátkem léta v lesích rostoucí baňky velkokališné, která má thecium zbarvené do fialova.



2. Lokalita křehutky písčné a baňky písčné na fixovaném písčitém přesypu u Čenkova poblíž Štúrova na jižním Slovensku. — Locality of *Psathyrella ammophila* and *Sarcosphaera ammophila* on fixed sand dunes et Čenkovo near Štúrovo in Southern Slovakia (Czechoslovakia). 18. X. 1962 photo dr. F. Kotlaba

Jak je patrné ze synonymiky, byla baňka písčná zařazována do různých rodů operkulátních diskomycetů. Domníváme se však, že zařazení Moeszovo do rodu *Sarcosphaera*, kam patří jen dva druhy, je nejvhodnější hlavně vzhledem k utváření plodnic a jejich otevírání. Baňka písčná je zřejmě velmi blízké příbuzná baňce velkokališné-*S. dargelasii* (Gachet) Nannf. = *S. coronaria* (Jacq. ex Cooke) Boud. = *S. macrocalyx* (Ries in Fres.) Auersw. = *Pustularia macrocalyx* (Ries in Fres.) Rehm, o níž napsala v poslední době pěknou práci rakouská botanička a mykoložka A. Buschmannová (Buschmann 1958).

Baňku písčnou jsme sbírali u Čenkova na již. Slovensku 14. VI. a 18. X. r. 1962, vždy v dosti bohatém materiálu, který jsme uložili do herbářů (PR).

Naše lokalita *Psathyrella ammophila* a *Sarcosphaera ammophila* u Čenkova (cca 110 m n. m.) poblíž Štúrova je v přímém sousedství státní přírodní rezervace „Čenkovský les“ v kat. území Mužla, což je jediná naše lokalita památného chvojníku dvouklasého-*Ephedra distachya* na fixovaných písčitéch dunách, které hostí typickou písčomilnou květenou s řadou velmi vzácných druhů. V následujícím seznamu rostlin z naší lokality uvádíme druhy přibližně podle hojnosti od nejčastějších po nejméně hojně: *Festuca vaginata*, *Koeleria gracilis*, *Thymus* sp., *Potentilla arenaria*, *Euphorbia cyparissias*, *Polygonum arenarium*, *Minuartia glomerata*, *Salsola*

KOTLABA ET POUZAR: DVĚ VZÁCNĚ PÍSKOMILNĚ HOUBY

kali, *Carex liparicarpos*, *Kohlruschia prolifera*, *Silene conica*, *Bromus squarrosus*, *Alkanna tinctoria*, *Erysimum crepidifolium*, *Fumana procumbens*, *Crepis foetida*, *Cynodon dactylon*, *Centaurea rhenana*, *C. scabiosa*, *Setaria viridis*, *Stipa capillata*, *S. joannis* etc. (podzimní aspekt). Poměrně hojný byl na lokalitě mech *Tortula intermedia* a roztroušeně nevelké exempláře trnovníku akátu (*Robinia pseudacacia*).

Celá lokalita je obklopena z větší části akátovým lesem; bylinné patro je značně uvolněné, jen polozapožené. Písečný přesyp je nízký, mírně zvlněný a je tvořen jemným vátým pískem, dnes již nepohyblivým. Z hub jsme tu našli během našeho velice krátkého pobytu pouze několik plodniček palečky zimní — *Tulostoma brumale* Pers. ex Pers. Je však velmi pravděpodobné, že při důkladnějším výzkumu v různých ročních dobách bude nalezeno více pískomilných druhů, které provázejí naše dvě houby na jiných evropských nalezištích. Bude-li v budoucnu věnována větší pozornost písečným oblastem jižního Slovenska, budou naše dvě houby nalezeny jistě i jinde.

Závěrem poznamenáváme, že *Psathyrella ammophila* je mezi 100 mapovanými druhy v Evropě (viz Čs. Mykol. 16: 155—160, 1962); až do našeho nálezu patřila k těm několika málo houbám, které u nás z uvedeného seznamu nebyly známy a jejichž výskyt nebyl ani předpokládán.

Děkujeme panu J. T. Palmerovi (Woodley) za laskavý překlad resumé článku do angličtiny.

SUMMARY

Psathyrella ammophila (Dur. et Lévl.) P. D. Orton and *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz were collected by the authors at Čenkov (Čenke), close to Štúrovo (formerly Parkáň), on the left bank of the Danube in Southern Slovakia (Czechoslovakia). The locality is near the single Czechoslovak habitat for *Ephedra distachya* and is almost completely surrounded by acacia (*Robinia pseudacacia*) woods. It comprises low dunes of fixed windblown sand with an open, scattered vegetation formed of *Festuca vaginata*, *Koeleria gracilis*, *Thymus sp.*, *Potentilla arenaria*, *Euphorbia cyparissias*, *Polygonum arenarium*, *Minuartia glomerata*, *Sal-sola kali*, *Carex liparicarpos*, *Kohlruschia prolifera*, *Silene conica*, *Bromus squarrosus*, *Alkanna tinctoria*, *Erysimum crepidifolium*, *Fumana procumbens*, *Crepis foetida*, *Cynodon dactylon*, *Centaurea rhenana*, *C. scabiosa*, *Setaria viridis*, *Stipa capillata*, *S. joannis* etc. (autumnal aspect). The moss *Tortula intermedia* was relatively common in the locality and there were also young scattered individuals of *Robinia pseudacacia*. The altitude is 110 m.

Psathyrella ammophila (Dur. et Lévl.) P. D. Orton is chiefly known from the sandy sea coasts of Northern and Western Europe, as well as North Africa (Andersson 1950), but it is very rare in inland Europe. The first Central European collection was near Darmstadt (Eberstadt) in the Rhineland, Germany (F. Kallenbach 1931), and it was later found in two Hungarian localities near Budapest (Moesz 1942). The Czechoslovak locality in Southern Slovakia is therefore the fourth Central European habitat. Only a single sporophore was collected on the 18th October, 1962 (PR), though quite typical in all characters. After consideration of the form and colour of the spores, as well as the other characters, the authors believe that this species belongs to neither *Psilocybe* nor *Deconica* (*Drosophila* is merely a synonym of *Psathyrella*), where it has been hitherto most often placed, but in *Psathyrella*, to which it was first referred by P. D. Orton 1960.

Similarly *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Mont.) Moesz is known primarily from coastal sandy deposits (dunes) in Northern and Western Europe, as well as North Africa and North America (Andersson 1959). On the inland sandy areas of Central Europe it is, indeed, more abundant than *Psathyrella ammophila* and was first found in the pannonic lowlands, where it occurs in a number of localities from Southern Slovakia across Hungary (Moesz 1912) to Northern Yugoslavia (Lindtner 1938). The two extremely rich collections of *Sarcosphaera ammophila* at Čenkov near Štúrovo on 14. June and 18. October 1962 (PR) intrude a third habitat on present-day Czechoslovak territory. The first two localities, Hurbanovo, formerly Stará Dala (Ógyalla in Hungarian), and Imeľ (Imely in Hungarian) near Nové Zámky (or Komárno), were discovered by E. Endrey and published together with Hungarian localities by Moesz 1912 (Slovakia was part of the former Kingdom of Hungary until the end of the first world war. Modern Hungary covers a much smaller area). In inland Europe, *S. ammophila* is further known from the Darmstadt district (Eberstadt) in the Rhineland, Germany (F. Kallenbach 1931). In view of the fact that the fruitbody develops as a spherical structure immersed in the sand, opens irregularly and stellately (like *Sarcosphaera dargelasii*) at the apex and, further, has similar microcharacters, the authors agree with Moesz that this species belongs to *Sarcosphaera* and not to the other genera in which it has been placed previously (*Peziza*, *Geopyxis* etc.).

LITERATURA

- Andersson O. (1950): Larger fungi on sandy grass heaths and sand dunes in Scandinavia. Bot. Notiser, Suppl., 2: 1-89, tab. 1-9.
- Buschmann A. (1958): Bericht über Sarcosphaera Dargelasii. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 88: 7-22, tab. 1.
- Kallenbach F. (1931): Sandpilze unserer deutschen Binnendünen. Z. Pilzkde. 15 (ser. nov. 10): 85-88, tab. 11.
- Lindtner V. (1936): Einige Bemerkungen zu Sarcosphaera ammophila (Dur. et Lévl.) Moesz. Z. Pilzkde. 22 (ser. nov. 17): 13-14, tab. 4, fig. 1.
- Moesz G. (1912): Két érdekes homoki czészegombáról (Über zwei interessante sandbewohnende Discomyceten). Bot. Köz. 11: 196-201 et (45-48).
- Moesz G. (1942): Budapest és környékének gombái. Bot. Köz. 39: 281-560, fig. pag. 445.
- Adresy autorů: Dr. František Kotlaba, Na Petřínách 276/12, Praha 6-Břevnov.
Prom. biol. Zdeněk Pouzar, Praha 6, Jasláská 3.

Zprávy komitétu pro mapování hub v ČSSR — č. 1

Na 17. prosince 1962 byla svolána schůze komitétu pro mapování hub v ČSSR, která se konala v 15 hodin v knihovně katedry botaniky Karlovy university v Praze za účasti 8 členů. Přítomni byli: J. Herink, F. Kotlaba, J. Kubička, K. Kult, V. Landkammer, Z. Pouzar, M. Svrček a F. Šmarda. Komise projednala zkušenosti získané v této akci v uplynulém roce a doplnila dosavadní instrukce vhodnými připomínkami; byly sděleny dosavadní výsledky a rozvržen plán pracovního postupu v r. 1963. Blíže seznámí naše spolupracovnice s obsahem této porady jednotlivé díle zprávy komitétu.

Doplnění směrnic pro mapování hub uveřejněných ve „Výzvě ke spolupráci na mapování hub v Evropě“ (Čes. Mykol. 16: 155-160, 1962). Aby bylo usnadněno a urychleno zpracování rozsáhlého materiálu pro mapování hub v ČSSR, komitét pro mapování hub v ČSSR žádá:

1. Sběratelské lístky (formát 7,5 × 10,5 cm), žádáme od spolupracovníků zasílat spolu s exsikaty během celé sezóny, nejpozději však do konce prosince každého roku.

2. Od sběratelů požadujeme, aby lokality byly vždy blíže určeny, což se může dít několika způsoby:

- Zeměpisnými souřadnicemi ve stupních a minutách (máte-li spec. mapy).
- Udáním přibližného směru světových stran a přibližné vzdálenosti od většího známého města; např. Jestřebice, cca 340 m n. m., asi 14 km severovýchodně (SV) od Mělníka. Bez těchto dat je zpracování ztíženo zdoluhavým a mnohdy i marným hledáním málo známých obcí, kopců nebo lesů na mapách. Tak např. v České mykologii 4: 157, 1950 je uvedena lokalita Meretkina (Slovensko) bez bližšího označení. V Lexikonu obcí však není. V tomže časopisu (12: 140, 1948) je zase např. uvedena lokalita Niemtschitz in Boehmen; ale v Čechách je celkem 10 Němčic.
- Poněvadž mnohým našim spolupracovníkům se nedostává map, aby mohli sami určit polohu lokality zeměpisnými souřadnicemi, doporučujeme jim, aby zaslali na adresu národního zpravodaje (dr. F. Šmarda, pob. Bot. ústavu ČSAV, Brno, Stará 18) seznam svých lokalit, které nejlépe a s větší navštěvují. Zeměpisné souřadnice jim budou sděleny a tak budou moci své sběratelské lístky opatřit v budoucnu zeměpisnými souřadnicemi. Bylo by účelné, kdyby současně podali stručnou charakteristiku lokalit. Např. Račín, 638 m n. m. — 9 km sz od Žďáru nad Sáz. — mladší smrkové lesy se staršími výstavky a skupinami borovice s podrostem vřesu, borůvky a brusinky. Vtroušený modřín a z listnáčů buk a břiza. Terén místy svažité, jinak rovinnatý. Půda sušší, kamenitá, v rovinnatém terénu jílovitá a často zamokřená.

Komitét pro mapování hub v ČSSR

Výsledky studia helmovek — *Mycena* S. F. Gray v Belanských Tatrách na Slovensku

(Dokončení *)

Les résultats des recherches sur le genre *Mycena* S. F. Gray dans les montagnes
Belanské Tatry en Tchécoslovaquie

(Fin) *

Jiří Kubička

Mycena laevigata (Lasch ex Fr.) Quél.

(non *Mycena laevigata* Quél. sporae globosae cf. Lange, Flora agar. Danica, vol. II., p. 38).

S: 4, AMx: 1200 m, AMn: 1150 m, CP: 30. VI. 1959, CT: 23. VI. 1959.

Ekologie: na ležících mechatých kmenech *Abies alba*.

Tento druh je u nás málo znám. Velenovský nezaznamenává v Českých houbách žádný sběr. Pilát (Mykologia 7: 27, 1930) sbíral tento druh na smrkových pařezech na Šumavě (Plöckenstein, Černý Kříž, Stožec, Hintring); na citovaném místě je také otištěna fotografie tohoto druhu in situ. Cejp v Revisi udává jediné naleziště: Čeňkova pila na Šumavě, VIII, 1928. Z Dobročského pralesa na Slovensku uvádějí *M. laevigata* Kotlaba a Pouzar (Čes. Mykol. 16: 185, 1962) na tlejících kmenech smrků. Protože jsem *M. laevigata* několikrát sbíral zejména v pralesi na Boubíně, pátral jsem i v dolině Siedmich prameňov na padlých kmenech jedle, avšak po 4 roky marně. Domníval jsem se proto, že jde o druh kalcifobní, který neroste na dřevě vyrostlém na vápenné půdě. Podobných, ale opačných příkladů máme několik — klasickým dokladem je např. výskyt *Tremiscus helvelloides* jen na dřevě konifer vnořených do vápencové půdy apod. Při jarním průzkumu mykoflory doliny spolu s přítelem Svrčkem v červnu 1959 našli jsme konečně i zde bohaté položky tohoto druhu. I když popis Cejpův je celkem dobrý, připojuji další poznámky k popisu z našich sběrů:

Klobouk 1–3 cm v průměru, pružný, v mládí vejčitý s okrajem přitisknutým ke tření, v dospělosti polokulovitý, někdy až široce kuželovitý, nakonec široce sklenutý, obvykle jen v mládí pravidelný, často lehce excentrický (roste nahloučeně v trsech), hladký, okraj nepřesahuje lupeny, ve stáří je krátce paprscitě našťipaný. Pokožka klobouku je za vlhka slupitelná až k vrcholu, za osýchání se loupe jen s částí dužniny, je hygrofání, lupeny prosvítají velmi krátce jen za vlhka. Povrch se rovněž mění podle vlhkosti: za vlhka je pokožka slizká až lepkavá, za sucha je lesklá a jen kluzká, pod lupou jemně vrostle vatovitě vláknitá. Barva pokožky se mění hlavně podle osvětlení: velmi mladé a neosvětlené exempláře, např. pod kůrou jsou šedé až šedomodré s bílým okrajem, po osvětlení je pokožka čistě bílá za sucha, za vlhka je vodnatě našedle bílá. Stářím se objevuje po celé pokožce nažloutlý tón, odpovídající slonově běli. Poraněním ihned citronově žlutne a tato barva přechází do rezavé. Protože většina exemplářů je napadána hmyzem a slimáky, je pokožka klobouku u starších exemplářů slonově bílá nebo krémová s četnými drobnými rezatými skvrnkami.

*) cf. Čes. Mykol. 16: 192–197, 1962 et 17: 35–42, 1963.

Lupeny 28–32, lupínky 3, vzácně až 7, tedy relativně husté, dosti tuhé a pružné, od okraje ke třeni se pomalu výška zvětšuje, na třen se lupeny připojují malým zoubkem. Barva je čistě bílá, poraněním ihned se objevuje citronové zbarvení, které rovněž přechází v rezavé skvrny.

Třen 2–8 × 0,1–0,2 cm široký, válcovitý, vláknitě stočený, někdy podélně praskající, lesklý, kluzký až lepkavý, v mládí těsně pod kloboukem bělavý, ve výši lupenů tmavě kouřově šedý, až namodralý a velmi jemně pod lupou ojíňený, směrem dolů šedobílý až bílý. V dospělosti je bílý, ve stáří krémově nažloutlý, uvnitř lesklý, bílý.

Basidie zpravidla tetrasporické se sterigmaty až 6 μ dlouhými, jodem hnědnoucí, 25–30 × 5–6,5 μ . Cystidy jen na ostří lupenů, velmi hojné, nitkovitě válcovité až i lehce lahvicovité, nahoře protaženě zaoblené, 18–25–(30) × 5–6 μ . Pokožka klobouku z hyf gelifikovaných, s kratičkými jemnými výběžky. Buňky dužniny klobouku válcovité, 20–25 μ široké, s užšími válcovitými, 5 μ širokými.

Rozšíření: Evropa, Severní Amerika, Z ČSSR mám ve svém herbáři tyto doklady: Krkonoše, údolí Bílého Labe, kmen *Picea excelsa*, 2. VII. 1949, Labský důl, 3. VII. 1949 na *Picea*: — Šumava, prales na Boubíně, častokrát: 12. IX. 1948, 17. IX. 1950, 2. X. 1952, 31. V. 1953, 7. X. 1953, 17. X. 1954 aj., většinou na mechatých kmenech *Abies alba*. — Karlova Studánka, údolí Bílé Opavy pod Pradědem, 17. VIII. 1958. — Nízké Tatry: Svah Úplazu pod Kralovou holou, 29. VI. 1948, Priehybka, 30. VI. 1948, Magurka 1. a 8. VIII. 1948, vždy na *Picea*.

Velmi zajímavé je žloutnutí všech částí plodnice po poranění, které objevil roku 1950 J. Herink. Od té doby jsme několikrát tento jev studovali a došli asi k těmto závěrům: poraníme-li lupeny, dužninu klobouku anebo prorazíme-li epicutis klobouku, objeví se do dvou minut žluté zbarvení, které přibírá na intenzitě, vytrvává delší dobu a za několik hodin přejde ve zbarvení rezavě hnědé. Pomačkáme-li pokožku klobouku tupě (aniž bychom ji prorazili), objevuje se zbarvení rovněž, ale prosvítá pod intaktní pokožkou. Nejde tedy o chromogén, který by se projevoval při styku se vzduchem a nejde rovněž o mléko, protože tlustostěnné mléčné hyfy nelze ve tkáních prokázat. Jde tedy nejspíš o šťávu buněčnou buď ze základních nebo spojovacích hyf, která po výstupu z hyf do okolí mění barvu, a to jak na vzduchu, tak i v tkáni houby.

Mycena leptcephala (Pers. ex Fr.) Gill. s. Ricken, non Fries.

Syn.: *Mycena chlorinella* (Lange) Singer.

S: 8, AMx: 1920 m, AMn: 1170 m, CP: 21. VI. 1959, CT: 7. VIII. 1955.

Ekologie: 1. — Travnatá společenstva (*Calamagrostidetum arundinaceae*).

2. — *Piceeto-Laricetum*.

3. — Báze *Centaurea montana* ssp. *mollis*.

V ČSSR běžný druh, význačný silným pachem po kyselině dusičné.

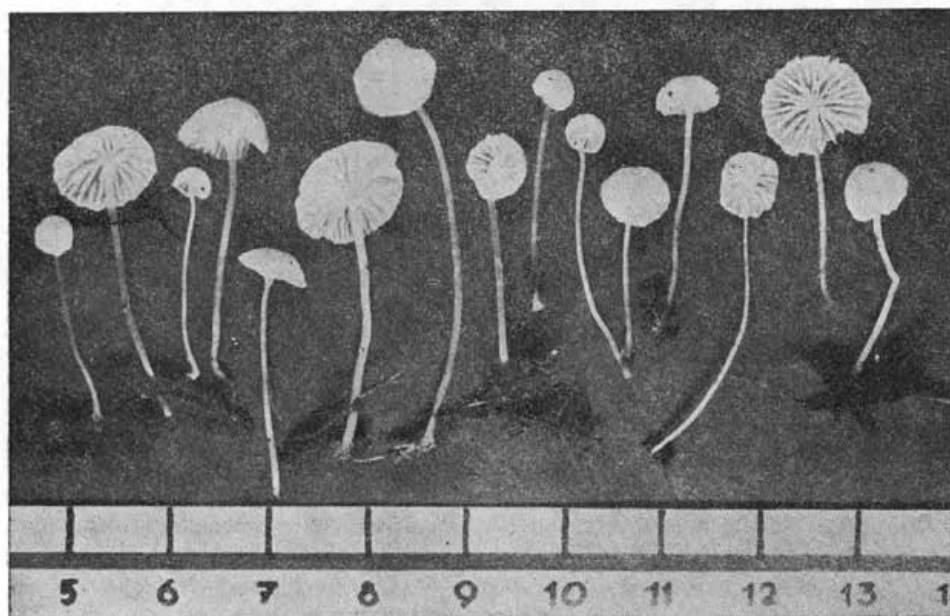
Mycena longiseta v. Höhn.

S: 10 AMx: 1850 m, AMn: 1120 m, CP: 22. VI. 1958, CT: 12. VIII. 1955.

Ekologie: Většina sběrů byla na jehličí *Pinus mugho*, třikrát na jehličí *Picea excelsa*, v jednom případě přestupovaly plodnice i na větvičku smrku a na listy *Vaccinium myrtillus*. Protože výskyt v ČSSR nebyl dosud zaznamenán, předkládám popis podle cca 50 exemplářů, sestavený ze tří sběrů:

Klobouk 2–7 mm široký, pravidelný, hladký nebo jemně podle lupenů zvlňený, s okrajem jemně trásnitým; pokožka klobouku za vlhka lesklá, s lupeny prosvítajícími až k vrcholu, za sucha hladká, matná, světlešedá až světle

šedohnědá, na vrcholu tmavší, pod lupou celá odstálými bílými chlupy jemně a hustě posetá. Dužnina klobouku velmi tenká, vodnatá, našedlá; intenzívně páchne po kyselině dusičné.



Mycena gracilis (Quél.) Kühn. s. Sacc. — Helmovka štíhlá. Lenora — osada Zátoň: hora „Pažení“ v boubinském masívu, 31. V. 1953 leg. dr. Jiří Kubička a dr. Josef Herink. Herb. mycol. Herink No. 22/53. Skutečná velikost.

Foto dr. J. Herink.

Lupeny 16–20, lupínky 1–3, čárkovité, někdy dosti vysoké a připojené, jindy před třením lehce zúžené a pak malým zoubkem přichycené, dosti křehké, na bázi s jemnými spojkami, na ostří jemně zoubkatě pilovité, bělošedé.

Třeň 2–8 × 0,05–0,2 cm, nitkovitý, přímý, válcovitý, průsvitný, bezbarvý nebo bělavý, někdy směrem dolů až bělošedý, celý hustě bíle odstále chloupkatý, na bázi vnořený do terče. Terč je prstěncovitý, 0,6–15 mm široký, bez brázd, šedý, hustě bíle pýřitý.

Basidie tetrasporické, jen zcela ojediněle i bisporické, hlavaté. Výtrusy (6,0)–8,0–(11,0) × 3,5–4,0–(4,5) μ , neamyloidní, hladké. Cystidy 15–25 × 4–5 μ , na ostří válcovité, na vrcholu zaoblené, někdy s tenkým dlouhým výběžkem. Pokožka klobouku složená ze spletených hyf, gelatinosní. Chlupy na pokožce klobouku tlustostěnné, jednobuněčné, hladké, na vrcholu zašpičatělé, dole rozšířené v cibulku, 120–150 × 8–13 μ . Chlupy třeně a terče podobného tvaru, mají však tenčí stěny a jsou často prohnuté, vystoupavé, poseté četnými krystaly.

Plodničky *M. longiseta* Höhn. se obvykle vyskytují v malých houfech, přisedají terčem na jehličí kleče nebo smrku. Kühner udává růst pod limbou (*Pinus cembra*). Plodničky někdy přestupují i na okolní substráty, jako na listy borůvky, řapíky listů kapradin apod.

Rozšíření: Z Evropy je známa z Francie, Rakouska a Švýcarska. Dále též ze Sev. Ameriky. Z ČSSR mám tyto doklady: Krkonoše, údolí Bílého Labe, na jehličí smrku, 3. VII. 1950. — Nízké Tatry, východní hřeben pod Andresovem, na jehličí smrku, cca 1400 m. n. m., 30. VI. 1948.

Mycena maculata Karst.

S: 4, AMx: 1350 m, AMn: 1150 m, CP: 9. a 10. X. 1958.

Ekologie: Na pařezu a trouchnivém kmenu *Picea excelsa* na zemi ležícím. Velká, trsnatě rostoucí helmovka, makroskopicky dosti podobná *M. florenivium*, od níž se liší několika znaky, zejména: podzimní fruktifikací, hladkými hyfami v epicutis klobouku, reakcí na kyselinu pikrovou (lupeny žloutnou), modrofialovým zbarvením třeně. Tento druh sbíral u nás již Cejp, který jej v Revisi (p. 16) popsal pod jménem *M. parabolica* Fr. Udává nález z pralesa na Boubíně, VIII. 1928 a ze Žďáru u Rokycan, IX. 1929. Ve své sbírce mám četné sběry z Boubína, vždy z podzimu (září až listopad), z Blanského lesa z úbočí Kletě, dále z Českomoravské vrchoviny od Čachnova a Českých Křižánek, z Jeseníku od Karlovy Studánky, tedy vesměs z horských terénů. Nejnižší lokalita je z okolí Třeboně, cca 420 m n. m. (z rezervace Stará řeka). Všechny nálezy byly na smrkových pařezech nebo na značně trouchnivých kmenech.

Mycena metata (Fr. ex Fr.) Kummer sensu L. Romell, Ricken, J. Lange et auct. čechoslov.

S: 20, AMx: 1600 m, AMn: 1150 m, CP: 19. VI. 1959, CT: 9. X. 1958.

Ekologie: Na detritu ve svazu *Piceion*, 18 sběrů, v pasečním společenstvu *Chamaenerietum angustifolii* jeden sběr, jednou pod *Pinus mugho*.

Jde o kumulativní druh charakteristického tvaru plodnic, které při zasychání páchnou podobně, s výtrusy $7-10 \times 4-6 \mu$ velkými. R. Kühner, monograf evropských druhů r. *Mycena*, pokusil se již roku 1938 o řešení tohoto druhu tím, že shrnul všechny variety i formy pod společné jméno *M. vitraea* (Fr.?). Toto řešení však nepovažoval za definitivní a ve Flore analytique (1953 společně s H. Romagnesi) rozdělil druh ve dva: *M. vitraea* sensu Ricken a *M. iodolens* Lundell. Pro nemožnost zjišťovat při práci v terénu u všech sběrů, zda jde o plodnice bisporické nebo tetrasporické, použil jsem — shodně s Dennisem, Ortonem a Horou — kumulativního názvu *M. metata*. V ČSSR je to jeden z nejhojnějších druhů helmovek.

Mycena mucor (Batsch ex Fr.) Gill.

S: 1, na listu *Salix silesiaca* na skalním výběžku Rakúského chrbátu, cca 1650 m n. m., 5. X. 1958. Jde o nejvyšší stanoviště této vrby v dolině.

M. mucor je drobná helmovka ze sekce *Basipedes*, kterou by bylo možno na uvedeném stanovišti zaměnit s *M. longiseta*. Liší se však nedostatkem set i alkalického pachu a klobouk má zašpičatělé kuželovité. Podstatné jsou ovšem rozdíly mikroskopické. U nás je tento druh přehlížen. Mám řadu dokladů z okolí Třeboně, kde roste na listech *Salix aurita* a *S. cinerea* bez ohledu na roční dobu, jen za předpokladu, že listy jsou přiměřeně vlhké a ukryté před sluncem a větrem.

Mycena pearsoniana Dennis ex Singer

Syn.: *Mycena pseudopura* (Cooke) Sacc.

S: 1, v as. *Doronictum austriaci* mezi klečí, 1720 m n. m., 9. VIII. 1956.

První zprávu o výskytu tohoto druhu v ČSSR jsem publikoval ve svém příspěvku o helmovkách středního Slovenska (Čes. Mykol. 9: 104, 1955). Popis podle exemplářů z Belanských Tater:

Klobouk 1,5–2 cm v průměru, polokulovitý, ve stáří rozložený a skoro plochý, s malým hrbolkem, hladký, pravidelný; pokožka je hygrofání, neslupí-

telná, lupeny prosvítají jen u okraje (který je ostrý a nepřesahuje lupeny), za vlhka je šedivě fialová, v mládí tmavě fialová, v dospělosti často na středu



Mycena pearsoniana Dennis ex Sing. — Helmovka nafialovělá. Lhotice: vrch „Velká Horka“ (cca 280 m alt.), 14. IX. 1952 leg. J. Herink. HMH No. 426/52, 427/52 a 428/52. Skutečná velikost. Foto J. Herink

nahnědlá a jen na bocích jemně fialová, za sucha je šedě fialová nebo světle nahnědle fialová. Dužnina tenká, fialová, voní a chutná po ředkvičce, někdy jen dosti slabě.

Lupeny 22–26, lupínky 1–3, nízké, mírně vyduté a sbíhající na třěh,

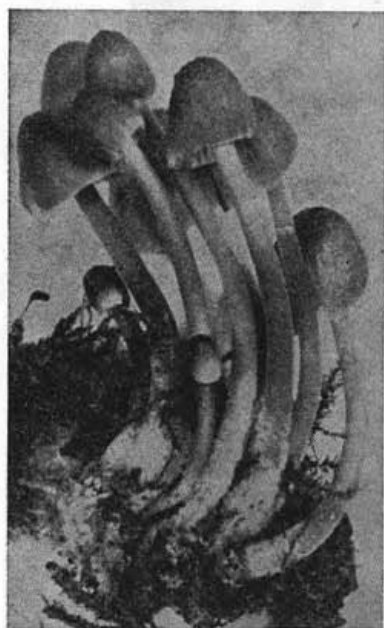
hladké, v mládí někdy až ametystově fialové, v dospělosti jemně vodnatě fialové, na ostří, které je pod lupou štětinkaté, bělavější. Ojedinele jsem však zaznamenal ostří zbarvené značně tmavěji než plocha lupenů, a to nikoli jen při pohledu ze strany jako u sekce *Calodontes*.

Basidie tetrasporické, $23-26 \times 6,5-7 \mu$, se sterigmaty kolem 3μ dlouhými. Výtrusy vejčité, k apikulu mírně stažené, $5,2-6,8 \times 3,9-5,2 \mu$. U exemplářů s fialovým ostřím bylo ostří lupenů heteromorfní, při malém zvětšení v mikroskopu s šedohnědým pigmentem Cystidy válcovité, někdy na vrcholu utáté, jindy zaoblené, často piškotovitého tvaru, $35-56 \times 9-14 \mu$.

Od helmovky ředkvičkové se liší světle fialovou nebo hnědě fialovou barvou pokožky klobouku, menší velikostí klobouku, a naproti tomu delším třeněm, zejména však obloukovitými, sbíhavými lupeny. Rozšíření u nás není známo, bývá asi zaměňována za *M. pura*. V herbáři helmovek mám celkem zatím jen 5 položek z našeho státu. Doporučuji tento druh pozornosti mykologů.

***Mycena praecox* Velen.**

S: 2. 1. — na dřevě trouchnivého kmene *Sorbus* nebo *Acer*, 1500 m, 5. VIII. 1955. 2. — na větvi *Salix caprea*, 1100 m, 19. VI. 1959.



Velenovského druh, který je v interpretaci Kühnerově stále častěji udáván v literatuře, se u nás vyskytuje porůznu, hlavně zjara. V herbáři mám několik položek hlavně z okolí Třeboně z větviček dubu a břízy, ležících na zemi. K Velenovského popisu, jak jej doplnil Cejp (Revise p. 77), dodávám jen několik poznámek:

Basidie bi- i tetrasporické, a to i na tom-těž lupenu. Výtrusy měly u různých sběrů tyto krajní hodnoty: $7,1-11,6 \times 4,0-6,9 \mu$. Cystidy vždy značně baňaté v bazální části vzhůru protažené v štíhlý krček. Jedenkrát jsem pozoroval rezatění lupenů, což ještě potřebuje ověření na větším materiálu.

***Mycena pseudocrispula* Kühner**

S: 14, AMx: 1500 m, AMn: 1130 m, Cp: 19. VI. 1959, CT: 12. VIII. 1957.

Ekologie: Na odumřelých řapících a lodyhách devětsilu (*Petasites kablikianus*, *P. hybridus* a *P. albus*).

Popis nalezených exemplářů odpovídá bisporické formě popsané a vyobrazené J. Favrem (*Les ass. fungiques des haut-marais jurass.*, 1948, p. 94-96). Tento čistě bílý druh, který má jen žebrovitě naznačené lupeny a je proto často zařazován do rodu *Delicatula*, se objevuje v dolině na zbytcích devětsilu hlavně v údolí Hlbokého potoka někdy ve větším množství. V terénu je dobře určitelný podle substrátu.

Mycena praecox Velen. — Helmovka raná. Lhotice: vrch „Malá Horka“ (cca 270 m alt.), 6. VI. 1955 leg. J. Herink. HMH No. 25/55. Skutečná velikost.
Foto J. Herink

***Mycena pterigena* (Fr. ex Fr.) Kummer**

S: 6, AMx: 1350 m, AMn: 1120 m, CP: 10. VIII. 1956, CT: 10. X. 1958.

Ekologie: na vlhkých řapících kapradin, v území hlavně na *Athyrium filix-femina*.

Klobouk 0,4–0,6 cm, paraboloidní, spíše vyšší než širší, blanitý a tenký, okraj jemně zvlněn, u starších exemplářů někdy odstává, takže klobouk má tvar zvonce. Pokožka klobouku je lysá a hladká, v mládí pleťově růžová, později vybledlá a jen na okraji a v místech úponu lupenů je šafránově růžová; ostatní partie mezi lupeny jsou světle pleťové až pleťově narůžovělé.

Lupeny 8–12, lupínky 0–(1), často nepravidelně uspořádané. Okrajová hrana jde obvykle přímo vzhůru (nikoliv vydutě) k třeni, zde pak malým zoubkem sbíhá na třeně. Barva lupenů je bělavá s nápadně šafránově růžovým ostrím. Toto zbarvení je někdy patrné i na okraji klobouku.

Třeně 3 × 0,1 cm, všude stejně široký, nitkovitý, tenký, skoro přímý nebo jen lehce prohnutý, dosti pevný, hladký, lesklý a lysý. Báze je zcela mírně napuclá (nikdy však není patrna hlízka). Barva pokožky třeně je v mládí tmavě hnědá, později od báze bledne a přechází do šafránově růžové. Rhizoidy na bázi jsou bělavé, někdy s tónem do oranžova.

Basidie tetrasporické. **Výtrusy** 9–10,5 × 4–5,2 μ, k apikulu dosti ztlačně zúžené. **Pokožka** klobouku z válcovitých hyf s hustými krátkými oblými výrůstky. **Buňky dužniny** klobouku jsou obrovské, oválné, bezbarvé, rozměrů nejvíce 65 × 34 μ. **Cheilocystidy** jsou široce hruškovité s rozptýleným růžovým pigmentem v plazmě, 25–40 × 17–20 μ. Nejširší jsou nahore, kde je hojně krátkých oblých výrůstků, takže cystidy jsou kartáčkovité. **Cystidy** s okraje klobouku jsou podobné, ale vejčité. **Buňky třeně** jsou válcovité, bezbarvé, až 13 μ široké. **Buňky pokožky třeně** válcovité, 4 μ široké, s četnými krátkými, válcovitými výrůstky, které jsou buď zaoblené nebo zašpičatělé. U mladých exemplářů je v těchto buňkách patrný rozptýlený růžový pigment.

Velenovský v Českých houbách tento druh neuváděl a rovněž ani Cejp neudal nález z našeho území. Při prohlídce pozůstalosti prof. dr. K. Kaviny, která mi byla umožněna laskavostí manželů Laurinových ve Vyšším Brodě, nalezl jsem vyobrazení i popis této helmovky. Na vyobrazení je sice příliš zdůrazněna červená barva všech částí plodniček, ale popis je jednoznačný. V poznámce udává K. Kavina doslova: „Nová pro ČSR“. Jako lokality sběrů má zaznamenáno: „7. IX. 1926, rezervace u Černého jezera (Šumava), na loňských řapících *Athyrium alpestre*. — 18. X. 1926, tamtéž, hojně po celé stěně. — 23. X. 1942, Chlum u Třeboně, pod verpánovou alejí na *Pteris aquilina*“.

Z této dokumentace je tedy možno prokázat, že první sbíral tuto helmovku na území našeho státu Kavina. Zajímavý je zejména údaj o výskytu na hasivce orličí, neboť zbytky této kapradiny bývají obvykle značně suché. Od roku 1940 jsem po tomto druhu sám dlouho marně pátral. Nejprve jsem viděl sběry M. Svrčka z Brdských hřebenů, v r. 1950 přivezl několik plodniček Z. Pouzar ze Studeného vrchu u Stříbrné Skalice. Později jsem i já nalezl větší množství plodnic např. na Poříčce n. Sázavou, na Kleti a jinde. Na exkurzi během 11. sjezdu evropských mykologů jsme sbírali velmi početný materiál s holandským mykologem C. Basem v údolí Trangošky v Nízkých Tatrách. Jako zajímavost uvádím nález na pérovníku pštrosím (*Matteucia struthiopteris*), 12. XI. 1961, v údolí Libochovky blíže Hluboké n. Vlt. (leg. J. Kubička).

Mycena pura (Pers. ex Fr.) Kummer

S: 59, AMx: 1940 m, AMn: 1150 m, CP: 19. VI. 1959, CT: 9. X. 1958.

Ekologie: Ve svazu *Piceion* — 53×, ve svahovém *Aceretum pseudoplatani* — 3×, v *Pinetum mughi* — 1×, v *Caricetum firmiae* — 2×. Celkem tedy 56 sběrů v oblasti smrkového pásma, jeden sběr v klečovém pásmu a 2 sběry nad hranicí lesa v pásmu alpském. Tyto nálezy odpovídají i zkušenostem J. Favrea ze švýcarské Jury. Z Tater zaznamenává sběr A. Nespiak rovněž z asociace *Caricetum firmiae*. V tomto společenstvu někdy zjišťujeme po-

měrně vysokou vrstvu silně rozloženého humusu a i četné, málo rozložené rostlinné zbytky, jako listy ostřic, listy a větévky dryádky (*Dryas octopetala*), hojně mechů a lišejníků (zvláště *Ctenidium molluscum* a *Tortella tortuosa*). Udržuje se zde proto i značně vlhké mikroklima, které vyhovuje fruktifikaci řady druhů vyšších hub.

Mycena pura je jednou z nejhojnějších našich helmovek. Ve zkoumaném území se vyskytovala většinou v typické formě. Dvakrát byla nalezena forma *coerulea* a jednou čistě bílá forma *alba* Gill. Tento poslední sběr byl velmi zajímavý. Bílé plodnice se nalézaly v houfech mezi typicky zbarvenými fialovými plodnicemi; jejich konzistence však byla daleko měkčí a chabější, takže činily dojem hub napadených nějakou chorobou, nejspíše virového původu. Kontroloval jsem proto mikroskopicky jak typickou formu, tak i bílé jedince. Bílé plodnice, dospělé, měly jen málo výtrusů zralých, o rozměrech $6,5-6,8 \times 3,6-3,9 \mu$. V preparátu jsem našel značné množství spor oddělených od basidií, které však vyhlížely jako nezralé spóry. Jejich rozměry byly $3,5-4 \times 2,6-3,8 \mu$. Kontrolní preparát z fialových plodnic, rostoucích asi z téhož mycelia v bezprostřední blízkosti bílých plodnic, měl při menších rozměrech klobouku již většinu výtrusů zralých o rozměrech $5,8-7,2 \times 4,0-4,6 \mu$.

Mycena purpureofusca (Peck) Sacc.

S: 1, na ležícím kmenu *Larix decidua* ssp. *carpatica*, 1. VIII. 1955, ve výši 1170 m n. m.

Podrobný popis tohoto druhu, který se např. v boubínské pralese někdy vyskytuje ve velkém množství, byl uveřejněn v České mykologii 9: 29, 1955 a odkazují na něj.

Mycena rorida (Scop. ex Fr.) Quéf.

S: 21, AMx: 1750 m, AMn: 1150 m, CP: 20. VI. 1959, CT: 13. VIII. 1956.

Ekologie: Na území doliny byl zjištěn jen v okolí jehličnatých stromů většinou na jehličí, méně často na drobných větvičkách nebo dokonce i na šiškách ležících na zemi. Byly to tyto konifery: *Picea excelsa* — 15×, *Pinus mugho* ssp. *mughus* — 4×, *Juniperus communis* ssp. *nana* — 1×, *Pinus silvestris* L. — 1×. Zejména je zajímavý výskyt na borovici lesní, protože šlo o nejvyšší zjištěnou keřovitou formu tohoto stromu v dolině ve výši 1750 m. Tato helmovka není u nás vzácná, obvykle však se vyskytne jen v menším počtu exemplářů.

Mycena rosella (Fr.) Kummer

S: 5, AMx: 1600 m, AMn: 1350 m, CP: 26. VII. 1960, CT: 8. X. 1958.

Ekologie: čtyřikrát na větvičkách a jehličí *Picea excelsa*, jednou na jehličí *Pinus mugo*.

Druh je rozšířen v nižších výškách poměrně hojně a malá fruktifikace v dolině je překvapující.

Mycena rubromarginata (Fr. ex Fr.) Kummer

S: 32, AMx: 1690 m, AMn: 1170 m, CP: 28. VI. 1959, CT: 12. VIII. 1957.

Ekologie: na větších větvích a kmenech na zemi ležících konifer: *Picea excelsa* — 26×, *Abies alba* — 1×, *Pinus mugo* — 5×.

Jde o druh u nás celkem hojně rozšířený, zvláště v horských smrčinách, který je možno za příznivých okolností nalézt v počtu až několika set exemplářů na jedné exkurzi. Někdy nalezneme větší množství plodnic i v nižších nadmořských výškách. Tak např. jsem sbíral sbíral 6. VII. 1958 v rezervaci Stará řeka u Třeboně velké množství plodnic hlavně na větvích smrku, méně i na větvích modřinu (*Larix decidua*).

Kühner (l. c. p. 429) má popis jen podle cizích nálezů a píše doslova, že jde ve Francii o druh vzácný („nous connaissons mal cette espèce“). Proto podávám popis podle našich exemplářů:

Klobouk 1–2,5 cm (výjimečně až 4 cm v průměru), široce kuželovitý, spíše polokulovitý nebo paraboloidní, hladký, s okrajem ostrým, za sucha zvláště v stáří někdy až přehrnutým. Pokožka klobouku je silně hygrofánní (lupeny prosvítají za vlhka do $\frac{3}{4}$ klobouku), lesklá, hladká, fialově šedá, někdy jen šedá, zpravidla je však fialový tón vyznačen v různé intenzitě. Za sucha je pokožka matná, šedá, hnědě fialová, někdy až béžová (nikdy však skoro bílá, cf. Cejp, Revise p. 54).

Lupeny 17–24, lupínky 3 (tedy relativně řídké vzhledem k velikosti klobouku), čárkovité až lehce břichaté, k třeni připojené nebo kratičce sbíhavé, hladké, nebo s malým množstvím spojek na bázi, na ploše šedobílé, někdy narůžovělé nebo nafialovělé, na ostří červené, červenohnědé až červenofialové v různé intenzitě. U starých exemplářů je ostří jen lehce šedočervené, u mladých jedinců se silně vyznačenou barvou ostří je současně zbarven i okraj klobouku na okrajové hraně.

Třeň 2–4 cm dl. (výjimečně 5 cm), tedy oproti průměru klobouku relativně krátký, jen o něco delší než je průměr klobouku, válcovitý, 0,1–0,3 cm široký, přímý nebo lehce vystoupavý, podélně vláknitý, ve stáří někdy podél rýh popraskaný, křehký a lysý, jen pod kloboukem jemně zrněkatý, nahoře světle šedý, směrem dolů kouřově šedý, na bázi až temně šedý. Mladé exempláře mají někdy třeň u klobouku světle nafialovělý. Rhizoidy báze jsou bílé.

Basidie bi- i tetrasporické. Výtrusy u bisporických dosahují až $13 \times 6,5 \mu$, zpravidla však nalezneme výtrusy z tetrasporických basidií rozměrů $8,5-9,2 \times 6,0-6,5 \mu$. Jsou amyloidní. **Cystidy** jen na ostří. V mládí je pokryto cystidami válcovitými až lehce kopinatými, rozměrů $30-45 \times 7,5-10 \mu$, s rozptýleným nahnědlým pigmentem. Později jsou cystidy dole břichatě rozšířené, často s protaženým vrcholem do délky, hladkým, někdy i jednoduše rozvětveným, bezbarvé, nebo s nahnědlým rozptýleným intracelulárním pigmentem. Dospělé exempláře mají cystidy na vrcholu prodloužené v delší, často prohnuté a větvené výrůstky a dosahují pak rozměrů $45-70 \times 97-13 \mu$. **Trama** u lupenů je tvořena válcovitými bezbarvými buňkami rozměrů $80-120 \times 20$ až 40μ .

Naše nálezy rozvětvených cystid na vrcholu zjistil dosud jen A. H. Smith, který tuto helmovku sbíral několikrát v Severní Americe. Jako typické však udává cystidy bez výběžků a kromě *M. rubromarginata* rozeznává ještě *M. elegantula* Peck s cystidami na vrcholu rozvětvenými. Podle našich nálezů se domnívám, že oba druhy jsou totožné.

Mycena salicina Velen.

S: 1 — na srážném břehu paseky pod nízkými smrčky a mladými modříný (pravděpodobně na kořincích těchto stromů) v as. *Calamagrostidetum variae* několik exemplářů v malé tlupě, 1225 m n. m., 8. VIII. 1957.

Helmovku vrbovou našel poprvé Velenovský v srpnu 1915 u Radotína na mechatém kmenu vrby a popsal ji r. 1920 v Českých houbách jako nový druh. Poté bylo pochybováno o její existenci až do r. 1938, kdy ji znovu popsal Kühner z nálezu ze Savojska a z okolí Paříže. V roce 1955 uveřejnil Favre nový nález ze Švýcarského národního parku, a to z výše 2.400 m v údolí Nügli a druhý nález z výšky 1750 m. Náš nález z Tatranského národního parku je tedy druhý na území našeho státu. Uveřejňuji proto popis podle čerstvých exemplářů doplněných některými mikroskopickými detaily z položky uložené v mém herbáři (Collectio Mycenarum Kubička, No. 1524).

Klobouk až 1,4 cm široký a 0,7 cm vysoký, vždy rozloženě polokulovitý, spíše podoby vrchlíku koule, pravidelný, s ostrým, o něco přesahujícím okra-

jem, hladký. Pokožka klobouku je hygrofání. za vlhka šedohnědá s prosvítajícími lupeny, za sucha světle kávově šedohnědá, na vrcholu temnější, vždy s modravým nádechem od jemného ojinění. Pod lupou je celá pokožka klobouku i u starších exemplářů velmi hustě bíle jemně zrněkatá. Dužnina klobouku je hnědavá.

Lupeny 22–26, lupínky 1–2–(3), volné, poměrně tuhé, břichaté, na ostří pod lupou trásnitě, v mládí čistě bílé, ve stáří nažloutlé, u okraje až skoro žluté.

Třeň přímý, válcovitý, 4,5–7 × 0,15 cm, celý hustě bíle pýřitý, v mládí pod kloboukem bělavý, směrem k bázi hnědší, na bázi až červenohnědý. U starších exemplářů je celý trně červenohnědý. Rhizoidy na bázi jsou v mládí bělavé, později plavé až hnědé.

Výtrusy velmi malé, skoro kulovité, 4–5 μ v průměru, lehce v apikulu protažené. Cystidy na ostří i ploše velmi hojné, štíhlé, směrem vzhůru protažené v krček až 50 μ dlouhý a 6 μ silný. Celá cystida měří 70–97 × 10–13 μ . Kaulocystidy hojné, podobného tvaru. Chlupy třeně válcovité, přímé, bezbarvé, kolmo odstupující, 60–80 × 4 μ . Pokožka klobouku z hyf válcovitých, hladkých, bezbarvých, jen ve větší vrstvě se objevuje v mikroskopu zbarvení žlutohnědé.

Naše exempláře se tedy liší od Velenovského popisu jen málo. Neměly nikdy na vrcholu klobouku černou špičku, ale klobouk byl vždy hladký a oblý. Pokožku klobouku popisuje Velenovský jako černě tečkovanou; u našich exemplářů byly přítomny četné kaulocystidy, které dávaly klobouku ve spojení s barvou pokožky modravý nádech. Kulovité výtrusy, hladké, měřící 4–5 μ , souhlasí s Velenovským. Kühner udává spóry větší, 6,5–8 × 4,6 μ , ale včetně apikulu. Zdá se tedy, že můj název je přes značně rozdílnou ekologii totožný s druhem Velenovského i s interpretací Kühnera.

Mycena sanguinolenta (Alb. et Schw. ex Fr.) Kummer

S: 28, AMx: 1730 m, AMn: 1120 m, CP: 24. VII. 1960, CT: 4. X. 1958.

Ekologie: Svaz *Piceion* — 17×, paseční spol. *Chamaenerietum angustifolii* — 3×, *Rubetum idaei* — 3×, *Festucetum carpaticae* — 2×, *Caricetum tatorum* — 1×, fragment as. *Fagetum* — 1×, báze *Dryopteris filix-mas* — 1×.

Druh hojný na našem území od nížin do hor.

Mycena speirea (Fr. ex Fr.) Gill.

S: 25, AMx: 1600 m, AMn: 1150 m, CP: 22. VI. 1959, CT: 12. VIII. 1958.

Ekologie: Na kůře a kmenech živých stromů, na opadlé kůře a větvičkách na zemi těchto stromů: *Acer pseudoplatanus* — 15×, *Sorbus aucuparia* var. *glabrata* — 9×, *Salix caprea* L. — 1×.

Nejčastěji se vyskytují typické exempláře s bisporickými basidii a s výtrusy v rozmezí 7,2–9,7 × 5,3–7,2 μ , s třemi bílými a jemně ochlupenými (chlupy 25–30 × 5–6 μ). Ojedinelé se vyskytla i forma *camptophylla* (Berk.) Joss. s třeněm nahoře pod kloboukem citronově žlutým. Jossierand (Bull. Soc. mycol. France 53: 193, 1937) udává, že tato forma se vyskytuje více na kmenech stromů, než na větvičkách ležících na zemi. U nás jsem zatím zjistil tuto formu jen na větvičkách na zemi, a to jak ve zkoumané dolině, tak i v okolí Třeboně, kde vyrůstala na opadlých větvičkách vrb *Salix aurita* a *S. cinerea*.

Mycena strobilicola Favre et Kühner

S: 11, AMx: 1500 m, AMn: 1350 m, CP: 4. V. 1961, CT: 20. V. 1958.

Ekologie: Na na zemi ležících a někdy i pod hrabankou zapuštěných šiškách *Picea excelsa*.

Popis a rozšíření v ČSSR jsem publikoval v České mykologii 2 : 22—25, 1948 a odkazují na ně. Současně upozorňuji na pěkný barevný obrázek Fluryho a Süsse v obrazové příloze časopisu Hedwigia, p. 75, t. VII. G.

Mycena stylobates (Pers. ex Fr.) Kummer

S: 19, AMx: 1650 m, AMn: 1170 m, CP: 21. VII. 1960, CT: 14. VIII. 1956.

E k o l o g i e: Na různých zbytcích rostlin, na jehličí, větvičkách a ojedinele i na šiškách konifer, na odumřelých travách, např. na *Dactylis glomerata* ssp. *slovenica*, *Luzula silvatica*, na prýtech *Rubus idaeus*, na lodyhách *Chamaenerium angustifolium* apod. Tedy ubikvist v pravém slova smyslu.

Ve vyšších polohách byla možnost záměny s *M. longiseta*, která však je vždy celá ochlupená a páchne po kyselině dusičné. Pro *M. stylobates* je navíc charakteristická stavba bazálního terče, který má tři vrstvy: 1. nejspodnější vrstva přiléhající k substrátu, je plochá, vláknitá a stříbřitě lesklá, 2. střední vrstva, je úzká, plochá, hladká, bez chloupků, vodnatě bělavě našedlá, 3. horní polokulovitá část disku je pod lupou radiálně žíhaná a hojně porostlá vatovitými, stříbřitě bílými vlásky.

V ČSSR je tento druh hojný zvláště na tlejících listech dubů. V horách je častá.

Mycena swartzii (Fr. ex Fr.) A. H. Smith

S: 1, v *Calamagrostidetum villosae*, 1240 m, 31. VII. 1957.

V ČSSR lze tento druh občas nalézt, a to jak mezi trávou, tak i v lesích, kde se obvykle vyskytuje společně s mechy rodu *Mnium*. Domníváme se, že tento druh spolu s velmi příbuzným druhem *M. fibula* žije v nějakém poměru k mechům. Jde buď o saprofytismus nebo o symbiosu.

Mycena urania Fr.

S: 1, ve svazu *Piceion* pod modřínem *Larix decidua* var. *glabrata*, na jehličí tohoto stromu, 1500 m, 8. VIII. 1955.

Jde o vzácný a kritický druh, který je spolehlivě doložen jen u A. H. Smithe ze Severní Ameriky. Kühner neudává z Francie žádný sběr. Cejp v Revisi (p. 46) uvádí nález od Karlštejna z října 1926. Makroskopický popis je velmi dobrý, avšak mikroskopické znaky chybějí (jen velikost cystid podle Höhnela). Uváděné nálezy se proto zdají být prvními našimi doloženými sběry. Popis druhu:

K l o b o u k 0,5—1 cm, největší exemplář měřil 1,7 cm, v mládí vejčitý, v dospělosti polokulovitý nebo sklenutě kuželovitý, na povrchu hladký, ve stáří lehce podle lupenů brázditý, okraj ostrý. Pokožka klobouku se za sucha loupe skoro až k vrcholu a je dosti pevná, hladká, pod lupou na povrchu jemně vrostle vatovitá, až k vrcholu podle lupenů žíhaná, šedomodrá, bělavě našedlá s modrým odstínem, světle fialová až světle růžová. Dužnina klobouku tenká, krémová, nevonná, bez chuti nebo mírně ředkvové příchuti.

L u p e n y 18—23, lupínky 3, čárkovité, úzké, mírně vyduté, před třením ne patrně zúžené a rovné nebo malým zoubkem připojené, lameluly protaženě připojené, na bázi s četnými spojkami, poměrně tuhé, bělavé až krémové, ve stáří plavě našedlé a nakonec až lehce nahnědlé (zbarvení je patrné po celé ploše — nejde o skvrnitost po poranění jako u skupiny *Fuscescentes*).

T ř e ň 6—12 × 0,3—0,6 cm, válcovitý, přímý nebo mírně zvlněný, pevný, hladký, lysý, pod lupou podélně nebo spirálně vláknitý, mezi prsty klouže jako sláma (podobně jako u *M. filopes*), v mládí tmavě fialový, v dospělosti namodralý nebo světle šedě fialový, na bázi mírně napuchlý v droboučkový hrbolek, jímž se upíná k substrátu.

B a s i d i e tetrasporické. **V ý t r u s y** válcovité, na vrcholu nejširší, k apikulu lehce stažené, amyloidní, 9,2—12,0 × 3,5—4,4 μ, průměrně 11 × 4 μ. Nedo-

spělé spóry jsou lehce srpovitě zahnuté. *Cheilocystidy* hruškovité, na vrcholu široce zaoblené s četnými krátkými kartáčkovitými výrůstky, $30 \times 11-15-18 \mu$.

Tento druh mám ve své sbírce zatím ze tří nálezů z území našeho státu: 1. — Na svahu vrchu Křížová u Popradu, ve smíšeném jehličnatém lese (*Abies alba*, *Larix decidua* a *Picea excelsa*) ve velkých tlupách, ale vždy jednotlivě na jehličí modřínu, 23. VI. 1946, leg. J. Kubička (Exs. Herb. Herink No. 1616/46). 2. — Holubyho dolina. 3. — Tatranská Lomnica, ve 2 tlupách po cca 30 exemplářích na jehličí *Picea excelsa*, 26. VII. 1957, leg. J. Kubička. (Exs. Collectio Mycenarum Kubička. No. 1518). Cejpovy údaje v Revisi se shodují v makroskopickém popisu, ale nesouhlasí údaje — podle Höhnla — o tvaru cystid. kuželovité, dole zúžené a hladké cystidy rozměrů $60 \times 15 \mu$ se určitě týkají jiného druhu.

***Mycena viridimarginata* Karst.**

S: 21, AMx: 1600 m, AMn: 1180 m, CP: 20. VI. 1959, CT: 15. VIII. 1956.

Ekologie: Na mechatých kmenech a silných větvích těchto stromů: *Picea excelsa* — 17×, *Pinus mugo* — 3×, *Larix decidua* — 1×.

Většinou byla v dolině sbírána typická forma, ojediněle i var. *luteoalcalina* (Singer) Herink. Podrobný popis jsme uveřejnili s J. Herinkem v České mykologii 9: 31–35, 1955, a odkazují na něj. Novinkou je výskyt na kleči a modřínu.

***Mycena viscosa* (Secr.) Maire**

S: 9, AMx: 1570 m, AMn: 1180 m, CP: 23. V. 1950, CT: 3. X. 1958.

Ekologie: Na bázi živých stojících kmenů, na čerstvých pařezech a na kořenech těchto stromů: *Picea excelsa* — 8×, *Abies alba* — 1×.

Je podivné, že tento druh, velice hojný např. v nízkých Tatrách, byl ve zkoumané dolině nalezen poměrně zřídka. Pravděpodobně má maximum svého rozšíření v podhůří. Svědčí pro to značný výskyt např. v Posázaví, kde jsem tuto helmovku sbíral v letech 1939–1948 v mnoha exemplářích, někdy až monstrózních, s kloboukem dosahujícím 4,5 cm! Dne 29. X. 1943 jsem napočítal na jediném smrkovém pařezu v lese mezi Zalíbenou a Malovidy u Rataj nad Sáz. kolem 200 exemplářů v hustých trsech. Podobně 15. VIII. 1961 jsem našel husté obrostlé pařez smrku u Cetoraze blíže Pacova. Naproti tomu v Belanských Tatrách šlo vždy jen o malé tlupy o několika jedincích, s klobouky do 1,5 cm.

***Mycena vulgaris* (Pers. ex Fr.) Kummer**

S: 12, AMx: 1700 m, AMn: 1120 m, CP: 26. VI. 1959, CT: 6. X. 1958.

Ekologie: Saprofyt na jehličí konifer: *Picea excelsa* — 8×, *Pinus mugo* — 3×, *Abies alba* — 1×.

V ČSSR dosti rozšířený druh, hlavně na podzim, a to jak ve smrčinách, tak i borovinách. Cejp v Revisi udává (p. 94) výskyt v prosinci, což mohu potvrdit z vlastních nálezů (např. Poříčko n. Sáz., 19. XII. 1949). Nález z doliny z června je zatím ojedinělý a lze ho do jisté míry vysvětlit výškou 1500 m.

***Mycena zephrus* (Fr. ex Fr.) Kummer**

S: 3, AMx: 1200 m, AMn: 1120 m, CP: 4. VIII. 1957, CT: 9. X. 1958.

Ekologie: Na zemi mezi větvičkami a jehličím *Picea excelsa*.

Tento druh je běžný v pahorkatinách, kde se vyskytuje často ve velkých tlupách na hrubém humuse smrku i borovic obvykle tam, kde došlo před kratší dobou k pokácení těchto stromů a zbytky větví zůstaly ležet na zemi. Ricken (Blätterpilze No. 1312) udává, že roste výhradně pod borovicemi, což není správné. Kühner (l. c., p. 457) uvádí výskyt na jehličí *Abies alba* a poznámku R. Mairea o výskytu pod *Pinus montana*. Veienovský (l. c., p. 312) sbíral helmovku vzdušnou ve starých borech; u *M. fuscescens* (což je synonymum), udává jen sběry na okrajích lesů. Nejpozději jsem sbíral tento druh 1. XII. 1961 v jihoslovenských borech severně od Kút společně s F. Šmardou.

Adresa autora: Dr. Jiří Kubička, Čs. st. lázně, Třeboň.

Klouzek slizký — *Boletus aeruginascens* Secr.

(S barevnou tabulí č. 49)

Zdeněk Pouzar

Klouzek slizký — *Boletus aeruginascens* Secr. [= *Suillus aeruginascens* (Secr.) Snell = *Ixocomus viscidus* auct.] je velmi nápadný druh našich hřibovitých hub, který se snadno rozlišuje od všech ostatních našich příslušníků této skupiny. Jeho klobouk je v mládí nápadně šupinkatý, špinavě hnědý. Šupinky za vlhka silně slizovaty a dospělá plodnice je na klobouku i na větší části třeně pokryta silnou vrstvou slizu. Barva celé plodnice je nenápadná, v tlumených béžových tónech. Nejpozoruhodnější je však barva rourek, která je v dospělosti břidlicově šedohnědá, s lehkým porfyrovým tónem. To je způsobeno barvou výtrusného prachu, který má touž barvu, jen s větší příměsí hnědi. Dužnina na řezu většinou dosti rychle modrá (se zeleným nádechem).

Ekologicky patří klouzek slizký do skupiny klouzků rostoucích výhradně v symbiose s různými druhy modřínů (*Larix*). V Evropě je to jen několik druhů, které sice nejsou blíže příbuzné, avšak přesto je nutné zmínit se o jejich rozlišovacích znacích.

Nejnápadnějším druhem je klouzek tridentský — *Boletus tridentinus* Bres. [= *Suillus tridentinus* (Bres.) Sing.], který u nás roste z oblastí xerothermní květeny (Karlštejsko) až do vysokých hor (Belanské Tatry), a to hlavně na půdách bohatých vápnem. Poznává se snadno podle miniově červených pórů a podobně, ale tlumeně zbarveného třeně a klobouku. Nejhojnějším modřínovým klouzkem je klouzek sličný — *Boletus elegans* (Schum.) ex Fr. (= *Suillus grevillei* s. Singer*), který se od klouzku slizkého snadno poznává podle žlutého zbarvení všech částí plodnice (kromě prstenu) a podle zcela hladkého klobouku. Nejvýznamnějším a také nejméně známým druhem je klouzek nažloutlý — *Boletus flavus* With. ex Fr. s. Bres. (= *Suillus nueschii* Sing.), který je dosud bezpečně znám pouze z Alp a z Altaje. Je to nenápadný druh, připomínající na první pohled klouzek sličný, má však roučky s šedavým odstínem (barva výtrusného prachu asi má šedavý odstín na olivovém podkladu), a hlavně podstatně větší póry — širší 1 mm. Je to význačný horský druh, který má u nás nejvhodnější podmínky k výskytu v Tatrách.

Systematické postavení klouzku slizkého — *Boletus aeruginascens* Secr. bylo dlouho nejasné. Teprve nedávno R. Pomerleau a A. H. Smith (*Fuscoboletinus*, a new genus of the Boletales; *Brittonia* 14: 156—172, 1962) zjistili na základě rozboru znaků některých druhů řazených v singerovském systému do rodů *Boletinus* Kalchbr. a *Suillus* Mich. ex S. F. Gray, že tyto převážně severoamerické druhy nepatří do žádného z obou zmíněných rodů, ale že tvoří velmi přirozený rod, charakterizovaný především výtrusným prachem, který má vínový nádech, a dále boletinoidním hymenoforem (póry jsou význačně radiálně uspořádány). Náleží sem prozatím šest druhů; z nich nejznámějšími jsou *Boletus aeruginascens* Secr. a severoamerický *Boletus spectabilis* Peck.

Ve shodě s některými evropskými autory (Kühner, Romagnesi, Orton, Hora, Dennis aj.) nepovažují za správné klasifikovat klouzky, suchohřiby, kozáky a některé jiné typy jako samostatné rody (*Suillus*, *Xerocomus*, *Leccinum*), ale pokládám za vhodnější považovat je za podrody rodu *Boletus*. Proto nepovažují ani rod *Fuscoboletinus* Pomer. et A. H. Smith za samostatný rod, nýbrž za podrod rodu *Boletus*. Za dobré rody hřibovitých (*Boletaceae*) v rámci evropské houbové květeny pokládám pouze *Boletus*, *Gyroporus*, *Gyrodon*, *Tylophilus*, *Strobilomyces* a *Porphyrellum*.

* Podle Ortona (in Dennis, Orton et Hora, *Trans. Brit. mycol. Soc. Suppl.* p. 1—225, 1960) není *Boletus grevillei* Klotzsch totožný s klouzkem sličným, ale s klouzkem žlutým — *Boletus luteus* L. ex Fr.

K padesátinám MUDr. Jiřího Kubičky

In honorem annorum doctoris J. Kubička quinquaginta



Foto M. Svrček 15. IV. 1961.

MUDr. Jiří Kubička se narodil 16. III. 1913 v Praze-Bráníku. Od svého dětství má trvalou zálibu pro vše živé v přírodě. Původní zájem o zoologii rozšířil po maturitě na medicínu. V nucené přestávce vysokoškolského studia, kterou byla druhá světová válka, setkal se poprvé s mykologií. V těch letech uplatnil se podnětný vliv zejména prof. K. Kaviny a také některých členů tehdejší Mykologické společnosti, jež na něho zapůsobil tak silně, že mykologie se stala jeho již nepomýjící ušlechtilou vášní hned za vlastním povoláním.

Po několika přechodných působištích v nemocnicích mimopražských i v Praze zakotvil J. Kubička v r. 1951, tentokrát již s rodinou, natrvalo v Třeboni jako primář tamějších lázní. Zde se také během let vypracoval na vysoce kvalifikovaného balneologa a reumatologa.

Zájem o mykologii měl zprvu velmi široký, i když prvořadě jej upínal k houbám lupenatým, z nichž jej záhy upoutaly helmovky (*Mycena*), které začal intenzivně studovat. Za více než 20 let nashromáždil mnoho sběrů a objemný svazek rukopisných poznámek, jež budou podkladem pro chystanou monografii československých druhů tohoto rodu. To však je pouze jeden z úseků jeho mykologické práce. J. Kubička s nevšedním postřehem si osvojil sběratelskou metodiku, a to nejen v houbách lupenatých, ale i v jiných skupinách hub, především v diskomycetech. Stal se tak výborným sběratelem, jež objeví na lokalitě vše, co právě fruktifikuje. Po usídlení v Třeboni obrátil Kubička zájem k jihočeským rašelínám a k jejich houbovým společenstvům. Od té doby se datuje jeho úzká spolupráce s botanickým oddělením Nár. musea v Praze, kam zaslává veškerý dokladový materiál, vynikající nejen počtem položek, ale i bohatstvím druhů. — Jako mykolog pracoval od r. 1955 ve skupině doc. E. Hadače při botanickém výzkumu Doliny sedmi pramenů v Belanských Tatrách, kde jsme brzy z jeho podnětu pokračovali společně. Výsledky zpracování r. *Mycena* z tohoto území publikuje J. Kubička v současné době v České mykologii. Tamtéž v minulých letech uveřejnil řadu taxonomických a mykofloristických příspěvků, některé ve spolupráci s jinými našimi mykology. Jeho jméno nese rod *Kubičkia* Svr. a *Crepidotus kubičkae* Pil. V přítomné době se živě zajímá o tzv. zemní diskomycety; dokladem jeho sběratelského úsilí jsou četné pozoruhodné nálezy. A nelze při této příležitosti nevzpomenout našich společných exkursí kouzelnou jihočeskou přírodou, která právě pro mykologa je zdrojem téměř nevyčerpatelným.

Jako lékař nikdy nepodceňuje praktický význam hub; posluchači jihočeského rozhlasu jej znají z četných přednášek. Je jedním ze zakládajících členů Cs. věd. společnosti pro mykologii, na jejíž činnosti se trvale podílí ve funkci člena výboru.

Nesmírná vitalita a houževnatost umožňují J. Kubičkovi s vtípem a lehkostí překonávat obtíže i nedostatek času, který by pro mnohé jiné na jeho místě byl nepřekonatelnou překážkou k jakékoliv další vedlejší činnosti. Smysl pro kolektiv, přátelství, nezištnost a obětavost činí z něho vzácného člověka, oblíbeného a vždy úsměvného společníka, jež má plně pochopení pro opravdové lidské vztahy. Hodně zdraví a radosti z nových hub, mladý jubilate!

Mirko Svrček

Československé druhy rodu *Trichia* — závitěnka (Myxomycetes)

The Czechoslovakian species of the genus *Trichia* (Myxomycetes).

Evžen Wichanský

Autor popisuje ty druhy závitěnek, jež byly nalezeny v Československu a zaznamenává i ostatní evropské druhy tohoto rodu, jejichž nález nebyl u nás doposud hlášen.

The author describes species of the genus *Trichia* collected in Czechoslovakia and discusses European species not yet found in this country.

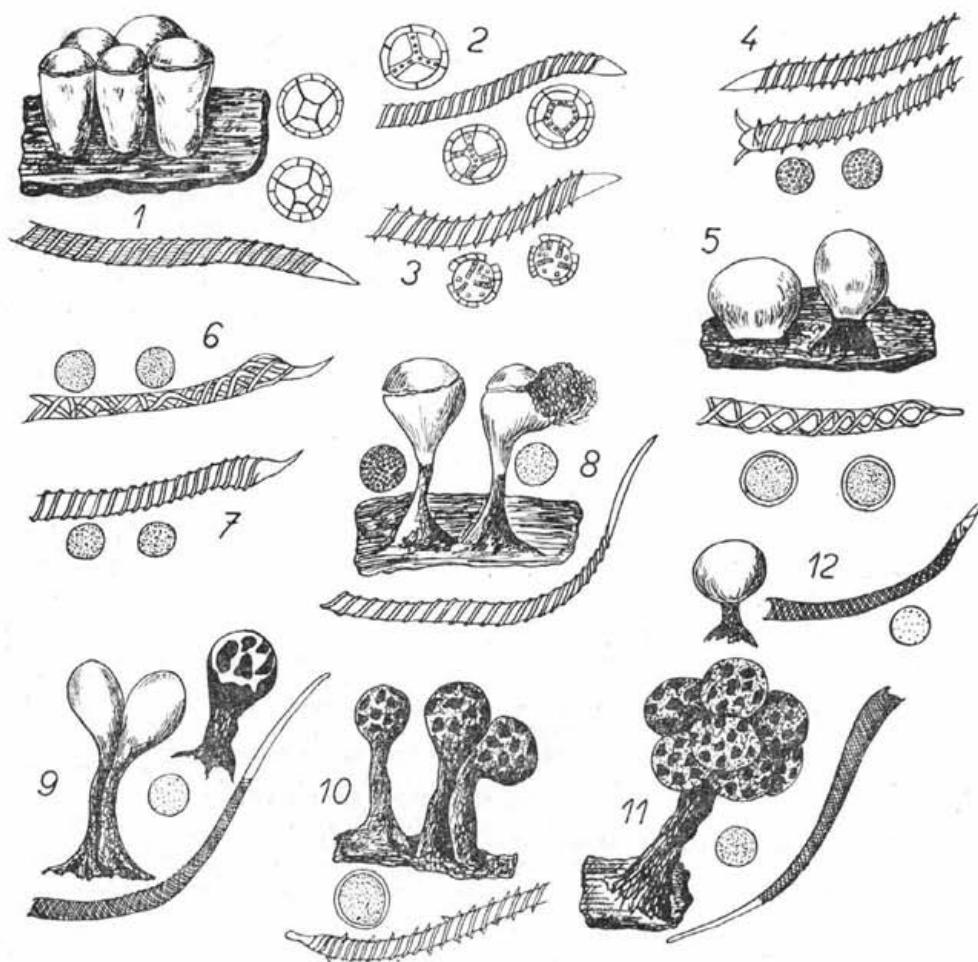
TRICHIA Haller — Závitěnka

K rodu *Trichia* patří světlovýtrusé hlenky, jejichž sporangia jsou stopkatá, přisedlá, anebo tvoří plasmodiokarpy. Stěna sporangiální je membránová nebo kožovitá (pergamenová až krustózní), jednoduchá, vzácněji dvojitá, z větší části perzistentní, praskající nepravidelně. Nitky kapiliciové (elaterie neboli závitnice) jsou volné, tj. ke stěně sporangiální nepřipojené, pružné, na obou koncích zašpičatělé, s ornamentikou ve tvaru 2–5 závitů. Výtrusy jsou buď síťnaté, se sítí pravidelnou nebo nepravidelnou (přerušovanou) a se širším nebo užším lemem kol dokola výtrusu, nebo bradavčité, bez lemu. Výtrusný prach je žlutý, žlutavě hnědý, vzácněji červený nebo hnědý.

Klíč k určování druhů rodu *Trichia*:

- | | | |
|----|---|---------------------------|
| 1. | Výtrusy síťnaté | a |
| 1. | Výtrusy bradavčité | e |
| a. | Elaterie 6–8 μ široké; výtrusy 13–15 μ v prům. velké, s lemem 2 μ širokým, asi 4–5 ok na polokouli výtrusu | 1. <i>T. favoginea</i> |
| a. | Elaterie 4–6 μ široké | b |
| b. | Sporangia přisedlá nebo velmi krátce stopkatá | c |
| b. | Sporangia zřetelně stopkatá | d |
| c. | Sít na výtrusech úplná; lišty síťoviny prostoupeny hyalinními kanálky; výtrusy 13 až 15 μ s lemem 1 μ širokým (3 až 5 ok na polokouli výtrusu) | 2. <i>T. affinis</i> |
| c. | Sít na výtrusech přerušovaná; lišty síťoviny občas dírkované; výtrusy 10–13 μ , s lemem 0,5 μ širokým, přerušovaným | 3. <i>T. persimilis</i> |
| c. | Výtrusy hustě, avšak drobně síťnaté, výtrusy 9,5–11 μ , s lemem nepatrným | 4. <i>T. scabra</i> |
| d. | Stopka blanitá; výtrusy síťnaté, asi 7 ok na polokouli výtrusu, výtrusy 13–16 μ , s lemem 1 μ širokým | 5. <i>T. verrucosa</i> * |
| d. | Stopka vyplněná buňkami podobajícími se výtrusům (zveličené výtrusy) a vlášením, stěna sporangiální dvojitá, elaterie s dlouhými bičíkovitými hroty, na výtrusech síť pravidelná pouze na polovině polokoule výtrusu, výtrusy 10–12 μ v prům. (srovnej také čís. 12, 15 a 16) | 6. <i>T. decipiens</i> |
| e. | Na elaterech je ornamentika ze 2 závitů | 7. <i>T. varia</i> |
| e. | Na elaterech jsou více než 2 závitů | f |
| f. | Sporangia přisedlá | g |
| f. | Sporangia stopkatá | j |
| g. | Sporangia černá nebo červenavě černá. Výtrusy 13–20 μ v prům. | 8. <i>T. alpina</i> |
| g. | Sporangia žlutá nebo hnědá. Průměr výtrusů do 13 μ | h |
| h. | Sporangia žlutá, stěna sporangiální blanitá, průhledná, bez vyvržených hmot | 9. <i>T. lutescens</i> |
| h. | Stěna sporangiální prostoupená vyvrženými hmotami | i |
| i. | Výtrusný prach světle žlutý, závitů na elaterech nepravidelné | 10. <i>T. contorta</i> |
| i. | Výtrusný prach bledě žlutý; závitů na elaterech pravidelné | 11. <i>T. inconspicua</i> |
| j. | Sporangia clivově hnědá, kulatá; stopky vyplněné zveličenými výtrusy | 12. <i>T. olivacea</i> * |
| j. | Ve stopkách nejsou zveličené výtrusy | k |

- k. Špičky elater krátké l
 k. Špičky elater dlouhé, bíčkovité m
 l. Sporangia tmavě červenavě hnědá, elatery kolcaté 13. *T. erecta* *)
 l. Sporangia světle šedo-hnědá; elatery hladké bez kolců 14. *T. subfusca*
 m. Stopka prázdná, průhledná; sporangia černá nebo červenavě hnědá, stěna sporangiální dvojí 15. *T. floriformis*
 m. Stopka neprůhledná, vyplněná vyvrženou hmotou, stěna sporangiální dvojí 16. *T. botrytis*



1. *Trichia favoginea* — 5 sporangii, 2 výtrusy a část elateru. 2. *T. persimilis* — 3 výtrusy a část elateru. 3. *T. affinis* — část elateru a 2 výtrusy. 4. *T. scabra* — 2 elatery a 2 výtrusy. 5. *T. varia* — 2 sporangia, část elateru a 2 výtrusy. 6. *T. contorta* — 2 výtrusy a část elateru. 7. *T. inconspicua* — část elateru a 2 výtrusy. 8. *T. decipiens* — 2 sporangia, 2 výtrusy a část elateru. 9. *T. botrytis* — 3 sporangia, výtrus a část elateru. 10. *T. erecta* — 3 sporangia, výtrus a část elateru. 11. *T. floriformis* — sporangia na společné stopce, výtrus a část elateru. 12. *T. subfusca* — sporangium, část elateru a výtrus.

Sporangia zvětšena asi 20 ×, výtrusy a elatery asi 600 ×.

E. Wichanský, del.

* Poznámka: Druhy označené hvězdičkou nebyly dosud nalezeny v ČSSR.

Note: The species marked with an asterisk have not yet been found in Czechoslovakia.

1. *Trichia favoginea* Pers. — Závitěnka plástvová

Plasmodium je bílé (podle Macbrida může být také žluté). Sporangia jsou přisedlá, 0,6 až 1 mm široká, kulatá, vejčitá, válcovitá nebo i kyjovitá, shloučená v hustých a četných koloniích na membranózním hypothallu, těsně se boky dotýkající, avšak nesrostlá, leskle oranžově nebo okrově žlutá. Stěna sporangiální membranózní. Kapilicium sestává z dlouhých válcovitých elater 6–8 μ tlustých, jejichž špičky jsou krátce kónicky zahrocené a jen trochu delší nežli je šířka elater. Elatery jsou zdobeny ornamentikou ve tvaru 4–5 závitů, často až 1 μ širokých, jež jsou buď hladké, anebo pokryté nepravidelně roztroušenými ostny různých délek. Rovnoběžně s delší osou elater probíhají mezi závitů jemné lišty, jež však jsou často slabě znatelné. Kapilicium a výtrusný prach (pozorované makroskopicky) jsou oranžově žluté až zlatožluté. Výtrusy jsou kulaté nebo často nepravidelně kulaté, lemované obrubou 1,5–2 μ širokou, měřící včetně lemu 13–15 μ (podle Čelakovského 10–11 μ), žluté, síťnaté. Oka sítě jsou více méně pravidelně 5–6hranná, 3–5 ok na jedné polokouli. Sporangia pukají obvykle obřízně víčkem.

Podle údajů Krzemieniewské objevuje se tato hlenka od července do října. Závitěnka plástvová patří k hlenkám kosmopolitického rozšíření, avšak není příliš běžná. L. Čelakovský syn (České myxomycety, Praha 1890, str. 20) uvádí tento druh pod synonymem *T. chrysoesperma* DC. Zaznamenává následující nálezy: Cibulka u Prahy (Em. Vávra sec. Opiz), Nové Dvory u Kutné Hory (Peyl), Holice (Čeněk), Říče u Chuděnic (Čelakovský), Lesy Šatavské v Sumavě (Edviň, Bayer). Sám jsem našel tuto hlenku pouze jednou 12. IX. 1957 v Solopiskách u Černošic. Dalších 5 lokalit z Čech uvádí K. Cejp (Sborn. Nár. Mus. Praha, 18, B: 76–77, 1962).

2. *Trichia affinis* de Bary — Závitěnka příbuzná.

Plasmodium je vodnatě bílé. Sporangia jsou přisedlá, kulatá nebo opakvejčitá, 0,5–1 mm v prům., obvykle těsně nahloučená ve velkých koloniích na společném membranózním hypothallu. Stěna sporangiální je lesklá, zlatově nebo okrově žlutá, membranózní, jednovrstevná, nahoře jemná, průhledná, k bázi trochu zesílená, často v hypothallu ponořená a s ním srostlá. Kapilicium sestává z dlouhých válcovitých elater 4–6 μ tlustých, s krátce hrotovitými špičkami tvaru kónického a se 4–5 pravotočivými, pravidelnými závitů, obvykle hladkými, anebo vzácněji s roztroušenými, drobnými ostny. Spojovací linky mezi závitů obvykle nejsou. Kapilicium a výtrusný prach jsou světle žluté. Výtrusy jsou žlutavé, téměř bezbarvé, kulaté, síťnaté, 13 až 15 μ v prům. včetně lemu, který je 0,5–1 μ široký. Síťovina na výtrusech je utvořena z listů širokých, 0,5–1 μ vysokých, prodírkovaných kanálky, jež hyalinně prosvětlují. Oka síťoviny jsou velká, 3–5 ok na polokouli výtrusu.

Závitěnka příbuzná patří k hojným hlenkám a má kosmopolitické rozšíření. Čelakovský syn uvádí tento druh pod jménem *T. affinis* de Bary var. *α*. *genuina* (l. c. str. 20).

3. *Trichia persimilis* Karst. — Závitěnka podobná.

Plasmodium je vodnatě bílé. Sporangia jsou přisedlá, kulatá 0,5–1 mm v prům., obvykle těsně nahloučená ve velkých koloniích na společném membranózním hypothallu, lesklá, hnědá nebo žlutavě hnědá. Stěna sporangiální je jednoduchá, membranózní, žlutá, průhledná, občas pokrytá na vnitřní straně roztroušenými bradavkami. Kapilicium sestává z válcovitých, oranžově žlutých elater 4–6 μ tlustých, se 3–4 pravidelnými, těsně probíhajícími závitů pokrytými četnými ostny. Konce elater jsou krátce kónicky hrotovité; vzácněji nacházíme místo kónických hrotů 2–3 prodloužené závitů, jež se rozbíhají zahnutě v různých směrech. Spojovací linky mezi závitů obvykle nejsou. Výtrusný prach a kapilicium jsou žluté, žlutavě hnědé, někdy špinavě oranžové. Výtrusy jsou žlutavě hnědé, 11–14 μ v prům., s obrubou úzkou, p ř e r u š o v a n o u. Ornamentika výtrusů tvoří nepravidelnou a neúplnou síťovinu z větších, porůznu seskupených žlutavých až oranžových bradavek a dírkovaných listů s hlubokými, hyalinně prosvětlujícími kanálky; anebo nacházíme pouze skvrny a neforemné pásy, utvořené z bradavek.

Tato hlenka jest blíže příbuzná druhu *T. affinis*. Podle Listera vyskytují se vzácně formy s větvenými nitkami kapilicia, jež navazují na rod *Hemitrichia*. Čelakovský syn popsal závitěnku podobnou jako odrůdu *T. affinis* de Bary var. *jackii* (Rostaf.). Závitěnka podobná se u nás vyskytuje hojně.

4. *Trichia scabra* Rost. — Závitěnka drsná.

Plasmodium je vodnatě bílé. Sporangia jsou 0,5–1 mm v prům., přisedlá, kulatá, shloučená obvykle ve velkých koloniích, lesklá nebo matová, oranžově žlutá, olivově nebo žlutavě hnědá, seskupená na společném žlutavě hnědém hypothallu. Stěna sporangiální je membranózní, jednoduchá, světle žlutá, vně hladká, uvnitř zdobená slabými linkami utvořenými z drobných bradavek. Elatery jsou dlouhé, válcovité, světle žluté, 4–6 μ v prům., se 4–5 pravotočivými, pravidelnými závitů, buď hladkými, anebo posetými ostny. Konce elater jsou krátce a ostře

kónicky hrotovité, nebo vzácněji se 2 prodlouženými závití, zahnutými na dvě opačné strany. Výtrusný prach a kapilicium jsou oranžově hnědé. Výtrusy jsou světle žluté, 9–12 μ v prům., obvykle jemně síťnaté. Síťovina je někdy úplná (asi 40 ok na polokouli výtrusů), jindy pouze částečná; vzácněji nacházíme místo síťoviny pouze nepravidelně roztroušené bradavky.

Vyskytuje se od srpna do října. Je to hojný druh.

*5. *Trichia verrucosa* Berk. — Závítěnka bradavčitá.

(Popis podle Lister A. et Lister G., 1925: A monograph of Mycetozoa, 3rd edition).

Plasmodium je bílé. Celková výška sporangií je 2–4 mm, šířka asi 0,8 mm. Sporangia jsou stopkatá, vzácně přisedlá, tvaru hruškovitého nebo kyjovitého, shloučená nebo roztroušená, často ve svazcích 3–4 na jedné stopce, zlatově žlutá. Stěna sporangiální je membranázní, na vnitřní straně jemně a hustě bradavčitá, bledě žlutá, někdy s vnější vrstvou ztlustlou od vyvržených látek. Stopka žlutavě až tmavě hnědá, drsná, membranózní, 1–2 mm vysoká; občas je několik stopek srostlých, nesoucích svazčky sporangií. Kapilicium sestává z dlouhých, válcovitých elater 4–6 μ tlustých, s krátkými, kónickými hroty, s ornamentikou ve tvaru úzkých závití (3–5). Závitě jsou hladké nebo s roztroušenými ostny. Podélné spojovací linky jsou dobře znatelné. Výtrusy jsou síťnaté. Oka síťoviny jsou hustší nežli u závítěnky plástvové, asi 7 ok na polokouli výtrusu. Lišty tvořící oka sítě jsou úzké, dírkované jako u *Trichia affinis*. Obruba výtrusu je asi 1 μ široká. Výtrusy jsou kulaté 13–16 μ v prům. včetně obruby.

T. verrucosa byla nalezena v Portugalsku a v Anglii. Je to druh na přechodu mezi *Trichia favoginea* a *T. affinis*.

6. *Trichia decipiens* Pers. — Závítěnka klamná.

Plasmodium je bílé, pak narůžovělé. Mladá sporangia jsou červená. Celková výška plodnic je 1,5–3 mm. Sporangia jsou stopkatá, jen vzácně přisedlá, ve velkých koloniích, 0,6–1,2 mm v prům., leskle olivová nebo žlutavě hnědá, tvaru vrchlíkovitého. Stěna sporangiální je žlutá, membranózní, dvouvrstevná. Vnější je jemná, bezbarvá a obaluje nejenom peridii, ale také stopku; vnitřní vrstva je žlutě zbarvená a pokrývá svrasklou vnitřní stěnu stopky; neobjímá však celou vnitřní stěnu peridie, nýbrž pouze do dvou třetin. Hořejší část peridie je tím zeslabená a tvoří jakoby čepičku, jež se v dospělosti obřízně odtrhává, ponechávajíc kulatý otvor. Kolovitý okraj čepičky je často dobře patrný. Stopka je 0,1–1 mm dlouhá, téměř válcovitá, svraskalá, olivově nebo tmavě hnědá, vyplněná až k bázi buňkami podobajícími se výtrusům a vlášením. Skutečně výtrusy nejsou odděleny blanou od zvětšených výtrusů. Kapilicium sestává z jednoduchých (vzácněji větvených), hladkých, olivově hnědých elater 4,5–5,5 μ tlustých, se 4–5 pravidelnými, pravotočivými závití až 1 μ širokými. Konce elater jsou pozvolna (bičkovitě) zúženy ve velmi dlouhý hyalinní hrot. Výtrusný prach je žlutavě hnědý. Výtrusy jsou světle žluté, 9–12 μ v prům., jemně nebo velmi hustě bradavčité, občas nepravidelně na jedné straně hustě a drobně síťnaté.

Fruktifikuje v září a říjnu na zetlelých pařezech. Je to druh hojný, kosmopolitického rozšíření, velice proměnlivý. Byla popsána řada odrůd a forem. Čelakovský syn uvádí tuto hlenku pod synonymem *T. fallax* Pers.

7. *Trichia varia* Pers. — Závítěnka odlišná.

Plasmodium je bílé. Sporangia jsou okrová, žlutá nebo olivová, kulatá 0,5–1 mm v prům., vzácněji vejčitá nebo cihovitá, obvykle přisedlá, vzácněji krátce stopkatá, tvořící drobné plasmodiokarpy. Shloučená ve velkých koloniích na společném světle hnědém, membranózním hypothallu, vzácněji roztroušená. Stěna sporangiální je jednoduchá, membranózní, často lesklá, bledě žlutá, prostoupená ztlustlinami tvořícími rozmanité kresby. Stopky — jsou-li přítomné — jsou 0,1–0,5 mm vysoké, 0,2–0,3 mm tlusté, černé, svraskalé. Vlášeni sestává z válcovitých, okrově žlutých elater 3–5 μ tlustých, nevětvených, utvořených ze dvou dobře zřetelných a na jedné straně více vyniklých závití, tvořících ornamentiku podobající se poněkud článkům řetězu. Konce elater jsou krátce hrotité, občas mírně zakřivené, utvořené ze spojení dvou závití. Výtrusný prach a vlášení jsou žluté. Výtrusy jsou okrově žlutavé, 11–16 μ v prům., jemně bradavčité.

T. varia se objevuje hojně od srpna do října. Čelakovský syn popsal ve své monografii hlenek nový druh. *T. aculeata* Čel. fil., Listerem považovaný za atypickou formu závítěnky odlišné.

8. *Trichia alpina* Meylan — Závítěnka horská.

Plasmodium je sytě oranžově červené (teste Meylan). Sporangia jsou obvykle roztroušená, vzácněji nahloučená, 0,5–0,7 mm v průměru, přisedlá, téměř kulatá, nachově černá

nebo černá. Splynulá sporangia tvoří vzácně malé, dlouhé, porůznu pokřivené plasmodiokarpy. Stěna sporangiální je kožovitá, téměř krustózní; sestává ze dvou vrstev: vnější oříškově nebo olivově hnědá je prostoupena a zesílena tmavými zrnitými vyloučeninami nestrávených hmot, vnitřní je membranózní, průsvitná, olivově nebo žlutě zbarvená. Vlášeni je světle zlatově žluté a sestává z elater světle žlutých, 4–6 μ širokých, s ornamentikou ve tvaru pravidelných závitů, obvykle hladkých, bez ostnů. Konce elater jsou krátce a ostře hrotité. Výtrusný prach je světle žlutý. Výtrusy jsou 13–20 μ v prům., kulaté nebo poněkud vejčité, jemně bradavčité.

Tato vzácná hlenka se vyskytuje pouze v horských polohách na zetlelém listí, odumřelých bylinách, vzácněji na suchých větvičkách. Viděl jsem materiál, který sbíral a určil M. Svrček v Belanských Tatrách. „Dolina sedmi pramenů“, louky pod chatou „Protěž“, cca. 1200 m n. m., na ležících suchých lodyhách bylin, V. 1958. Závitěnka horská byla doposud nalezena v alpinských a subalpinských polohách ve Švýcarsku, Švédsku a Rakousku, avšak také v Anglii v nižších polohách.

9. *Trichia lutescens* (Lister) Lister — Závitěnka žlutavá.

Plasmodium je vodnatě růžové (teste Lister). Sporangia jsou 0,15–0,7 mm v prům., světle leskle žlutá nebo olivově žlutá, přisedlá, roztroušená nebo shloučená v malých koloniích, kulatá nebo polštářovitá. Stěna sporangiální je jednoduchá, průhledně žlutavá, membranózní, bez jakýchkoliv usazenin, občas s ornamentikou ve tvaru kulatých areol na vnitřní straně peridie, vzniklou otisky přímáček výtrusů. Kapilicium sestává z krátkých nebo dlouhých, válcovitých, bledě žlutých elater 3–4,5 μ tlustých s ornamentikou ve tvaru 4–5 závitů, zřetelných nebo velmi slabě zřetelných. Konce elater jsou krátce hrotité nebo téměř tupé, občas slabě zduřelé. Výtrusy jsou světle nebo olivově žluté, jemně bradavčité nebo ostnitě, 10–12 μ v prům.

Lister považoval původně tuto hlenku za odrůdu *T. contorta* a v prvním vydání své monografie (1894) ji uvádí jako *T. contorta* (Ditmar) var. *lutescens* Lister. Později v r. 1925 povýšil tuto odrůdu na samostatný druh. Lister uvádí nálezy závitěnky žlutavé z těchto zemí: Švédsko, Norsko, Německo, Švýcarsko, Čechy, Portugalsko a Sev. Amerika. Čelakovský syn uvádí závitěnku žlutavou jako *T. inconspicua* Rost var. *lutea* Čel. fil. Také u tohoto druhu se vyskytuje forma hemitrichiální s nitkami větvenými. *T. lutescens* uvádí z Čech Cejp (l. c.).

10. *Trichia contorta* (Ditmar) Rost. — Závitěnka zamotaná.

Plasmodium je vodnatě bílé. Sporangia jsou téměř kulatá, 0,5–0,8 mm v prům., žlutavě až tmavě červenavě hnědá, shloučená ve velkých koloniích nebo roztroušená, tvořící občas drobné plasmodiokarpy, obvykle přisedlá, vzácněji stopkatá. Stěna sporangiální je jednoduchá, membranózní, vzácněji krustózní, žlutá nebo červenavě hnědá, někdy průhledná, jindy opět více či méně hustě prostoupená usazeninami nestrávených a vyvržených hmot. Podle sdělení Listera mohou se vyskytnout i drobné krystalky vápna, a pak jsou sporangia šedě zbarvená. Stopka — je-li vyvinutá — je velice krátká, černá. Kapilicium sestává z elater nevětvených, 3,5 μ tlustých, žluté a žlutavě hnědě zbarvených, s ornamentikou 4–5 závitů porůznu nepravidelně vpravo, vlevo i přes sebe točivých, někdy vyniklých, jindy opět sotva zřetelných. Konce elater vybihají v mírně prohnuté hroty, asi 2krát delší než je šířka elater. Před hroty a často i na některých místech elater vyskytují se obvykle elipsoídní nebo kulaté ztlustliny (vydutiny). Výtrusy jsou žluté, bradavkaté nebo jemně ostnitě, 10–14 μ v prům.

Závitěnka zamotaná se objevuje obvykle v pozdních podzimních a zimních měsících (X.–II.). Vliv počasí, obzvláště změny počasí v době, kdy tato hlenka přechází ze stavu plasmodiového ve stav sporangiální, má velký vliv na vývoj vnitřní struktury sporangii.

Patří k hojným druhům kosmopolitického rozšíření, je však také velice proměnlivá. Byla popsána řada odrůd. Dvě extrémní odrůdy se nyní uvádějí jako druhy, a to *T. inconspicua* a *T. lutescens*. Čelakovský syn závitěnku zamotanou ve své monografii neuvádí, avšak jeho nový druh *T. pachyderma* Čel. fil. je jen neobvyklou formou závitěnky zamotané.

11. *Trichia inconspicua* Rost. — Závitěnka nenápadná.

Sporangia jsou 0,5–0,8 mm v prům., téměř kulatá, přisedlá, shloučená ve velkých koloniích, žlutavě nebo červenavě hnědá, lesklá, anebo matná. Stěna sporangiální je prostoupena tmavou, žlutavě hnědou neprůhlednou zrnitou hmotou. Kapilicium sestává z dlouhých, 3,5–4 μ tlustých elater, jež jsou na konci zahrocené. Hroty bývají často silně zahnuté. Ornamentika elater je utvořena ze 3–4 závitů docela pravidelných a dobře zřetelných. Kapilicium a výtrusný prach jsou barvy okrové. Výtrusy jsou drobné, avšak zřetelně bradavčité, 10,5–12 μ v prům.

Závitěnka nenápadná patří k vzácnějším hlenkám. Byla doposud nalezena v Anglii, Švýcarsku, Německu, Polsku a v Sev. Americe. Tuto hlenku popsal u nás již Čelakovský syn a uvádí dva své nálezy: bažantnice u Chudčovic a údolí Bílého potoku u Krkonosích. Autor tohoto pojednání sbíral *T. inconspicua* 16. III. 1959 v Kinského sadech v Praze. Nález je

uložen v herbáři Národního muzea v Praze. Tento druh je uveden jako *T. contorta* var. *inconspicua* u Cejpa (l. c.) z Borečku u Rokycan.

*12 *Trichia olivacea* (Meylan) Krzem. — Závitěnka olivová.

Syn.: *Trichia decipiens* Macbr. var. *olivacea* Meylan. (Bull. Soc. Vaud. Sci. natur. 44: 300, 1908).

(Popis podle Krzemieniewské H., Śluzowce Polski, Warszawa 1960).

Sporangia jsou olivová, téměř kulatá, 0,5–1,3 mm v prům., lesklá, bez matné skvrny na vrcholku, stopkatá. Stopky jsou tmavě hnědé, 0,3–0,6 mm vysoké. Blána stěny sporangiální je bledě žlutá, průhledná, iridescentní a přechází na stěnu rourkovité stopky, vyplněné zhuštěnou masou zvětšených výtrusů. Elaterý jsou 4,5–5,3 μ v prům., pokryté hladkými závití s koncovými hroty dlouhými, pozvolna se zužujícími. Výtrusný prach je olivově hnědý. Výtrusy jsou 12–13 μ v prům., s roztroušenými a prodlouženými bradavkami.



Objevuje se na kůře i dřevě stromů jehličnatých i listnatých. Byla několikrát sbírána v Karpatech, ve společnosti *T. decipiens*, avšak přechodné formy nebyly zjištěny: byla také nalezena v Bělověžském pralesi. *T. olivacea* je blízká *T. decipiens*, od níž se liší zbarvením a tvarem sporangii, jakož i bradavčitými výtrusy. Oba druhy mají společně dlouhé koncové hroty alter.

*13. *Trichia erecta* Rex — Závitěnka vzpřímená

(Popis podle Krzemieniewské 1960 l. c.).

Sporangia jsou tmavě červeně hnědá, 0,5–0,7 mm v prům., se světlými linkami naznačujícími pukání v době dospělosti, na černých, neprůhledných, až 1 mm vysokých stopkách. Roztroušené hromádky obsahují obvykle nečetná sporangia stojící jednotlivě nebo po dvou na spojené stopce. Stěna sporangiální je světle žlutá, vyplněná v místech tmavých skvrn zrnitou hmotou. Elaterý jsou 3,5–4 μ tlusté, zdobené závití, jež jsou pokryté různým množstvím drobných ostnů, anebo jsou hladké s krátkými koncovými hroty. Kapilicium a výtrusný prach jsou světle žluté. Výtrusy jsou světle žluté, 11,5–14 μ v prům., jemně bradavčité.

Druh blízký *T. botrytis*, liší se však světlejšími linkami naznačujícími pukání sporangii, dále elaterý s krátkými, zahrocenými konci, a ostnitými závití. Závitěnka vzpřímená byla nalezena v Polsku v Karpatech a ve Svatokřížských horách. Další nálezy jsou zaznamenány z Rumunska a mimo Evropu ze Sev. Ameriky, Ceylonu a Austrálie.

Trichia floriformis (Schw.) G. Lister — Závitěnka květovitá. Žďár nad Sázavou, prales na Žákově hoře, 27. XI. 1961, leg. F. Šmarda. Photo Ing. K. Kunc

14. *Trichia subfusca* Rex — Závitěnka naryšavělá.

(Popis podle Krzemieniewské 1960, l. c.).

* Sporangia jsou světle šedo hnědá (plavá), 0,5–0,8 mm v prům., kulatá nebo k bázi trochu zúžená, stopkatá, tvořící roztroušené hromádky. Vzácněji se vyskytují sporangia na rostlých stopkách, anebo jsou dokonce přisedlá. Stěna sporangiální je blanitá, šedožlutě zbarvená, utvořená ze dvou vrstev, z nichž vnější stejnoměrná prostoupená světle hnědou zrnitou hmotou. Stopka je až 1 mm vysoká, tmavě hnědá nebo černá, podélně svrskalá, vyplněná tmavou zrnitou hmotou. Výtrusy a kapilicium jsou oddělené blanou od zrnité hmoty a části rourkovité stopky. Elaterý jsou 3,5–4,5 μ tlusté, na koncích krátce zahrocené a často zakřivené, se ztlustlými před konečky hrotů. Ornamentika elater je utvořena ze 3–4 hladkých závití. Kapilicium a výtrusný prach jsou světle žluté. Výtrusy jsou žluté, jemně bradavčité, 11–14 μ v prům.

Nálezy této hlenky jsou ze Švýcarska, Německa a Švédska. V Polsku byla nalezena v Karpatech. Z Čech jí uvádí K. Cejp (l. c.).



Boletus aeruginascens Secr.

R. Veselý pinx.

15. *Trichia floriformis* (Schw.) G. Lister — Závítěnka květovitá.

Plasmodium je červenavě hnědé. Sporangia jsou tmavě červená až černá, tvaru hruškovitého, opakvečičitého nebo vrchlíkovitého, 0,5–0,7 mm v prům., stopkatá, na stopkách až 2 mm vysokých, jednotlivá, častěji však 3 i více sporangií na společné stopce a na společném blanitém červeném hypothallu, vzácněji přisedlá. Stěna sporangiální, odpadávající v dospělosti v destičkovitých kusech, je utvořena ze 2 vrstev: vnější tmavě červená je prostoupená tmavou zrnitou hmotou a přechází na svraskalý povrch stopky, vnitřní je světlejší, poněkud krustózní, objímá kapilicium s výtrusy a odděluje je ve tvaru blány od rourkovité části stopky. Stopka, i když spojuje více sporangií, bývá často jedna; je válcovitá, dutá, průsvitná, neboť není vyplněná tmavou hmotou jako u *T. botrytis*. Kapilicium a výtrusný prach jsou oranžově červené. Elatery jsou 4–5 μ tlusté, hladké, s ornamentikou 3–4 závitů, pozvolna bičíkovitě ztenčené, s hyalinními hroty několik desítek mikronů dlouhými. Výtrusy jsou světle oranžové, jemně bradavčité, 10–12 μ v prům.

T. floriformis fruktifikuje od září do listopadu, patří však k vzácnějším druhům. Čelakovský syn ji popsal podle nálezu z Jizerských hor jako *T. rostafinskii* Čel. fil.* Na Moravě ji sbíral v pralese na Žákové hoře 27. XI. 1961 F. Šmarda. Podobá se poněkud *Hemitrichia vesparium*, u níž se také setkáváme s větším počtem sporangií na společné stopce, liší se však hladkými a bičíkovitě zúženými, velice dlouhými koncovými hroty elater.

16. *Trichia botrytis* Pers. — Závítěnka hroznovitá.

Sporangia jsou tvaru hruškovitého, 0,6–1 mm v prům., stopkatá, na stopkách až 2 mm vysokých, tmavě červenavě hnědá až téměř černá, se světlejšími linkami prozrazujícími otvírání či pukání v dospělosti, jednotlivá, anebo shloučená v drobných roztroušených hromádkách, často v hroznech 2–8 plodnic na společné rostlé stopce, vzácněji přisedlá. Stěna sporangiální sestává ze dvou vrstev: zevní je tlustá, světle červená, pokrytá roztroušenými tmavočervenými skvrnami, objímá také povrch stopky; vnitřní je světlejší, blanitá; objímá kapilicium s výtrusy a odděluje je od rourkovité části stopky. Stopka je tmavě červenohnědá, téměř černá, neprůhledná, vyplněná tmavou zrnitou hmotou. Nitky elater jsou 5–6 μ tlusté, s ornamentikou 3–5 hladkých závitů. Konce elater jsou pozvolna ztenčené a vybíhají v bičíkovitý hrot až několik desítek mikronů dlouhý. Kapilicium a výtrusný prach jsou oranžově nebo žlutě hnědé. Výtrusy jsou 9,5–11 μ v prům., světle hnědavě žluté, jemně bradavčité až téměř hladké.

Patří k běžným hlenkám kosmopolitického rozšíření a zároveň k druhům velice proměnlivým. Byla popsána řada odrůd a forem. Čelakovský syn ji uvádí jako *T. fragilis* (Sow.) Rost. podle nálezu na zetlelém pařezu u Malé Jizery v Jizerských horách. Cejp (l. c.) uvádí *T. botrytis* ze Skočic u Rokycan.

Adresa autora: Dr. Evžen Wichanský, Praha 5, Kirovova 40.

*) Z Čech je *T. floriformis* uváděna ze 2 lokalit Cejpem (l. c.).

Některé vlastnosti oranžově červeného pigmentu plísně sněžné *Fusarium nivale* (Fr.) Ces. a jeho diagnostická hodnota

Einige Eigenschaften des orangeroten Pigmentes des Schneesimmels —
Fusarium nivale (Fr.) Ces. und sein diagnostischer Wert

Jaroslav Benada

Byla provedena chromatografická analýza oranžového pigmentu houby *Fusarium nivale*, přičemž bylo zjištěno, že tento pigment není jednotný, ale že se skládá ze složky žluté, červené, dvou složek karmínových a nejintenzivnější vlastní oranžové složky. Oranžový pigment vzniká jen na světle. Počátek tvorby pigmentu lze pozorovat již po dvouhodinové expozici. U *Fusarium nivale* pouze na světle dochází ke tvorbě konidií. Vzniku oranžového nebo oranžově červeného pigmentu v myceliu houby *Fusarium nivale* je možno využít pro rychlou diagnosu této houby při analýze zdravotního stavu osiva žita a pro rozpoznání od *Fusarium culmorum*, *F. avenaceum* a *F. graminearum*.

Es wurde eine chromatographische Analyse des orangeroten Pigmentes des Pilzes *Fusarium nivale* durchgeführt. Man stelle fest, dass dieses Pigment nicht einfach ist, sondern aus einem gelben, einem roten, zwei karminroten und dem intensivsten eigenen orangenen Bestandteile zusammengesetzt ist. Das orangerote Pigment entsteht nur durch Wirkung des Lichtes. Der Anfang der Pigmentbildung kann man schon nach zweistündiger Exposition beobachten. Bei dem Pilze *Fusarium nivale* kommt es auch nur unter der Wirkung des Lichtes zur Konidienbildung. Die Entstehung des orangeroten Pigmentes im Mycel von *Fusarium nivale* unter der Wirkung des Lichtes kann man zur schnellen Diagnostik dieses Pilzes bei der Analyse des Gesundheitszustandes des Roggensaatgutes und zur Differenzierung der Art *Fusarium nivale* von den Arten *Fusarium culmorum*, *Fusarium avenaceum* und *Fusarium graminearum* benützen.

Při výzkumu plísně sněžné — *Fusarium nivale* (Fr.) Ces. byly studovány morfologické a fyziologické vlastnosti této houby. Nejnápadnějším znakem kultur vyisolovaných z obilnin bylo to, že v jejich myceliu se na světle vytvářel nápadný oranžově červený pigment a zároveň pouze na světle se v kulturách tvořily konidie. Předběžné výsledky studia tohoto pigmentu jsou uvedeny v této zprávě.

Isolace a vlastnosti pigmentu z *Fusarium nivale*

Metodika

Houba byla pěstována jednak na světle, jednak ve tmě na tekuté živné půdě s 2 % kandy (sladový extrakt) a 3 % glukosy. Pro extrakci bylo mycelium vyňato z kultivační baňky a osušeno mezi filtračními papíry. Pak bylo roztíráno s křemenným pískem a směsí acetonu a petroléteru (1:1). Vyextrahované oranžově červené barvivo bylo vytřepáno do éterové vrstvy a aceton byl vymyt promýváním vodou.

K chromatografickému dělení barviv bylo použito adsorpční chromatografie na aktivovaném kysličníku hlinitém s obsahem 3,5–4 % vody. Šířka trubice byla 16 mm, výška sloupce kysličníku hlinitého asi 8 cm. Sloupec kysličníku hlinitého byl převrstven 2cm vrstvou bezvodého síranu sodného. Eluce barevných složek byla prováděna petroléterem postupně s obsahem 1–5 % acetonu.

Výsledky

Po provedení eluce bylo zjištěno, že vyextrahované barvivo se skládá z několika složek. Po přidání 1 % acetonu se eluovala žlutá složka barviva, 2 % acetonu vymývají červenou vrstvou, 3 % acetonu vymývají 1. karmínovou vrstvou a 4 % acetonu 2. karmínovou vrstvou. Na horním okraji sloupce zůstává inten-

sivní oranžový pruh, který se nepodařilo vymýt ani 100%ním acetonem, ani 96%ním ethylalkoholem, ani methylalkoholem.

Při srovnání chromatogramů houby *F. nivale*, pěstované na světle a ve tmě, bylo zjištěno, že po dlouhé době kultivace (1 měsíc) se ve tmě v nepatrné míře vytváří rovněž oranžové barvivo, které je charakteristické pro nejhořejší vrstvu.

Oranžové barvivo adsorbované na kysličník hlinitý nebylo stálé. Během 24 hodin zbledlo a přecházelo do žlutého tónu. Barvivo bylo rovněž citlivé na změny pH. V kyselém prostředí žloutne.

Diskuse

Popsaný způsob získávání barviva z kultur je nutný z toho důvodu, že barvivo je vázáno na protoplazmu a nelze je vymýt vodou. Nejzajímavějším je zjištění, že barvivo vznikající v houbě *Fusarium nivale* na světle co do složení není jednotné, ale že na výsledné barvě se podílí několik složek. V orientačním pokusu s jinými zástupci rodu *Fusarium* (*F. sambucinum* tvořící karmínové mycelium, *F. moniliforme* tvořící fialově červené mycelium) bylo zjištěno, že v jejich pigmentu převládají karmínové složky, které lze snadno z chromatogramu vymýt 5%ním acetonem a které jsou také mnohem stájejší na vzduchu. Kromě těchto sytých červených barviv byla v jejich chromatogramech zjištěna slabá a nevýrazná žlutě oranžová složka. Posledně jmenované druhy rodu *Fusarium* vytvářely své pigmenty nezávisle na světle.

Oranžový pigment houby *Fusarium nivale* vzniká výlučně na světle. Ke slabé tvorbě tohoto pigmentu může dojít, jak je patrné z pokusu, také při dlouhodobé kultivaci ve tmě, která je ovšem občas přerušena prohlídkou kultur na světle.

Tvorba oranžověčerveného pigmentu *Fusarium nivale*

Metodika

Kultury *Fusarium nivale*, vyisolované z rostlin žita, byly pěstovány na pevné živné půdě, obdobného složení jako v předcházejícím případě, v Petriho miskách a vystavovány působení různých vnějších podmínek.

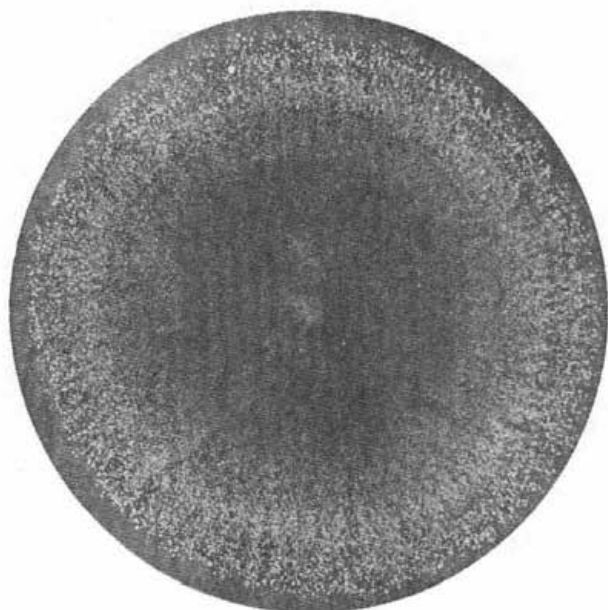
Výsledky

Bylo zjištěno, že nejintenzivnější tvorba oranžově červeného pigmentu vzniká na přímém slunečním světle. Počátek tvorby pigmentu lze pozorovat při vystavení rostoucí kultury *Fusarium nivale* již po dvou hodinách. Maximální tvorba pigmentu vznikala za jarních měsíců, kdy Petriho misky s kulturami byly vystaveny přímému slunečnímu světlu, při čemž okolní teplota vzduchu byla poměrně nízká. Bylo zjištěno, že světlo nejen podmiňuje tvorbu pigmentu, ale pomáhá houbě překonávat i nepříznivé působení vysoké teploty. Pěstujeme-li houbu ve dvou řadách misek při horní hranici tepelné (28–30 °C), z nichž jedna řada je ve tmě a druhá na světle, pak u osvětlené řady je možno ještě při této teplotě pozorovat růst, když již u řady ve tmě mycelium neroste. Při stálém působení intenzivního světla je možno však pozorovat blednutí oranžového pigmentu. V kulturách vystavených působení světla se vytvářel nejen oranžově červený pigment v myceliu, ale i oranžově červená sporodochia houby s konidiiemi. Některé isolace houby však nikdy nefruktifikovaly, i když vytvářely oranžový pigment. Naopak některé kultury vytvářely jen nízké přitisklé mycelium se slabým oranžovým zbarvením, zato však mohutná, intenzivně zbarvená sporodochia.

Diskuse

Účinek světla na rozmnožování, morfologii, tvorbu pigmentu atd. různých hub byl pozorován a studován celou řadou autorů (viz přehledný referát Marsh et al. 1959). Vznik oranžově

červeného pigmentu u *Fusarium nivale* však dosud studován nebyl a rovněž nebývá uváděno, že konidie *Fusarium nivale* vznikají jen na světle. Jak vyplývá z literatury i našich pozorování, je možno rozsáhlou škálu různých pigmentů fusarií rozdělit podle vztahu k působení světla do dvou skupin: Jsou to především karmínové, fialové až hnědé pigmenty, které se v myceliu tvoří nezávisle na přístupu světla. Druhy rodu *Fusarium* (např. *F. culmorum*, *F. avenaceum*, *F. graminearum*), tvořící tyto pigmenty, produkují také konidie nezávisle na světle.



1. Sporodochia houby *Fusarium nivale* na agarové živné půdě v Petriho misce. — Die Sporodochien des Pilzes *Fusarium nivale* auf dem Agarnährboden in der Petrischale.

Orig. J. Benada

Druhou skupinu tvoří oranžově červený pigment (např. u druhu *Fusarium nivale*), který vzniká pouze za spolupůsobení světla. Tento pigment se může vytvořit z části také dodatečně v bílém myceliu, které vyrostlo ve tmě, jestliže mladší kulturu vystavíme působení světla. Orientačním pokusem bylo zjištěno, že tento oranžově červený pigment má specifický jen pro druh *Fusarium nivale*, ale že se tvořil i u druhů *F. solani*, *F. sphaeriae*, *F. semitectum* a jiných zástupců rodu *Fusarium*.

Zjištění, že u *Fusarium nivale* vzniká na světle oranžový pigment, a že jen na světle dochází ke tvorbě konidií, vede k otázce, zda tento pigment vzniká jen jako vedlejší a bezvýznamný produkt nebo zda je jeho tvorba spojena nějak s tvorbou konidií. Je totiž známo, že pigmenty některých druhů rodu *Fusarium* mohou mít důležité fyziologické funkce. Tak např. purpurový pigment *Fusarium lycopersici* a *Fusarium vasinfectum* má důležitou úlohu při přeměně cukrů v tuky (Sebek 1952). Práce v tomto směru by si u druhu *Fusarium nivale* zasloužila podrobnější studia, stejně jako studium podstaty těchto pigmentů.

V poslední době se podařilo inž. J. Smočkovi z našeho ústavu vyvolat mohutnou tvorbu sporodochií houby *Fusarium nivale* i ve tmě po přidání alkoholového extraktu u listů žita do živné půdy.

Diagnostická hodnota oranžově červeného pigmentu při určování *Fusarium nivale*

Z různých oblastí našeho státu bylo získáno ze žita, pšenice a ječmene celkem 32 izolací plísně sněžné. Získané izolace byly srovnány s kulturou *Fusarium nivale* z ústřední mykotéky v Baarnu (Holandsko), kterou používají v našich kontrolních ústavech zemědělských pro testování účinnosti mořidel. Bylo zjištěno, že naše izolace byly velmi jednotné po stránce morfologie konidií i mycelia, že konidie vytvářely většinou jen ve sporodochiích a výlučně na světle,

příčemž na světle v myceliu se tvořil také intenzivní oranžový pigment. Kultura z Baarnu vytvářela konidie na vzdušném myceliu; byly velmi rozmanité co do velikosti a počtu přehrádek a tvořily se jak na světle, tak i ve tmě. Mycelium zůstávalo vždy bílé. Tyto rozdílné vlastnosti kultury z Baarnu a z našich izolací je možno vysvětlit snad tím, že dlouhým přeočkováním se původní kultura změnila nebo ztratila své dřívější vlastnosti, anebo jde o jiný kmen houby *Fusarium nivale* (Bennett 1933). Vznik oranžového pigmentu při kultivaci houby *Fusarium nivale* na světle se ukázal vždy velmi spolehlivým znakem při všech izolacích z našeho území.

Tohoto poznatku bylo prakticky využíváno při určování parazitních druhů rodu *Fusarium* v osivu žita. Nejčastěji se setkáváme se čtyřmi parazitními zástupci rodu *Fusarium*: *F. nivale*, *F. avenaceum*, *F. culmorum* a *F. graminearum*. Z nich právě *Fusarium nivale* má zvláštní význam jako původce vyzimování žita. Poněvadž toto *Fusarium* tvoří někdy dost neochotně až po delší době konidie, bylo jako kriteria používáno vzniku oranžově červeného pigmentu v myceliu při expozici kultury na světle. A dosud ve všech případech se tento postup osvědčil. Ostatní jmenovaní zástupci rodu *Fusarium* tvoří pigmenty jiné skupiny, než je oranžově červený pigment houby *Fusarium nivale*.

LITERATURA

- Bennett F. T. (1933): *Fusarium* Species on British Cereals. *Fusarium nivale* (Fr.) Ces. = ? *Calonectria graminicola*, (Berk. et Br.) Wr. Ann. appl. Biol. 20: 272—290.
- Marsh P. B., Taylor E. E., and Bassler L. M. (1959): A guide to the literature on certain effects of light on fungi: reproduction, morphology, pigmentation, and phototropic phenomena. Plant. Dis. Rep. Suppl. 261: 251—312.
- Sebek O. K. (1952): Physiological properties of *Fusarium lycopersici* and *Fusarium vasinfectum*. Phytopathology 42: 119—122.

Adresa autora: dr. Jaroslav Benada, Výzkumný ústav obilnářský, Kroměříž, Koperníkova 1.

Srovnání asimilačních schopností *Trichophyton violaceum* (Sab.) Bodin a faviformní morfosity *Trichophyton gypseum* Bodin

Vergleichung der Assimilationsfähigkeiten des *Trichophyton violaceum* (Sab.) Bodin und der faviformen Morphose des *Trichophyton gypseum* Bodin

Nora Hejtmánková-Uhrová*)

Faviformní morfosa *Trichophyton gypseum*, která byla indukována chemicky (Hejtmánková-Uhrová 1959, 1960), se svou morfologií podobala kulturám *Trichophyton violaceum*. Tato práce srovnává asimilační schopnosti této chemomorfozy s normální pigmentovanou formou *Trichophyton violaceum* a leukoformou tohoto dermatofyta.

Die Morphologie der faviformen chemisch induzierten Morphose des *Trichophyton gypseum* war den Kulturen des *Trichophyton violaceum* ähnlich (Hejtmánková-Uhrová 1959, 1960). In dieser Arbeit vergleicht man die Assimilationsfähigkeiten der faviformen Chemomorphose mit den Assimilationsfähigkeiten der normalen pigmentierten Form *Trichophyton violaceum* und mit der Leukoform dieser Dermatophytenart.

Faviformní chemomorfoza *Trichophyton gypseum*, jejíž vznik, makromorfologie a mikromorfologie je popsána v předcházející práci (Hejtmánková-Uhrová 1959, 1960), se podobala kulturám *Trichophyton violaceum*. Zajímalo nás, do jaké míry se tato tvarová podobnost typu chemicky indukované modifikace odráží ve fyziologii výživy morfosity. Je totiž známo, že *T. gypseum* a *T. violaceum* mají odchylné požadavky na výživu (Georg 1951, McVeigh et Campbell 1950, Robbins et Ma 1945). Příspěvkem k řešení této otázky je tato práce.

Materiál a metodika

Trichophyton violaceum (Sabouraud) Bodin 1902, kmen č. 7, je z mykotéky našeho pracoviště. Kultura byla získána z trichofytické léze dítěte J. S. Během uchovávání ve stálých kulturách spontánně disociovala v leukoformu, která byla izolována a uchovávána odděleně, takže v pokusech bylo užito obou forem: 1. původní, fialově pigmentované formy a 2. disociované, nepigmentující leukoformy *T. violaceum*. Dále byla použita faviformní morfosa *Trichophyton gypseum* Bodin 1902 (kmen 13).

Naše morfosa vzniká na živné půdě s příměsí 1,25%_{CO} antimykotika (fenylmercuridibutyl-naftylsulfonát). Tvoří kolonie duté, silně zprohýbané, křehké, voskové matné nebo lehce zrnité, někdy krémově zbarvené, velmi často sytě fialové, s nepravidelnými okraji. Mikroskopicky je složena ze zduřelých buněk typu chlamydozpor, ze kterých vyrůstají krátké, silně zprohýbané, tenké hyfy (Hejtmánková-Uhrová 1959, 1960).

Pokusy byly rozděleny do dvou sérií.

1. Zjišťování asimilace dusíku.

Obvyklým způsobem (Hejtmánková-Uhrová 1961) byly připraveny živné půdy obsahující tyto zdroje dusíku: dusičnan draselný, dusičnan amonný, síran amonný, l-asparagin, močovina, kyselina glutamová a hydrolyzáty kaseinu. Každý zdroj byl v ekvimolárním množství odpovídajícím dusíku ve 200 mg% síranu amonného přidán do základního roztoku, který byl pak zpevněn 2,5 % purifikovaného agaru. Agarové plotny (15 ml v jedné misce) byly naočkovány inokulem 2 × 2 mm srovnávaných kultur.

2. Zjišťování asimilace uhlíku.

V pokusu byly připraveny živné půdy (l. c.) s jednotlivými zdroji uhlíku. Zdroje byly přidávány do základního roztoku v ekvimolárním množství odpovídajícím množství uhlíku

*) Katedra biologie lékařské fakulty University Palackého v Olomouci.

HEJTMÁNKOVÁ-UHROVÁ: SROVNÁNÍ ASIMILAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

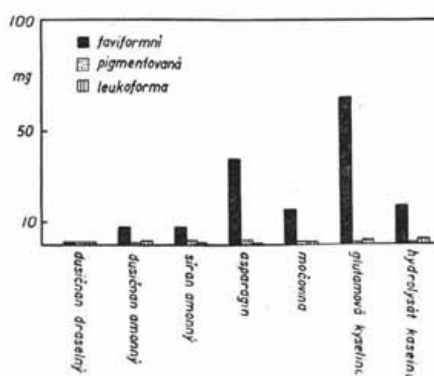
v 1 g glukosy/100 ml. Byly to tyto látky: glukosa, fruktosa, galaktosa, arabinosa, maltosa, sacharosa, laktosa, raffinosa, mannit, sorbit a inulin. Další zpracování agarových ploten bylo stejné jako v pokuse předeslém.

V obou sériích byly sledovány růstová rychlost a váha sušiny (100 °C) mycelia. Výsledky váhy sušiny po 23 dnech růstu při 25 °C byly zhodnoceny statisticky t-testem při $P = 0,05$.

VÝSLEDKY

1. Asimilace dusíku.

Tabulka 1 zachycuje váhu sušiny pigmentující formy, leukoformy *Trichophyton violaceum* a chemomorfosy *T. gypseum* v závislosti na asimilovaném zdroji dusíku. Výsledek statistického zpracování těchto hodnot je v tabulce 2 a 3. Je zřejmé, že difference ve váze sušiny obou dermatofytů jsou statisticky významné s výjimkou substrátu s dusičnanem draselným. Faviformní morfoforma asimilovala zdroje dusíku průkazně větší intenzitou, než pigmentovaná forma a leukoforma *T. violaceum* (obr. 1).



1. Srovnání váhy sušiny faviformní morfoformy *Trichophyton gypseum*, pigmentující formy a leukoformy *Trichophyton violaceum* na substrátech s různým zdrojem dusíku. — Vergleichung des Trockengewichtes der faviformen Morphose *Trichophyton gypseum* mit der pigmentierten Form und Leukoform des *Trichophyton violaceum* auf Substraten mit verschiedener Stickstoffquelle.

V asimilaci dusíkových zdrojů pigmentovanou formou a leukoformou *T. violaceum* nebylo shledáno zásadních rozdílů. Difference nebyly statisticky významné.

Růstovou rychlost obou forem *T. violaceum* a faviformní morfoformy zaznamenává tabulka 4. Růst obou forem *T. violaceum* byl na všech zdrojích dusíku vcelku vyrovnaný. Morfoforma vykázala na organických zdrojích nápadně větší růstovou rychlost.

Tabulka č. 1

Závislost váhy sušiny (mg) mycelia na asimilovaném zdroji dusíku. Hodnoty v tab. jsou průměry \pm střední chyba průměru.

| Zdroj | <i>Trichophyton violaceum</i> | | <i>T. gypseum</i> morfoforma |
|---|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| | pigm. forma | leukoforma | |
| KNO ₃ | 1,00 \pm 0,50 | 0,83 \pm 0,26 | 1,3 \pm 0,41 |
| NH ₄ NO ₃ | 0,76 \pm 0,20 | 1,03 \pm 0,20 | 7,7 \pm 0,29 |
| (NH ₄) ₂ SO ₄ | 1,90 \pm 0,55 | 1,23 \pm 0,32 | 8,23 \pm 1,06 |
| asparagin | 1,66 \pm 0,26 | 0,73 \pm 0,20 | 37,60 \pm 2,84 |
| močovina | 0,90 \pm 0,42 | 0,70 \pm 0,12 | 14,73 \pm 3,53 |
| kys. glutamová | 1,06 \pm 0,18 | 2,16 \pm 1,87 | 65,06 \pm 3,21 |
| hydr. kaseinu | 0,76 \pm 0,13 | 2,23 \pm 0,14 | 17,54 \pm 1,36 |

Tabulka č. 2

Průkaznost rozdílů ve váze sušiny mycelia mezi pigmentující formou *Trichophyton violaceum* a faviformní morfosou *Trichophyton gypseum* při asimilaci různých zdrojů dusíku. *Signifikantní diference.

| | KNO ₃ | NH ₄ NO ₃ | (NH ₄) ₂ SO ₄ | asparagin | močovina | kys. glutam. | hydr. kaseinu |
|-----------|------------------|---------------------------------|---|-----------|----------|--------------|---------------|
| \bar{d} | 0,30 | 6,94* | 6,33* | 35,94* | 13,83* | 64,00* | 16,78* |
| t | 0,73 | 19,82 | 5,31 | 12,61 | 3,88 | 19,90 | 12,24 |

Tabulka č. 3

Průkaznost rozdílů ve váze sušiny mycelia mezi leukoformou *Trichophyton violaceum* a faviformní morfosou *Trichophyton gypseum* při asimilaci různých zdrojů dusíku. Vysvětlivky u tab. 2.

| | KNO ₃ | NH ₄ NO ₃ | (NH ₄) ₂ SO ₄ | asparagin | močovina | kys. glutam. | hydr. kaseinu |
|-----------|------------------|---------------------------------|---|-----------|----------|--------------|---------------|
| \bar{d} | 0,47 | 6,67* | 7,00* | 36,87* | 14,03* | 62,09* | 15,31* |
| t | 0,96 | 19,05 | 6,34 | 12,93 | 3,96 | 16,95 | 11,19 |

Tabulka č. 4

Závislost růstové rychlosti na asimilovaném zdroji dusíku. Hodnoty v tab. udávají prům. růstovou rychlost v μ /hod.

| Zdroj | <i>Trichophyton violaceum</i> | | <i>T. gypseum</i> morfosa |
|---|-------------------------------|------------|------------------------------|
| | pign. forma | leukoforma | |
| KNO ₃ | 39,12 | 30,07 | 13,76 |
| NH ₄ NO ₃ | 38,58 | 31,70 | 23,54 |
| (NH ₄) ₂ SO ₄ | 38,94 | 36,20 | 30,79 |
| asparagin | 44,02 | 39,12 | 92,38 |
| močovina | 41,66 | 39,12 | 117,50 |
| kys. glutamová | 39,12 | 28,98 | 130,40 |
| hydr. kaseinu | 53,00 | 60,32 | 86,00 |

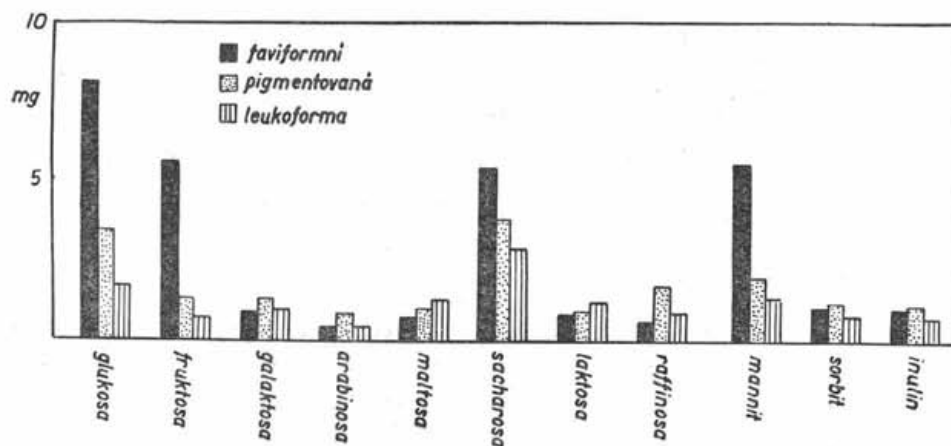
2. Asimilace uhlíku.

Výsledky shrnuje tabulka 5 a obr. 2. V tab. 6–7 je výsledek statistického propočtu ukazujícího významnost zjištěných diferencí průměrných vah sušiny studovaných kultur při asimilaci různých zdrojů uhlíku. Chemomorfoza asimilovala průkazně intenzivněji glukosu, sacharosu a mannit než pigmentovaná forma *T. violaceum*. Glukosu, fruktosu a mannit intenzivněji než leukoforma *T. violaceum*. V asimilaci ostatních zdrojů nebyl shledán průkazný rozdíl.

Růstová rychlost obou forem *T. violaceum* a morfosa *T. gypseum* je zaznamenána v tabulce 8. Nejrychleji rostla pigmentovaná forma *T. violaceum* na substrátu s inulinem 67,0 μ /hod.), nejpomaleji na půdě s fruktosou (17,2 μ za

HEJTMÁNKOVÁ-UHROVÁ: SROVNÁNÍ ASIMILAČNÍCH SCHOPNOSTI

hod.). Leukoforma měla největší růstovou rychlost na raffinose (44,0 μ /hod.), nejmenší na půdě se sorbitem (9,6 μ /hod.). Faviformní morfoza *T. gypseum* rostla nejrychleji na maltose (90,5 μ /hod.) a nejpomaleji na sorbitu (13,2 μ za hod.).



2. Srovnání váhy sušiny faviformní morfozy *Trichophyton gypseum* s váhou sušiny obou forem *Trichophyton violaceum* při asimilaci různých zdrojů uhlíku. — Vergleichung des Trockengewichtes der faviformnen Morphose *Trichophyton gypseum* mit dem Trockengewicht beider Formen *Trichophyton violaceum* auf Substraten mit verschiedener Kohlenstoffquelle.

DISKUSE

Zhodnocení asimilačních pokusů vede ke zjištění, že kultura *Trichophyton violaceum* a faviformní morfoza *Trichophyton gypseum* mají některé asimilační schopnosti shodné, jiné odchylné. Odchylnost, pokud byla zjištěna, měla ve všech případech charakter kvantitativní, který se projevoval větší nebo menší intenzitou asimilace daného zdroje. Nebyla rázu kvalitativního, tzn. že faviformní morfoza i obě formy *T. violaceum* asimilovaly všechny užitě zdroje. Faviformní morfoza asimilovala všechny zdroje dusíku intenzivněji než *T. violaceum*. Pokusy o asimilaci různých zdrojů uhlíku ukázaly rovněž odchylky kvantitativního rázu.

Tabulka č. 5

Závislost váhy sušiny mycelia (mg) na asimilovaném zdroji uhlíku. Hodnoty v tabulce jsou průměry \pm střední chyba průměru.

| Zdroj | <i>Trichophyton violaceum</i> | | <i>T. gypseum</i> morfoza |
|-----------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|
| | pigm. forma | leukoforma | |
| glukosa | 3,53 \pm 0,03 | 1,70 \pm 0,0 | 8,03 \pm 0,91 |
| fruktosa | 1,03 \pm 3,58 | 0,60 \pm 0,35 | 5,63 \pm 0,46 |
| galaktosa | 1,40 \pm 0,71 | 0,90 \pm 0,12 | 0,96 \pm 0,51 |
| arabinosa | 0,73 \pm 0,17 | 0,40 \pm 0,12 | 0,46 \pm 0,16 |
| maltosa | 1,16 \pm 0,12 | 1,26 \pm 0,32 | 0,70 \pm 0,29 |
| sacharosa | 3,80 \pm 1,50 | 2,96 \pm 1,49 | 5,30 \pm 0,39 |
| laktosa | 0,93 \pm 0,21 | 1,20 \pm 0,35 | 0,76 \pm 0,16 |
| rafinosa | 1,76 \pm 0,03 | 0,86 \pm 0,34 | 0,50 \pm 0,21 |
| mannit | 2,00 \pm 0,06 | 1,30 \pm 0,24 | 5,60 \pm 0,23 |
| sorbit | 1,20 \pm 0,91 | 0,75 \pm 0,43 | 1,00 \pm 0,55 |
| inulin | 1,16 \pm 0,22 | 0,73 \pm 0,23 | 1,00 \pm 0,35 |

Tabulka č. 6

Průkaznost rozdílů ve váze sušiny mezi pigmentující formou *Trichophyton violaceum* a faviformní morfosou *Trichophyton gypseum* při asimilaci různých zdrojů uhlíku. Vysvětlivky u tab. č. 2.

| | glukosa | fruktosa | galaktosa | arabinosa | maltosa | sacharosa | laktosa | raffinosa | mannit | sorbit | inulin |
|-----------|---------|----------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| \bar{d} | 4,50* | 4,60 | 0,44 | 0,27 | 0,46 | 1,50* | 0,17 | 1,26* | 3,60* | 0,20 | 0,16 |
| t | 4,93 | 1,27 | 0,51 | 1,21 | 1,49 | 3,64 | 0,64 | 5,70 | 15,65 | 0,18 | 0,38 |

Tabulka č. 7

Průkaznost rozdílů ve váze sušiny mezi leukoformou *Trichophyton violaceum* a faviformní morfosou *Trichophyton gypseum* při asimilaci různých zdrojů uhlíku. Vysvětlivky u tab. č. 2.

| | glukosa | fruktosa | galaktosa | arabinosa | maltosa | sacharosa | laktosa | raffinosa | mannit | sorbit | inulin |
|---|---------|----------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| d | 6,33* | 5,03* | 0,06 | 0,06 | 0,56 | 2,34 | 0,44 | 0,36 | 4,30* | 0,25 | 0,27 |
| t | 6,95 | 8,74 | 0,11 | 0,33 | 1,32 | 1,51 | 1,13 | 0,90 | 12,95 | 0,36 | 0,65 |

Tabulka č. 8

Závislost růstové rychlosti na asimilovaném zdroji uhlíku. Hodnoty v tabulce udávají průměrnou růstovou rychlost v μ /hod.

| Zdroj | <i>Trichophyton violaceum</i> | | <i>T. gypseum</i> morfosa |
|-----------|-------------------------------|------------|------------------------------|
| | pigm. forma | leukoforma | |
| glukosa | 36,2 | 32,6 | 33,1 |
| fruktosa | 17,2 | 27,1 | 21,0 |
| galaktosa | 36,2 | 37,2 | 55,8 |
| arabinosa | 49,4 | 32,5 | 54,3 |
| maltosa | 63,9 | 38,9 | 90,5 |
| sacharosa | 48,8 | 43,4 | 47,1 |
| laktosa | 53,4 | 39,8 | 61,5 |
| raffinosa | 61,5 | 44,0 | 77,1 |
| mannit | 61,5 | 38,6 | 22,6 |
| sorbit | 56,7 | 9,6 | 13,2 |
| inulin | 67,0 | 40,7 | 45,3 |

Z hlediska našich pokusů lze říci, že mezi morfosou *T. gypseum* na straně jedné a oběma formami *T. violaceum* na straně druhé nebyly nalezeny podstatné, kvalitativní rozdíly, jež by se projevíly neschopností asimilovat některý z užitých zdrojů uhlíku či dusíku.

Jinak je tomu, když srovnáme asimilační schopnosti faviformní morfosy *T. gypseum* s normálními kulturami tohoto dermatofyta. Zajímavá je schopnost faviformní morfosy asimilovat

HEJTMÁNKOVÁ-UHROVÁ: SROVNÁNÍ ASIMILAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

anorganicky vázané zdroje dusíku. Normální kultura *T. gypseum* totiž tuto vlastnost neprojevuje (Robbins et Ma 1945, McVeigh et Campbell 1950; u téhož kmene, s nímž bylo experimentováno zde srov. Hejtmánková-Uhrová 1962) a u faviformní chemomorfozy tohoto dermatofyta je proto právě tato schopnost nápadná. *Trichophyton violaceum* asimiluje naproti tomu anorganické zdroje dusíku běžně. Georgová (1951) stanovila pro *T. violaceum* toto pořadí asimilovatelnosti dusíkových zdrojů: 1. hydrolyzáta kaseinu, 2. dusičan amonný, 3. chlorid amonný, 4. dusičnan sodný. Shoduje se to i s našimi výsledky.

Z uvedeného lze vyvodit, že faviformní změna tvaru kolonií *T. gypseum* v kolonie podobné *T. violaceum* je provázena adekvátní změnou asimilačních vlastností, která se u faviformní morfozy projevila jako nová schopnost syntetizovat dusíkaté bioplasmatické součásti mycelia z iontů nitrátových a amonných. Z hlediska afinity k anorganickým zdrojům dusíkové výživy jeví se tedy faviformní morfoza podobnější koloniím *Trichophyton violaceum*, než normální kultuře *Trichophyton gypseum*, ze které vznikla. Tento poznatek nesporně konkretisuje koncepci Nickersonovu (1949), že jakákoli změna morfologická může znamenat vznik nebo ztrátu nějaké vlastnosti syntetické.

Výsledky nás přivádějí k závěru, že již dříve prokázaná morfologická podobnost faviformní chemomorfozy *Trichophyton gypseum* s koloniemi *Trichophyton violaceum* se projevuje i ve fyziologii výživy těchto dermatofytů. Dosaženými výsledky se potvrzuje domněnka Emmonse a Hollaendera (1945), Paldroka (1953) a Pinettiho (1956) o genetickém vztahu mezi *Trichophyton gypseum* a *Trichophyton violaceum*. V našem případě jde o pozoruhodný případ fenokopie, neboť stejné fenotypové změny byly pozorovány u UV-mutantů téhož druhu (Emmons et al. 1945).

ZUSAMMENFASSUNG

Die faviforme chemisch induzierte Morphose des *Trichophyton gypseum* zeigte eine neue Fähigkeit anorganische Stickstoffquellen (NH_4^- , NO_3^+) zu assimilieren. Dadurch unterscheidet sie sich gründlich von der normalen Kultur *T. gypseum*, die diese Fähigkeit nicht besass. Gleichzeitig ähnelte sie sich dadurch der Kultur des *T. violaceum*: beide Formen des *T. violaceum* zeigten die Fähigkeit als einzige Stickstoffquelle die Nitrat- und Ammoniumionen zu assimilieren. Die genetische Beziehung zwischen der Kolonienmorphologie *T. violaceum* und *T. gypseum* äussert sich also auch in der Ernährungsphysiologie. Die übrigen festgestellten Unterschiede besaßen einen quantitativen Charakter: faviforme Morphose assimilierte alle benutzten Stickstoffquellen mehr intensiv, als die pigmentierte Form und auch als die Leukoform des *T. violaceum*. Faviforme Morphose hatte das grösste Trockengewicht bei der Assimilation der Glutaminsäure, die pigmentierte Form des *T. violaceum* bei der Assimilation des Ammoniumsulfates und die Leukoform *T. violaceum* bei der Assimilation des Kaseinhydrolysates.

Die Unterschiede in der Assimilation der Kohlenstoffquellen besaßen einen quantitativen Charakter. Die Glukose und der Mannit wurde durch die faviforme Morphose signifikant intensiver assimiliert als durch die beiden Formen des *T. violaceum*. Beim Wachstum auf den Substraten mit Raffinose wurde eine umgekehrte Abhängigkeit festgestellt. Für die faviforme Morphose erwies sich als optimale Kohlenstoffquelle die Glukose, für die pigmentierte Form und die Leukoform des *T. violaceum* war es die Saccharose.

LITERATURA

- Emmons C. W. et Hollaender A. (1945): Relation of ultraviolet-induced mutations to speciation in dermatophytes. Arch. Derm. Syph. (Chicago) 52: 257–261.
Georg L. K. (1951): The relation of nutrition to the growth and morphology of *Trichophyton violaceum*. Mycologia 43: 297–309.
Hejtmánková-Uhrová N. (1959): K faviformní proměnlivosti *Trichophyton gypseum* Bodin 1902. Čes. Mykol. 13: 171–181.
Hejtmánková-Uhrová N. (1960): Interessante Chemomorphose bei *Trichophyton gypseum* Bodin 1902. Naturwissenschaften 47: 309.

- Hejtmánková-Uhrová N. (1962): *Trichophyton gypseum* Bodin 1902 — srovnání asimilačních vlastností normálních kultur s kulturami ovlivněnými antimykotikem. Čs. Epid. Mikrobiol., Imunol. 11: 316—324.
- McVeigh I. et Campbell F. (1950): The growth of *Trichophyton mentagrophytes* and five of its variants as affected by several nitrogen sources. *Mycologia* 42: 451—469.
- Nickerson W. J. (1949): Mutations and gains in synthetic abilities among fungi pathogenic for man. Rep. of Proceedings, IV. international Congress microbiol., Copenhagen.
- Paldrok H. (1953): On the variability and classification of dermatophytes. *Acta Derm. Venereol.* (Stockholm) 33: 1—51.
- Pinetti P. (1956): Studi sulla variabilità di *Tichophyton violaceum*, aspetti macromorfologici. *Nota I. Riv. Inst. sieroterap. Ital.* 31: 441—463.
- Robbins J. W. et Ma R. (1945): Growth factors for *Trichophyton mentagrophytes*. *Amer. J. Bot.* 32: 509—523.

Adresa autora: Dr. Nora Hejtmánková-Uhrová, Hněvotínská 3, Olomouc 5.

Zhodnocení mykofloristické akce na Moravě v r. 1962

Mykofloristická akce se v roce 1962 setkala s větším zájmem našich mykologů amatérů, který souvisí s výzvou ke spolupráci na mapování vybraných 100 druhů hub v celoevropském rámci. V Přerově zásluhou B. Hellera vznikl zájem o ustavení mykologického kroužku při muzeu J. A. Komenského. Aby podpořil akci mapování 100 druhů hub, uveřejnil B. Heller propagační články v podnikovém časopise „Meopta“ (roč. 14, č. 30, 21/7. 1960) a v časopise „Kultura Přerova“ (srpen 1962). V Jihlavě v cyklu šesti přednášek o houbách přednášel PhMr. K. Voneš; průměrná návštěva na těchto přednáškách byla 250 účastníků. Ze zasláných hub K. Voneše zaslouží zmínky drobná vřecatá houba *Coryne cylindrium* (Tul.) Boud., Měřín, X. 1962. — V Ostravě MUDr. J. Veselský organisoval tři turisticko-houbařské exkurze odboru turistiky TJ VZKG Vítkovice k bližšímu poznání mykoflory Beskyd. O každé z nich podal podrobnou zprávu; ze sběrů upozorňujeme na vzácný korálovec horský — *Heridium alpestre* Pers., sbíraný na staré jedli v pralese Perefanka na hoře Smrk u Starých Hamrů, 800 m, 14. X. 1962 a jeho vzácnou formu hlavu medvědí — f. *caput-ursi* (Fr.) Nikol., sbíranou též na jedli v pralese Mionší u Dolního Jablunkova, 16. IX. 1962. B. Řihošek z Olomouce podnikl zčásti společně s L. Rychterou 70 exkursí, z toho 11 za hranice olomouckého okresu. Ve vzorně vybavených zásilkách hub a zprávách ohlásili mimo jiné 76 lokalit mapovaných druhů; první z nich objevil na Olomoucku a v celé severní části Moravy první lokalitu třepenitky modrající — *Hypoloma coprinifacies* (Rolland) Herink, Náměšť na Hané, 250 m, 28. XI, 1962. — L. Rychtera prováděl též o své dovolené průzkum Hořicka v Čechách, kde 20. VIII. 1962 u obce Dachova zjistil u nás druhou lokalitu kuřátkovité houby *Aphelaria tuberosa* (Grev.) Corner. Akad. arch. O. Láznička zaslal seznam nálezů stopkovýtrusých a vřecatých hub z okolí Třebíče, čítající 294 druhů z 86 rodů, mezi nimi též lokalitu čirůvky páchnoucí — *Tricholoma helviodor* Pil. et Svr. Jeho seznam sběrů mapovaných druhů z okolí Žďaru nad Sáz. a z okolí Třebíče obsahuje 325 údajů o 51 druzích. A. Procházka dal k dispozici seznam hub, které sbíral na Drahanšské vysočině v prostoru Horní Rudná — Janůvky — Křenov — Želivsko — Mor. Chrastová. I. Fabry podal zprávu o rozšíření 44 mapovaných druhů hub převážně v okolí Bratislavy a na Oravě. Nachází např. téměř každý rok *Omphalotus olearius* (DC. ex Fr.) Sing. u Zelezných studánky blíž Bratislavy.

Několik dalších údajů o nálezích vzácnějších druhů hub svědčí o značném významu mykofloristické akce, jejíž zásluhou jsou postupně doplňovány znalosti o rozšíření hub u nás: *Poronia punctata* (L. ex St. — Am.) Fr. Na kravském trusu u Malé Trně bl. Slov. N. Města, sbírala L. Marvanová. — *Mycena subalpina* v. Höhn. V bučině na Cábě u Vsetína sbíral J. Ptáček. — *Panus suavisimus* (Fr.) Sing. Na suché větvi *Salix* sp. u hotelu Zavadička v Horní Bečvě sbíral M. Frolišek. — *Paxillus filamentosus* Fr. U Babic bl. Bilovic n. Svit. sbírala K. Koncerová; u Kohoutovic sbíral K. Kraucher. — *Volvariella křižíi* Pil. V bučině u Ždánic sbíral F. Valkoun. — *Fomes corrugis* (Fr.) Sacc. U Heroltic bl. Tišnova sbírali manželé Běhounkovi. — *Pycnoporus cinnabarinus* (Jacq. ex Fr.) Karst. Na jeřábech kol Strží u Branné v Jeseníku sbírala M. Skýbová. — *Amanita strobiliformis* (Paul. ex Vitt.) Quél. Mezi Žebětínem a Veselkou sbíral arch. Houdek. — *Amanita caesarea* (Scop. ex Fr.) Grev. Žebětín, sbíral. B. Buček. — *Rhodophyllum saundersii* (Fr.) Romagn. Ve Žďaru nad Sáz. sbíral St. Jetmar. — *Pluteus villosus* (Bull.) Quél. Blíže Vranova u Brna sbírala Zaklová. — *Pholiota tuberculosa* (Schaeff. ex Fr.) Gill. Na lipové větvi v Oboře u Vev. Bitýšky sbíral L. Novotný. — *Boletus rhodopurpureus* Smotl. V teplomilných lesích u Jundrova sbíral Tichan. — *Boletus fuscoseus* Smotl. Teplomilný dubový les u Řečkovic, sbírala O. Nováková. — *Climacodon septentrionalis* (Fr.) Karst. Na kmenu kaštanu v Myslibořicích u Hrotovic sbíral L. Fiala.

LITERATURA

Brněnští houbaři se scházeli od dubna do listopadu každé pondělí v botanickém odd. Moravského muzea v Presslově ul. 1, kde v mykologické poradně byly určovány přinesené houby a výklad o nich vedl ve formě besedy vždy střídavě jeden ze zkušených brněnských mykologů. Pozoruhodné druhy byly uchovávány pro sbírky Moravského muzea. Všichni pracovali s nadšením a obětavostí; mezi nimi se nejlepších výsledků dopracovali K. Koncerová a F. Valkoun.

Děkujeme všem, jmenovaným i nejménovaným, kteří vytrvali, nedali se odradit houbařsky nepříznivým rokem 1962, a přispěli každý podle svých možností též k úspěšnému zahájení akce mapování 100 druhů hub. Ty, kteří se dosud k podání zprávy nedostali, prosíme, aby tak učinili co nejdříve. Doufáme, že všichni zůstanete věrni, že Vaše řady se rozmnoží a v letošním roce 1963 přispějete ještě větší měrou pro zdar mykofloristické akce! F. Šmarda

LITERATURA

Karel Cejp: Příspěvek k mykofloře hlenek (*Myxomycetes*) Čech, zejména západních. Beitrag zur Mykoflora der Schleimpilze (*Myxomycetes*), namentlich Westböhmens. Sborník Národ. muzea v Praze (*Acta Musei Nat. Pragae*) vol. XVIII. B (1962), No 3, p. 61–80, fig. 1–13.

Cejpova práce je po více než 70 letech — od Čelakovského jun. zpracování českých myxomycetů — opět prvním souborným příspěvkem k poznání výskytu hlenek v Čechách. Zájem o ně v posledních několika letech u nás znovu ožívuje (příspěvky E. Wichanského) a můžeme proto jen uvítat, že K. Cejp uveřejnil výsledek determinace materiálu, který postupně nashromáždil během téměř 30leté sběratelské činnosti. Navíc zahrnul do tohoto příspěvku sběry F. Belšána, který se ve třicátých letech hlenkami intenzivně zabýval, avšak publikoval o nich jen nepatrně. Jak Cejpovy, tak Belšánovy nálezy pocházejí převážně ze západních Čech (Plzeňska, širšího okolí Rokycan a Zbirožska), zčásti však též i ze středních a jižních Čech. Menšina nálezů z nejrůznějších oblastí, výjimečně také ze Slovenska (*Physarum diderma*), je od několika jiných sběratelů, hlavně mykologů, kteří autoru materiál předali k určení.

Publikovaná práce je floristickým seznamem, v němž autor registruje výsledky zpracování materiálu, který měl k dispozici. Druhy seřadil podle systému H. Krzemieniewské (1960) s uvedením substrátu, naleziště, data nálezu a případně jména sběratele. Celkem je takto zaznamenáno 158 druhů a 16 odrůd hlenek. Jako nové nálezy pro Čechy je označeno 85 druhů a 14 odrůd; jediným nově popsaným taxonem je *Ceratiomyxa fruticulosa* var. *rosella* Cejp. Počet nově zjištěných druhů a odrůd překvapuje a svědčí o velkém bohatství myxomycetů u nás, jak ostatně sám autor připomíná v předmluvě, cituje slova H. J. Howarda, britského myxomycetologa, pronesená při jeho návštěvě v Praze. K nejvýznamnějším nálezům patří zjištění výskytu jednak druhů dosud v Evropě nezjištěných (*Craterium concinnum*), jednak druhů ze střední Evropy dosud neuváděných (např. *Physarum galbeum*, *Craterium paraguayense*, *Trichia subfusca*). Nálezy těchto pozoruhodných druhů by si proto zasloužily taxonomického zhodnocení na podkladě českého materiálu, které jim v rámci floristického příspěvku nemohlo být věnováno.

Příspěvek uzavírají 3 oboustranné křídové přílohy s reprodukcemi fotografií (jejichž autorkou je V. Jechová), zobrazující několik vzácnějších druhů. Mirko Svrček

N. M. Šemachanová: Mikotrofija drevesnych porod. Izd. AN SSSR, Moskva 1962, pp. 1–374, obrázků, grafů a tabulí v textu 184, cena 1,85 r.

V posledním desetiletí vyšlo několik souborných prací o mykorrhize (A. Kelli 1952: Mikotrofija u rastenij — ruský překlad původního anglického vydání z r. 1950; N. V. Lobanov 1953:

Mikotrofnost drevesnych rastenij; J. Harley 1959: The Biology of Mycorrhiza; N. W. Lobanow 1960: Mykorrhizie der Holzpflanzen — rozšířený německý překlad ruského vydání z roku 1953). Kniha Šemachanové se liší od předchozích prací především tím, že není zaměřena na morfologii a ekologii mykorrhiz, nezpracovává mykorrhizu endotrofní, ale je věnována studiu fyziologie mykorrhizních hub, vzájemného vztahu mezi houbami a lesními stromy a možnosti využití současných znalostí mykorrhizy v lesnictví. Kniha je velmi vhodně metodicky rozdělena do 5 kapitol:

Kapitola I. Metody zkoumání. Shrnuje dosavadní poznatky o způsobech získávání čistých kultur mykorrhizních hub, odběru a sterilace semen a metodách hodnocení intenzity tvorby mykorrhiz.

Kapitola II. Houby tvořící mykorrhizu s dřevinami. Zabývá se identifikací mykorrhizních hub a způsobem tvorby mykorrhiz především u borovice a dubu.

Kapitola III. Faktory ovlivňující tvorbu mykorrhiz u dřevin. Autorka velmi podrobně rozpracovává vliv minerálních a organických látek, mikroelementů, světla, ky-

selosti půdy, teploty prostředí, stáří semenáček a kultur hub, období a způsobu setí semen, vlhkosti půdy, biologických faktorů a růstových látek na tvorbu mykorrhizy v přírodě a v pokusech.

Kapitola IV. Vzájemné vztahy mezi mykorrhizními houbami a dřevinami. Šemachanova se nesnaží teoreticky vyřešit tento obtížný problém, ale shrnuje a porovnává poznatky o výhodách, které přináší mykorrhiza rostlině a houbě, o významu, který má mykorrhiza pro každého z partnerů i různé teorie o tom, jedná-li se o parasitismus či symbiosu.

Kapitola V. Využití mykorrhizních hub v lesnické praxi. V poslední době vyšlo zejména v Sovětském svazu mnoho prací, které se zabývají využitím mykorrhizy v praxi. Jejich výsledky si však mnohdy zcela odporují. Autorka velmi objektivně porovnává tyto výsledky navzájem a s výsledky vlastních pokusů.

Na konci knihy je dosti obsáhlý seznam literatury; seznam autorů sovětských je úplnější, než autorů zahraničních. V pěti přílohách jsou cenné popisy různých způsobů barvení mykorrhiz a předpisy půd pro pěstování mykorrhizních hub. Kniha vyniká metodičností a logickým utříděním látky. Velkou předností je, že autorka je kritická k pracím jiných autorů, což vyplývá z toho, že Šemachanova sama pracovala na všech problémech, jichž se týkají jednotlivé kapitoly. Jestliže by se uvažovalo o překladu některé ze souborných prací o mykorrhize do češtiny, kniha Šemachanové by byla nevhodnější. Václav Šašek

Morten Lange: *Svampe livet*. Nakladatelství Rhodos, København 1961. Stran 244, v tom 20 vyobrazení v textu a 50 barevných tabulí.

Překrásně vypravená Langeova kniha o životě hub je určena širokým kruhům zájemců o houby v Dánsku. Obsahuje stručný úvod do všeobecné i systematické mykologie, který je napsán pedagogicky srozumitelným způsobem a je doprovázen 20 názornými perokresbami. Hlavní krása publikace však spočívá v 50 většinou velmi zdařilých barevných fotografiích, které zhotovil A. R. Andersson z Kundby. Veliký příčný formát těchto snímků (27 × 17,5 cm) vyžádal si i příčný formát knihy (34 × 17,5 cm), což je sice nezvyklé, ale pro tuto publikaci velice vhodné. Na stranách protilehlých tabulím je připojen krátký vysvětlující text. Převládají snímky velikých masitých druhů, ale pro úplnost jsou zařazeny i některé druhy drobnější, jež jsou často značně zvětšené. Je to jistě nejkrásnější vypravená populárně vědecká dánská kniha o houbách a pokud jde o barevné fotografie hub, jsou to asi nejkrásnější snímky, které dosud ve světové literatuře byly vydány. Kniha je po stránce typografické vzorně vypravena a překrásně vyištěna. Listovat v ní je pastvou pro oči. Albert Pilát

Müller E., Arx J. A.: *Die Gattungen der didymosporen Pyrenomyceten*. Beitr. zur Kryptogamenfl. Schweiz, Bd. 11. H. 2, p. 1–922, 1962.

Nový svazek švýcarských autorů je pokračováním úmyslu zrevidovat postupně další dosud popsání rodů pyrenomycetů. Podobně jako při zpracování 1. dílu (*Die Gattungen der amerosporen Pyrenomyceten*, 1954) autoři se snažili každý popsání rodů prostudovat na typovém materiálu, v mnohých případech však uvádějí popis a obrázky i dalších, jimi prostudovaných druhů.

V úvodu se autoři právem staví proti dřívějšímu zvyku vytváření monotypických rodů, kdy morfologické znaky sotva stačí k rozlišení druhů. Přidrží se dnes již uznávaných diferenčních znaků dvou velkých skupin: *Ascoloculares-Bitunicatae* a *Ascohymeniales-Unitunicatae*. Kritisují Luttrelovo členění askolokulárních pyrenomycetů s poukazem na to, že spočívá valně na literárních údajích, a že není uvedeno, na základě jakých morfologických rozdílů jsou jeho řady vytvořeny. Jako naprosto neopodstatněné považují vývojové řady *Pleosporales* a *Dothideales* založené především na přeceňování skutečnosti, zda jsou přítomny parafyzoidy či nikoli. Právem upozorňují na to, že rozpoznat bezpečně co jsou zbytky parenchymatického pletiva a co parafyzoidy ve vlastním slova smyslu, je velice obtížné či nemožné.

Uvnitř řádu *Sphaeriales* dále propracovali poznatky o anatomických podrobnostech otvíracího aparátu vrček a naznačují, že v případě, že bychom kladli větší důraz na tyto podrobnosti, pak by do jedné vývojové řady patřily i diskomycety, jako např.: *Ostropaceae-Clavicipitaceae-Hypomycetaceae*. Zdá se, že v budoucnu bude třeba se důkladněji držet tohoto pojetí, poněvadž sami autoři na mnoha místech upozorňují na velkou variabilitu ostatních morfologických znaků plodnic.

V kapitole o vývoji askomycetů jsou některé nové zajímavé názory. Müller a Arx vycházejí z těchto předpokladů: 1. Askomycety, které tvoří plodnice, se vyvinuly z takových praform, u kterých vrčka vznikala jednotlivě, volně v pletivu. 2. Malý počet vrček v plodnici je znakem primitivnosti. 3. Stejný charakter utvoření temene vrčka (apikální aparát) svědčí o příbuznosti. 4. Bitunikátní houby jsou odvozené („výše stojící“), čili původní jsou houby s jednoduchou stěnou vrčka. Rozvíjejíce dále důsledky plynoucí z uvedených názorů nacházejí Müller a Arx u některých operkulárních diskomycetů (rody *Pyronema*, *Ascobolus*, *Dasybolus*,

LITERATURA

Rhyarobius, *Saccobolus*) druhy, u kterých plodnice jsou více méně kulovité, vždy uzavřené. Též charakter temene vřčka je v nápadné shodě s tím, jak jej nacházíme u rodu *Physalospora*, v čeledi *Polystigmataceae* nebo *Sordariaceae*. Podle švýcarských autorů v těchto primitivních diskomycetech nutno hledat výchozí formy pro primitivní zástupce řádů *Sphaeriales*, *Erysiphales* a později *Plectascales*.

Bitunikátiní (tedy v podstatě askokolulární) houby vznikly odvozením (není jisté, z které z následujících řad: *Pezizales*, *Helotiales* nebo *Sphaeriales*, neboť u mnohých zástupců askohymeniálních hub možno najít vřčka s tlustou, vícevrstevnou stěnou, např. i diskomycety *Bulgariastrum*, *Pachypatella*).

Uvedené předpoklady i náryz vzniku pyrenomycetů by nutně zasloužily podrobnějšího zdůvodnění, neboť jinak jsou na mnoha místech diskutabilní. Je to opět planý spor „co je primitivnější“, ve kterém je obtížné především bez hlubšího rozboru rozhodnout, kdy a kde se jedná o skutečný krok vpřed.

Každý řád, čeleď i rod jsou opatřeny charakteristikou a příslušnými klíči. U rodů je uváděn vždy typus. Ve valně většině případů jsou uvedeny výstižné popisy prostudovaného materiálu. Téměř každý rod je charakterisován obrázkem. Bohatá taxonomická literatura z dřívějších dob, roztroušená po časopisech, je tu zachycena prakticky všechna, třeba i v letmých odkazech.

Publikace se tak stává velmi cennou a nepostradatelnou pomůckou pro jakékoliv mykologické studium pyrenomycetů a nesporně dává představu o obrovské práci studijní i literární. Pro naše pracovníky je důvodem k zamyšlení, aby organizovali práci a čas tak, aby i v ČSSR mohly vznikat ve větším počtu podobná cenná díla.

Zdeněk Urban

J. Walton Groves: Edible and Poisonous Mushrooms of Canada. Canada Department of Agriculture, Research Branch; public 1112; Ottawa 1962. Stran I-X + 299; 410 fotografií, z toho 290 barevných na 29 tabulích. Cena \$ 6.—

Tato krásně a bohatě ilustrovaná kniha podává přehled nejhojnějších a nejnápadnějších vyšších hub Kanady. Převládají houby lupenaté a hříbovité, kterým věnuje autor největší pozornost nejen po stránce textové, ale i ilustrační. Velmi krásné jsou především černobílé fotografie. Barevné snímky jsou bohužel příliš malé (55 × 35 mm), takže podrobnosti jak v kresbě, tak i v barvě nejsou na nich dost dobře patrné. Překvapuje však bohatství obrazového materiálu, který i přes tyto nedostatky je velmi poučný. Textová část knihy obsahuje především stručný úvod do systematické mykologie a pak následuje přehled nejvýznamnějších čeledí a rodových klíčů. Po popisu jednotlivých rodů následují vždy klíče k vyobrazeným druhům. Popisy jednotlivých druhů jsou dosti podrobné a jsou k nim připojeny poznámky o praktickém upotřebení. Autor použil Friesova systému s malými novějšími doplňky, což pro knihu určenou pro široké vrstvy houbařů je jistě nejsprávnější. Po typografické stránce je kniha vypravena velmi pěkně a vzhledem k množství barevných vyobrazení je velmi levná.

Albert Pilát

Jacqueline Perreau-Bertrand: Recherches sur les ornements sporales et la sporogénese chez quelques espèces des genres Boletellus et Strobilomyces (Basidiomycètes). Ann. Sci. natur. Bot. 12e série, 1961, pp. 399—489.

Šiškovce šiškovitý-*Strobilomyces strobilaceus* (Scop. ex Fr.) Berk. se svými výtrusy značně liší od všech našich ostatních hříbovitých hub. Bývá oddělován do samostatné podčeledi (*Strobilomycetoideae*) nebo v poslední době ještě častěji do zvláštní čeledi *Strobilomycetaceae* Gilb. Je to jediný zástupce tohoto rodu u nás, pokládáme-li *Strobilomyces floccopus* (Vahl. in Fl. Dan. ex Fr.) Karsten za synonymum. V tom případě toto jméno má nomenklatorickou prioritu. Autorka však rozeznává *S. strobilaceus* a *S. floccopus* jako dva samostatné druhy, i když její důvody nejsou přesvědčující. Hlavně v subtropích rostou však četné jiné druhy, které se liší jak tvarem a ornamentikou výtrusů, tak i tvarem plodnic. Sledujeme-li však ostatní hříbovitě houby z celého světa, vidíme, že ornamentika výtrusů není tak důležitým znakem, jak se mělo dříve za to. Do blízkého příbuzenstva rodu *Strobilomyces* se dnes řadí jednak rod *Porphyrellus* Gilbert (hříbek), jednak rod *Boletellus* Murrill. Prvně jmenovaný rod má v Evropě jen jediného zástupce: hříbek nachovýtrusý-*Porphyrellus pseudoscaber* (Secr.) Sing. [= *P. porphyrosporus* (Fr.) Gilb.]. Tento má výtrusy hladké, ale jiné, mimoevropské druhy mají je krátce osténkaté. Ostny jsou však ponořeny v bezbarvém episporu a jen nepatrně vynikají, takže výtrusy vypadají jako by byly tečkované. Podobně rod *Boletellus* Murrill, který patří jistě do blízkého příbuzenstva šiškovce, má výtrusy buď hladké, anebo s ponořenými a krátkými ostny, takže vypadají při pohledu svrchu jako by byly tečkované; některé druhy je mají mnohem nápadněji ornamentované. Jsou ozdobeny křídly nebo žebry, jež většinou probíhají podélně od „pólu“ k „pólu“ nebo skládají vysokou sítku, skoro jako u některých druhů lanýžů. V cito-

vané práci pojednává autorka o druzích rodu *Boletellus* a *Strobilomyces* speciálně vzhledem k ornamentice jejich výtrusů. V první části popisuje mikroskopickou techniku, které použila (pp. 410–412) a ve druhé pojednává o vývoji výtrusů a jejich ornamentice. Práce se omezuje na druhy, které ze jmenovaných rodů si mohla opatřit buď ve stavu živém, anebo hlavně z herbářů nebo jinak konservované v muzejích. Výtrusy a jejich vývin je vyobrazen velmi krásnými perokresbami, které práci doprovázejí (celkem 34 tabulí). Výtrusy některých těchto hub připomínají podivuhodnou ornamentikou výtrusy druhů z jiných skupin. Tak např. autorka srovnává výtrusy malajského druhu *Boletellus porphyrius* (Pat. et Bak.) Gilb. s výtrusy břichatky *Gautieria graveolens* Vitt. Z kresby je však patrné, že nejde o výtrusy *Gautieria graveolens* Vittadini, nýbrž o *Gautieria otthii* Trog = *G. graveolens* auctororum non Vittadini (cf. Pilát, *Gasteromycetes in Flora ČSSR B-1:218, 1958*). Výtrusy podlouhlého tvaru, jsou-li ornamentované, mívají převážně podélná žebra, jejichž výška bývá různá, kdežto výtrusy kulaté nebo skoro kulaté mívají sítky, které jsou nízké nebo vysoké, pravidelné nebo nepravidelné, až i v hřebínky a ostny roztrhané atd. Kulatý tvar výtrusů u rodu *Strobilomyces* není význačným charakterem tohoto rodu, neboť kulaté výtrusy nalezneme i u vlastních boletaceí např. u *Suillus rubinus* (W. G. Smith) Sing., kde bychom je vzhledem k příbuzným druhům s dlouhými, trochu větvenitými výtrusy ani nečekali. Výtrusy s ornamentikou na povrchu nalézáme jak u rodu *Strobilomyces*, tak i u rodu *Boletellus*, přičemž jejich povrch u jednotlivých druhů bývá velmi různě utvářen. Žebnatost výtrusů také není význačná jen pro *Strobilomycetaceae*, neboť náběhy k žebnatosti nalézáme i u některých druhů rodu *Xerocomus*, např. u *X. chrysenteron*, *X. subtomentosus* a *X. porosporus*, které nemají výtrusy zcela hladké. V tomto ohledu se nepříliš liší např. od výtrusů *Strobilomyces immutabilis* Bouriquet nebo *Boletellus obscure-coccineus* (Hoehnel) Sing., jak je kreslí autorka. Také klíční pórus není u této skupiny po fylogenetické stránce podstatným znakem, neboť první dva z předu jmenovaných druhů rodu *Xerocomus* klíční pórus nemají, zatím co *Xerocomus porosporus* Imler jej má nápadný. Z toho je také vidět, jak mnohé rody z jiných skupin např. z vlastních lupenatých hub, charakterizované v podstatě jen klíčním pórem na výtrusech jsou po fylogenetické stránce málo podložené. Jak ukazuje studie autorky, jsou výtrusy rodů *Boletellus* a *Strobilomyces* po mnoha stránkách velmi proměnlivé a v obou případech skoro paralelním způsobem. Proto nelze pokládat dosavadní ohraničení těchto rodů za vyhovující. Rovněž je patrné, že houby řazené do čeledi *Strobilomycetaceae* nejsou zdaleka tak odlišné od ostatních boletaceí, jak se dosud mělo za to. Zařazení skupiny rodů kolem rodu *Strobilomyces* se kupříkladu jako podčeď čeledi *Boletaceae*, je jistě víc než dostačující. Zrovna tak oddělovat *Boletopsis leucomelcena* (Pers.) Fayod do zvláštní podčeledi jen proto, že má hrboлатé výtrusy je silně přemrštěné, protože hladké a hrboлатé výtrusy nalézáme jinde i v jednom rodu (např. u *Inocybe* nebo *Clavulinopsis*).

Albert Pilát

ČESKÁ MYKOLOGIE — Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství ČSAV, Vodňanská 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 Knihk. 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.—, USS 4.—, L 1, 8, 8. Toto číslo vyšlo v dubnu 1963.

A - 23*21584

© by Nakladatelství Československé akademie věd 1963

Upozornění příspěvatelům České mykologie

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

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

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 úhozech na stránku a nejvýše s 5 překlepy 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 vyzázeno 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 přijetím 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 bibliografii vůbec.

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

8. Při uvádění dat sběrů apod. píšeme měsíce zásadně římskými číslicemi.

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

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 zkratek obr., Abbild apod.) v tom pořadí, v jakém má být uveřejněn.

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

Redakce časopisu České 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. 17

Part 2

April 1963

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.

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 14th January 1963.

CONTENTUS

| | |
|---|---------|
| A. Pilát: In honorem annorum sodalis Academiae Scientiarum Českoslovacae Theophili Němecii nonaginta | 57 |
| A. Pilát: Cortinarius (Hydrocybe) bicolor Cooke in Českoslovakia | 58 |
| M. Svrček et J. Kubička: Deuxième contribution à la connaissance des Discomycètes operculés de la région de l'étang „Dvořiště“ en Sud-Bohême | 61 |
| F. Kotlaba et Z. Pouzar: Two rare arenicolous fungi in Czechoslovakia: Psathyrella ammophila (Dur. et Lévl.) P. D. Orton and Sarcosphaera ammophila (Dur. et Mont.) Moesz | 71 |
| J. Kubička: Les résultats des recherches sur le genre Mycena S. F. Gray dans les montagnes Belanské Tatry en Tchécoslovaquie (Fin) | 77 |
| Z. Pouzar: Boletus aeruginascens Secr. (cum. tabula no. 49 color. impressa) | 89 |
| M. Svrček: In honorem annorum MUDr. Jiří Kubička quinquaginta | 90 |
| E. Wichanský: The Czechoslovakian species of the genus Trichia (Myxomycetes) | 91 |
| J. Benada: Einige Eigenschaften des orangeroten Pigmentes des Schneeschimmels — Fusarium nivale (Fr.) Ces. — und sein diagnostischer Wert. | 98 |
| N. Hejtmánková-Uhrová: Vergleichung der Assimilationsfähigkeiten des Trichophyton violaceum (Sab.) Bodin und der faviformen Morphose des Trichophyton gypsum Bodin | 102 |
| Varia | 76, 108 |
| Literatura | 109 |
| Cum tabula no. 49 color. impressa: Boletus aeruginascens Secr. (R. Veselý pinx.) Cum tabulis albonigris 1—3. | |