

ČESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

XI

ČÍSLO

2

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

DUBEN

1957

ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Ročník XI

Číslo 2

Duben 1957

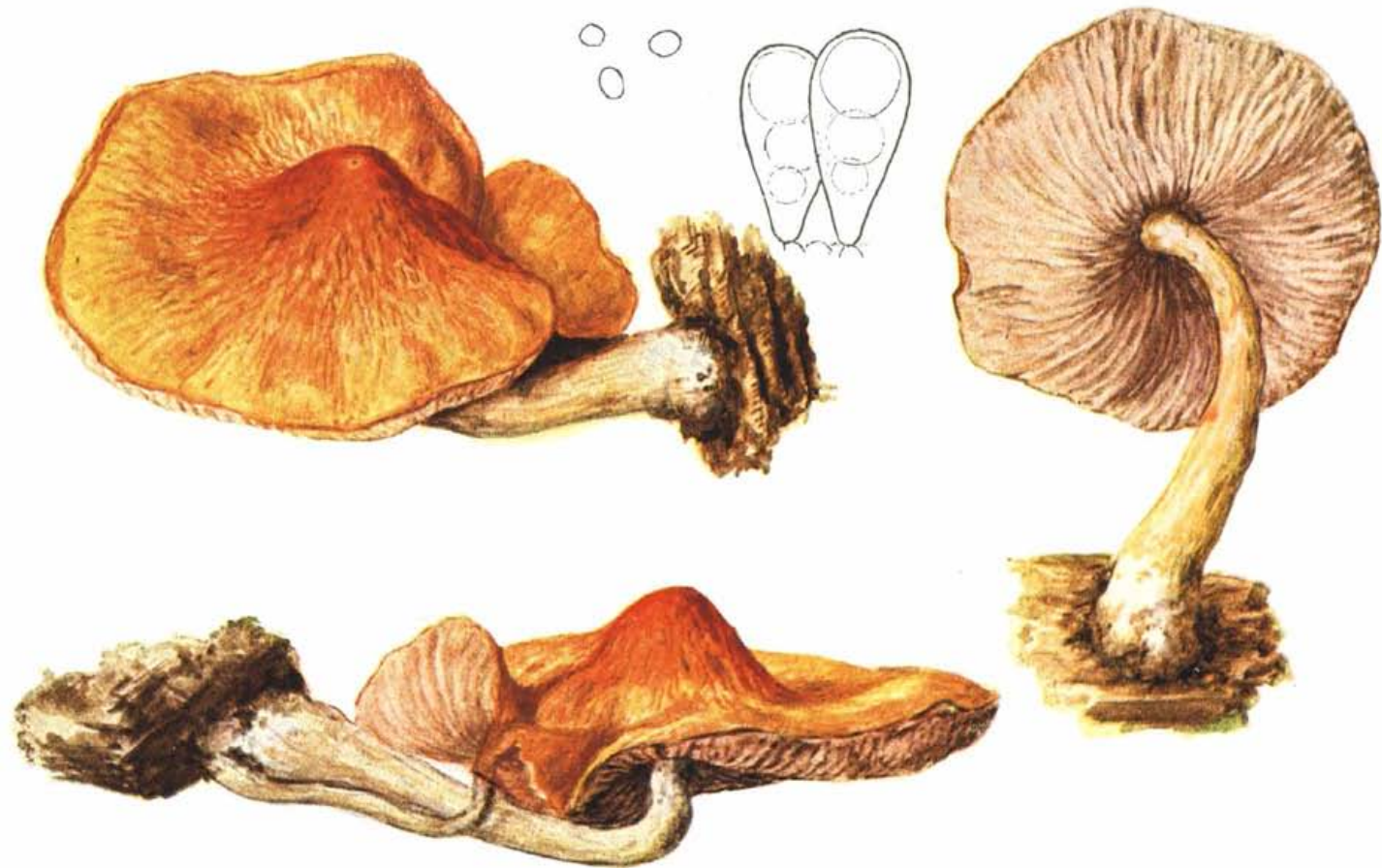
Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Československé akademie věd

Redakce: Dr **Albert Pilát**, vedoucí redaktor. Redakční kruh: **Ctibor Blatný**, doktor zemědělských věd, člen korespondent ČSAV, Prof. **Karel Cejp**, doktor věd biologických, Dr **Petr Frágnér**, Dr **Josef Herink**, Dr **František Kotlaba**, Ing. **Karel Kříž**, **Zdeněk Pouzar**, Dr **Mírko Svrček** a Dr **František Šmarda**. Výkonný redaktor: **Ivan Charvát**. Příspěvky zasílejte na adresu výkonného redaktora Praha II, Krakovská 1, telefon 23-11-31.

Česká mykologie vychází čtyřikrát ročně. Předplatné na rok 1957 22 Kčs, jednotlivé číslo 5,50 Kčs

OBSAH — CONTENTUS

Dr J. Herink: Dr František Smotlacha (1888—1956)	65
Dr A. Pilát: Přehled evropských druhů řádu prakyjankotvarých — <i>Protoclavariales</i> Heim — <i>Conspectus specierum europaeorum ordinis Protoclavariales</i> Heim	66
V. Havlíčková a V. Rypáček: Enzymy dřevokazných hub I. Zjišťování oxydačních exoenzymů — Enzyme der holzersetzenden Pilze. I. Die Feststellung der Oxydations-exoenzyme	96
Dr J. Kubíčka: Žebernatka bezkolencová — <i>Delicatula quisquiliaris</i> (Joss.) Cejp na slatinách Třeboňska. — <i>Delicatula quisquiliaris</i> (Joss.) Cejp in paludosis prope Třeboň, Bohemiae	102
Dr M. Svrček: Příspěvek k poznání československých diskomycetů z čeledi <i>Ascobolaceae</i> — Ad <i>Discomycetes</i> familiae <i>Ascobolacearum</i> <i>Čechoslovakiae</i> adnotationes	105
Dr J. Herink: Další poznatky o makrotechnických reakcích mléka ryzců — <i>Lactarius</i> (D. C. ex) S. F. Gray — Adnotationes posteriores de reactionibus macrochemicis lactis <i>Lactariorum</i> (D. C. ex) S. F. Gray	119
B. Hofman: Houby ze skupiny <i>Fungi imperfecti</i> na ořešácích po mimořádných mrazech 1956 — <i>Fungi imperfecti</i> in juglandibus post frigoribus extraordinariis anno 1956	125
E. Horníček: Synonymika některých Velenovského druhů rodu <i>Tricholoma</i> — Synonymia specierum nonnullarum Velenovskýi generis <i>Tricholoma</i>	127
Literatura	128
Příloha: 1 barevná tabule č. 26 — Štitovka šarlatová — <i>Pluteus coccineus</i> (Cooke) Massee. 1 oboustranná černá tabule: První sjezd evropských mykologů v Bruselu — Krásnorůžek rohovitý — <i>Calocera cornea</i> (Fr.) Loudon f. <i>palmata</i> (Schum. ex Fr.) — Krásnorůžek lepkavý <i>Calocera viscosa</i> (Fr.) Fr.	

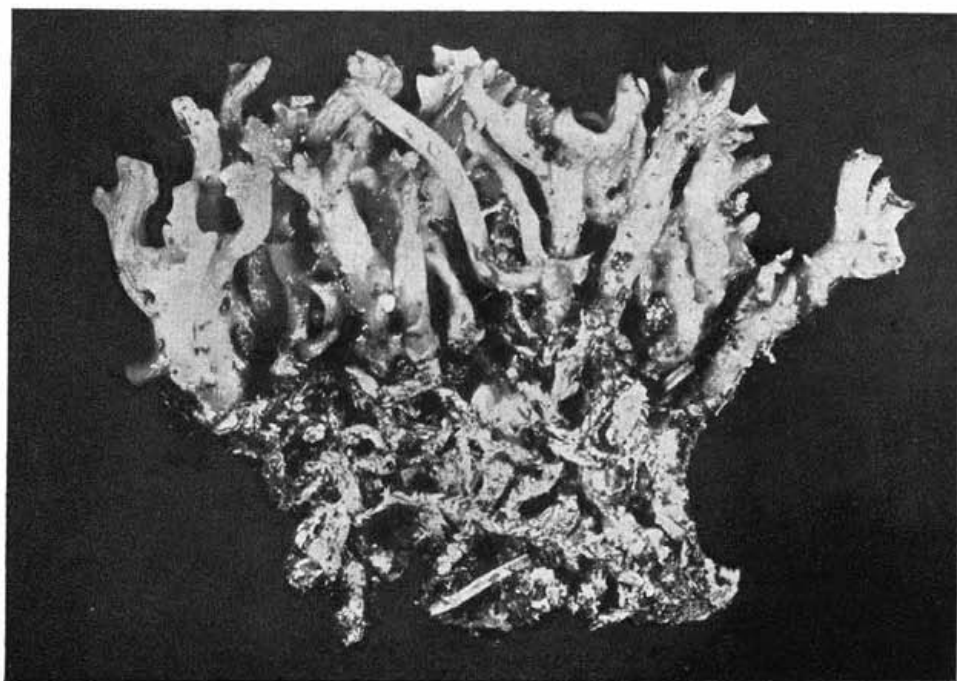


Štitovka šarlatová — *Pluteus coccineus* (Cooke) Massee

A. Procházka pinx.



Calocera cornea (Fr.) Loudon f. *palmata* (Schum. ex Fr.) — Krásnorůžek rohovitý prstnatý. Východní Karpaty (SSSR): u Berlebáše nedaleko Trebušan na kmeni lisky VIII. 1937 nalezl A. Pilát. — Herbář Národního musea v Praze č. 488089. — Montes Carpatici orientales (URSS): prope Berlebáš haud procul Trebušany ad truncum *Coryli avellanae*, VIII. 1937 A. Pilát legit. Herbarium PR No. 488089. Foto A. Pilát



Calocera viscosa (Fr.) Fr. — Krásnorůžek lepkavý. V Jirnech u Prahy, XI. 1933 nalezl ing. V. Sak. — Prope Jirny, haud procul Pragam, XI. 1933 ing. V. Sak legit. — Foto A. Pilát



První sjezd evropských mykologů v Bruselu. Předsednický stůl na závěrečné společné večeři v hotelu Métropole dne 22. IX. 1956.
Zleva doprava: 1. Mme Peyronel (Firenze-Cascine); 2. A. Pilát (Praha); 3. Mme Malençon (Rabat); 4. H. Haas (Riedenberg b. Stuttgart); 5. G. Malençon (Rabat); 6. R. Heim (Paris); 7. P. Martens (Louvain); 8. Mme M. Le Gal (Paris); 9. J. Ramsbottom (London). V popředí vlevo Mme P. Scaramella-Petri (Bologna), vpravo Dr. A. Willam a Mme Willam (Belgie).

ČESKÁ MYKOLOGIE

ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII

ROČNÍK XI

1957

SEŠIT 2

Dr František Smotlacha (1888—1956)

Josef Herink

Roku 1956 opustil řady československých mykologů doc. Dr. František Smotlacha, který se v první polovině tohoto století velmi aktivně podílel na mykologickém ruchu v Československu.

Narodil se 30. I. 1884 na Kopci sv. Jana u Nového Hradce Králové. Po maturitě na gymnasiu v Hradci Králové r. 1905 studoval na filosofické fakultě Karlovy university v Praze. Zde složil (1907—1912) učitelské zkoušky pro střední školy z tělocviku a přírodopisu a r. 1911 získal doktorát filosofie. Roku 1909 počal působit jako profesor tělovýchovy na pražských středních školách, od r. 1910 pak organizoval tělesnou výchovu na obou českých vysokých školách v Praze. Tato práce byla přerušena v letech 1914—1917 vojenskou službou v poli i zázemí. Od r. 1918 pokračoval v tělovýchovné činnosti na vysokých školách a po první světové válce postupně vybudoval Ústav pro tělocvik a sport (později „Vysokoškolský Sport“ s hlavním ústavem „Marathonem“). Roku 1930 se habilitoval z tělesné výchovy na universitě a rok na to i na technice (na Vysoké škole speciálních nauk). Ve funkci vedoucího tělovýchovy na vysokých školách setrval až do r. 1939 a r. 1941 byl pensionován. Zemřel v Praze 18. VI. 1956 náhlým zhoršením několikaleté choroby.

Kromě intenzivní organizační a publikační činnosti ve svém povolání byl Dr. F. Smotlacha velmi činný v mykologii.

Praktický zájem o houby měl již v dětství. Příchodem na universitu do Prahy počíná první období jeho činnosti v mykologii. V letech 1907—1910 pracoval jako externista ve fyziologickém ústavu akademika prof. Dr. B. Němce, později v systematice u prof. Dr. J. Velenovského. Studoval houby, hlavně hřibovité, v pražských sadech, v okolí Prahy a ve východních Čechách. Z těchto studií vznikla práce „Monografie českých hub hřibovitých (Boletineí)“, která byla uznána prof. Velenovským za disertační práci (r. 1911). Roku 1912 napsal Dr. F. Smotlacha stať o houbách rouškatých (*Hymenomycetes*) do speciální botaniky prof. Dr. A. Bayera. Současně počíná pracovat i v oblasti praktické mykologie v Praze i na venkově pořádáním přednášek a vycházek, výstav hub, a zakládá i poradnu pro určování hub. Vytváří kolem sebe skupinu zájemců o studium hub, kteří se r. 1912 sdružují v mykologický odbor při právě založené Československé botanické společnosti. Světová válka přerušila na čas organizační ruch v české mykologii, avšak Dr. F. Smotlacha pokračoval ve studiu hub i v tomto období. Po skončení první světové války byly vytvořeny podmínky pro organizaci československých mykologů. Základy k ní byly položeny založením Časopisu československých houbařů, který počal vycházet r. 1919. Roku 1921 zakládá Dr. F. Smotlacha Československou mykologickou společnost a stává se

jejím předsedou až do konce svého života. Do své smrti zůstává také v čele Časopisu čs. houbařů, jehož redakci převzal sám, počínaje třetím ročníkem. Největší činnost v mykologii vyvíjel po r. 1936 a zejména po svém pensionování. V tomto období vydal atlas „50 druhů hub, které doporučujeme sbírat“ (1944) s akvarely R. Vejrycha a „Atlas hub“ s barevnými fotografiemi, který vyšel ve třech vydáních (1947, 1950, 1953).

Zhodnocení činnosti Dr F. Smotlachy v mykologii není snadné ani pro toho, kdo měl příležitost poznat způsob jeho práce. Nikdy nechybělo těch, kteří k němu měli řadu závažných výhrad. Je však třeba přiznat, že veškerá činnost Dr F. Smotlachy v mykologii byla vedena živým a mnohostranným zájmem o houby a že byla velmi extensivní.

První mykologické publikace Dr F. Smotlachy prozrazovaly bystrého pozorovatele, který se později stal znalcem hřibovitých hub. Dr F. Smotlacha svoji monografii hřibovitých hub z r. 1911 sice později (1919–1922, 1950) stručně revidoval, avšak nedočkali jsme se, bohužel, z jeho pera podrobnější a kritické monografie této skupiny hub. Popsal 17 druhů a 14 odrůd a forem hřibů, které představují buď t. zv. malé druhy, anebo synonyma, některé však lze těžko hodnotit pro stručnost popisu. Dr. F. Smotlacha věnoval svoji pozornost také jiným skupinám vyšších hub a také některým otázkám všeobecné mykologie. Řešil zejména některé problémy ekologie hub, a to spíše theoreticky. Mnohé jeho názory měly ráz pracovních hypotes, jejichž prověření ponechával jiným mykologickým pracovníkům.

Těžištěm jeho činnosti byla však praktická mykologie. Popularisoval houbařství v dobře míněné snaze co nejvíc rozšířit sběr jedlých hub o další hodnotné druhy a šířit znalost hub jedovatých. Zdůrazňoval i sportovní ráz houbaření a s tím související ochranu přírody. V praktické mykologii se plně uplatnily jeho organizační schopnosti. Dařilo se mu získávání nových spolupracovníků a zájemců o mykologii jak na půdě Československé mykologické společnosti, tak zejména na půdě Časopisu čs. houbařů. S jejich spoluprací vyvíjel všechny formy popularisace hub na široké základně. Početné přednášky a kursy, velké výstavy i stálé výstavky hub v Praze i ve větších venkovských městech, vycházky, houbařské poradny na jedné straně a publikační činnost na druhé straně nesporně přispěly k tomu, že houbařské tradice našeho národa se v současné době značně prohloubily.

Přehled evropských druhů řádu prakyjankotvarých - Protoclavariales Heim

Conspectus specierum europaearum ordinis *Protoclavariales* Heim

Albert Pilát

Roger Heim (1939) ohraničil řád *Protoclavariales* jako skupinu hub, tvořících přechod mezi řádem *Auriculariales* (bezovkotvaré) a typickými basidiomycety (*Autobasidiomycetes*), především z čeledi *Clavariaceae* — (kyjankovitě). Zařadil sem dvě celkem různorodé skupiny hub, představované čeledmi *Tulasnellaceae* a *Dacryomycetaceae*, které mají hlavně společné jen to, že pokud basidií se týče, lze je považovat za houby výše organizované než *Auriculariales* a níže než *Autobasidiomycetes*.

Třetí, dosti heterogenní čeledí, kterou jak se domnívám, sluší sem zařadit, jsou *Ceratobasidiaceae*. Tyto možno považovat za vzdáleně přechodný typ spojující *Tulasnellaceae* s pravými basidiomycety z čeledi *Corticaceae*, jimž se také makroskopicky velmi podobají. *Ceratobasidiaceae* bylo by možno ovšem řadit také přímo do čeledi *Corticaceae*, ale zdá se mi vhodnější, umístit je těsně za čeleď *Tulasnellaceae*, od nichž se liší sice tvarem basidií, ale utvářením plodnic jsou jim podobné.

Do řádu *Protoclavariales* řadíme tedy primitivní basidiomycety s heterobasidiemi nepřehrádkovanými, i když jsou tvaru dosti různého, jednou bližší phragmobasidiím typickým, jindy zase autobasidiím.

Houby, které sem náležejí, nejsou v evropské mykofloře zastoupeny velkým počtem druhů. Některé rody, hlavně s druhy nenápadnými, jsou dosud špatně známy a lze proto očekávat, že jejich počet bude v budoucnu rozmnožen, i když ne příliš.

Protože přehled evropských druhů této značně komplikované a dosud velmi málo známé skupiny hub nebyl dosud vydán, sestavil jsem na základě literatury, vlastních sběrů a hlavně materiálu uloženého v herbáři Národního muzea v Praze tento přehled s úmyslem, aby pomohl československým mykologům při dalším výzkumu. V poslední době byly tyto houby studovány hlavně v Severní Americe, kde jsou dnes mnohem známější než v Evropě. Protože většina druhů je pro oba kontinenty společná, bylo při tomto zpracování přihlíženo především k nejnovějším pracím americkým.

Řád **PROTOCLAVARIALES** Heim 1939 — **Prakyjankotvaré**

Stopkovýtusné houby s heterobasidiemi nepřehrádkovanými, a to buď typu chiasmobasidiálního tetradového (čeleď *Tulasnellaceae*) nebo stichobasidiálního diadového (čeleď *Dacryomycetaceae*) nebo přechodného (čeleď *Ceratobasidiaceae*). Plodnice mají tvar velmi různý a obyčejně (nikoliv však vždycky) konsistenci gelatinosní. Rostou převážně na trouchnivých dřevěch. Tvoří přechod ke stopkovýtusným houbám s basidiemi normálními (*Autobasidiomycetes*). Jsou rozšířeny po celém světě.

Přehled čeledí.

- A) Heterobasidie typu chiasmobasidiálního tetradového, složené z probasidií hruškovitých s epibasidiemi nadmutými, takže se podobají výtrusům. Na nich nasedají na tenkých filamentech výtrusy. Plodnice v podobě tenkých povlaků na trouchnivých dřevěch, často patrné jen jako jíní, jindy voskovité, gelatinosní až i slizovité.

1. *Tulasnellaceae* — Tulasneovkovité.

- B) Heterobasidie složené z probasidií kulovitých, hruškovitých nebo tlustě kyjovitých, nesoucích epibasidie v podobě tlustých sterigmat, které jsou obyčejně rohovitě prohnuté nebo i zprohýbané, obyčejně uprostřed nebo pod prostředkem trochu nadmuté, souvisící s hypobasidií. Na nich se tvoří výtrusy jako na sterigmatech. Epibasidie buď 4 nebo jen 2. Houby kornatcovitého typu, tvořící přechod od *Corticiales* jednak k čeledi *Tulasnellaceae*, jednak k čeledi *Dacryomycetaceae*.

2. *Ceratobasidiaceae* — Rohoplodníkovité.

- C) Heterobasidie typu význačně stichobasidiálně diadového, složené z probasidie válcovité, nahoře rozdělené vidlicovitě ve dvě epibasidie, na nichž nasedají na tenkých sterigmatech výtrusy. Plodnice různého tvaru i konsistence, široce rozlité, ale častěji bradavkovité, terčovité, polokulovité, dlouze kyjovité nebo korálovitě rozvětvené jako kuřátka, stopkaté nebo bezstopčné, konsistence gelatinosní nebo voskovité, za sucha obyčejně rohovitě tvrdé.

3. *Dacryomycetaceae* — Sliznatcovité.

1. čeleď TULASNELLACEAE — Tulasneovkovité

Houby tvořící tenké a rozlité povlaky na trouchnivých dřevěch, zevnějškem velmi podobné druhům rodu *Sebacina* z řádu *Tremellales*, které však mají basidie jiného typu. Zralá basidie (probasidie) má totiž podobu hruškovitou a nese na temeni obyčejně čtyři nadmuté přívěšky, tak zvané epibasidie, na jejichž konci se tvoří basidiospory na tenkých a obyčejně velice krátkých sterigmatech (filamentech). Primární basidiová buňka, tak zvaná probasidie (či hypobasidie), je zprvu vejčitá, pak obyčejně hruškovitá. Nadmuté přívěšky na temeni, které se podobají často nadmutým sterigmatům nebo bezstopčné přisedajícím výtrusům, se nazývají epibasidie. Na každém epibasidiu se vytvoří jeden výtrus, sedící na filamentu, vlastním to sterigmatu.

Monograficky tuto čeleď zpracoval Donald P. Rogers (Ann. mycol. 31 : 181—203, 1933). Jeho systematického rozdělení se v dalším přidržujeme. Náleží sem zcela nenápadné houby, které tvoří měkce voskovité nebo slizovité a tenké povlaky na trouchnivých dřevěch. I za živa bývají zcela nenápadné a uschlé vypadají jako sotva znatelné ojinění nebo lakový nátěr substrátu. Unikají snadno pozornosti a nelze se proto divit, že jsou dosud jen velmi málo známé. Jednotlivé druhy možno rozlišit pouze mikroskopicky, protože makroskopické znaky jsou většinou málo nápadné a proměnlivé.

Novější literatura

- Bourdot, H. et Galzin, A. (1909): Hymenomycètes de France. Bull. Soc. mycol. France 25 : 32.
 — (1924): Heterobasidiae nondum descriptae. Bull. Soc. mycol. France 39 : 261—266.
 Bresadola, G. (1920): Selecta Mycologica. Ann. mycol. 18 : 50.
 Höhnelt, F. et Litschauer, V. (1908): Beiträge zur Kenntnis der Corticieen III. S. — B. Akad. Wiss. Wien 117 (1) : 1081—1124.
 Johan-Olsen, O. (1889): in Brefeld: Untersuchungen aus dem Gesamtgebiet der Mykologie v. VIII.
 Juel (1897) in Bih. Svensk Vetensk. Akad. Handl. 23, Afd. 3 (12).
 Litschauer, V. (1932): Über zwei neue Basidiomyceten aus dem schwedischen Naturschutzpark von „Värdätra“ bei Uppsala. Svensk Bot. T. 26 : 448—452, 1932.
 Martin, G. W. (1931) in Univ. Iowa Stud. natur. Hist. 13 (5).
 Neuhoft, W. (1924): Zytologie und systematische Stellung der Auriculariaceen und Tremellaceen. Bot. Arch. 8 : 250—297.
 — (1936): Die Galertpilze Schwedens. Ark. Bot. 28A : 1 : 52—56.
 Pearson, A. A. (1928): New British Heterobasidiae. Trans. brit. mycol. Soc. 13 : 69—74, 1928.
 — (1921): New British Hymenomycetes. Trans. brit. mycol. Soc. 7 : 55—58.
 Raunkjær (1918) in Bot. T. 36 : 212.
 Rea, C. (1927): Appendix to «British Basidiomycetae». Trans. brit. mycol. Soc. 12 : 205—230, 1927.

- Rogers, P. D. (1933): A taxonomic review of the Tulasnellaceae. *Ann. mycol.* 31: 181–203.
 — (1932): in *Bot. Gaz.* 94: 86–105.
 Wakefield, E. D. et Pearson, A. A. (1917): Resupinate Hymenomycetes from the neighbourhood of Weybridge, Surrey. *Trans. brit. mycol. Soc.* 6: 68–75.
 — (1919): Additional resupinate Hymenomycetes from the Weybridge district. *Trans. brit. mycol. Soc.* 6: 136–143.
 — (1920): Records of Surrey resupinate Hymenomycetes. *Trans. brit. mycol. Soc.* 6: 317–321.
 — (1923): Some additional records of Surrey resupinate Hymenomycetes. *Trans. brit. mycol. Soc.* 8: 216–221.

Přehled rodů

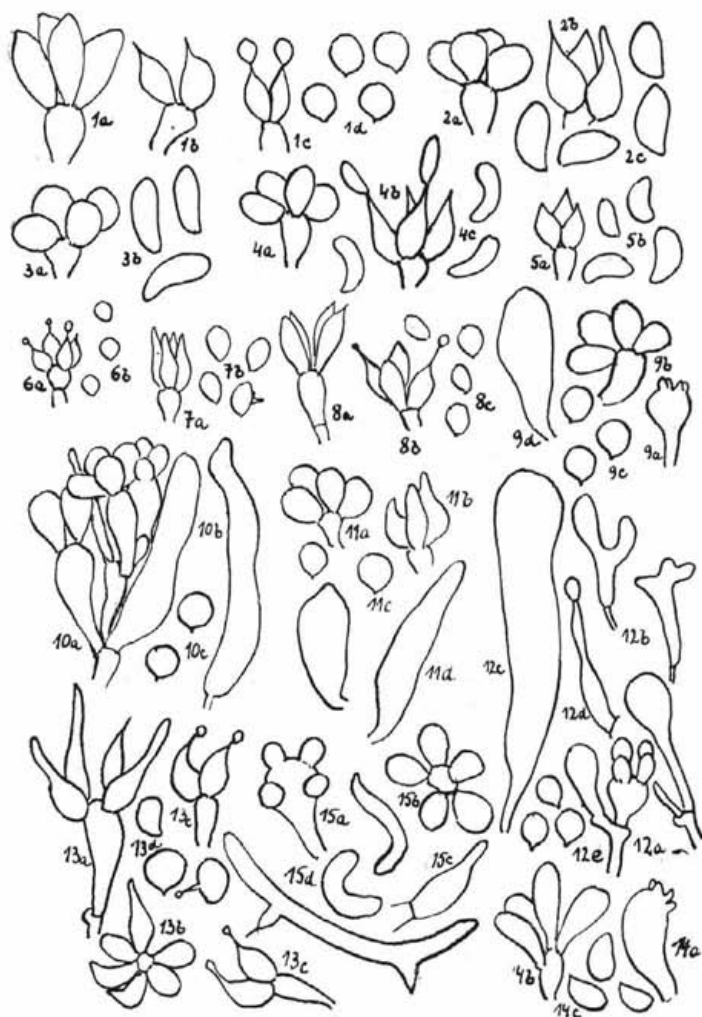
- 1a Plodnice voskovité nebo až i jako suché ojínění substrátu patrné, které nemají basidie ponořené v plodnicové hmotě. Probasidie jsou obvejčité nebo krátkou a nezřetelnou stopkou opatřené. Epibasidie s šidlovitými filamenti 1. *Tulasnella* Schroeter. — *Tulasneovka*.
 1b Plodnice voskovitě gelatinosní až slizovité, s basidiemi ponořenými v gelatinosní plodnicové hmotě. Probasidie kyjovitě hlavaté, epibasidie s válcovitými filamenti. Gloeocystidy přítomny nebo řidčeji chybějí
 2. *Gloeotulasnella* H. et L. — *Slizotulasneovka*.

1. TULASNELLA Schroeter em. Rogers — Tulasneovka

(Schroeter, *Kryptogamenflora Schles.* 3 (1): 397, 1888. — em. Rogers, *Ann. myc.* 31: 183, 1933. — *Prototremella* Patouillard *J. Bot.* 2: 1888. — *Pachysterigma* Johan-Olsen 1889. — *Muciporus* Juel 1897.)

Plodnice voskovité až voskovitě gelatinosní, z hyf o krátkých buňkách, ležících přímo na substrátu, na nichž se tvoří basidie, rovněž většinou přímo na substrátu. Probasidie vejčité, s krátkou a nezřetelně vytvořenou stopkou. Epibasidie zúžené v šidlovitou nitku (filament). Výtrusy klíčí většinou hned po uzrání, a sice tak, že tvoří krátké promycelium, na němž se vytvoří jeden výtrus, podobný basidiospoře, nebo ve větším množství drobné konidie. Dříve byly do tohoto rodu zařazovány všechny *Tulasnellaceae*, které nemají cystidy. Rogers (1933) však ponechal v něm pouze druhy, které mají spíše jen voskovitou konsistenci a probasidie obvejčité. Druhy gelatinosní a slizké, s probasidiemi kulovitě hlavatými, přeradil do rodu *Gloeotulasnella*.

- 1a Výtrusy kulaté, elipsoidní nebo vejčité, jejichž délka je kratší než dvojnásobná šířka 2
 1b Výtrusy podlouhle elipsoidní, vřetenité nebo válcovité, jejichž délka se rovná dvojnásobné šířce nebo je ještě větší 6
 2a Plodnice za živa s odstínem lososovým nebo lilákovým. Výtrusy kulaté až kulovitě vejčité. Hypobasidie skoro kulaté až krátce hruškovité, epibasidie s širokou basí a protažené ve filament. Plodnice jsou velice tenké, voskovitě gelatinosní až jako jíní, přerušované nebo souvislé, za živa lilákově fialové, popelavě lososové nebo šedě lilákové, někdy světle šedé, za sucha živě lososové až velice světle růžově šedé, složené z hyf hojně větvených, většinou v pravém úhlu, probíhajících převážně rovnoběžně se substrátem, hojně přehrádkovaných, bez přezek (přezky jsou popisovány pouze u var. *lilaceo-cinerea*), 2–6 μ tlusté. Probasidie vejčité až hruškovité, 7–15 \times \times 5–10 μ . Epibasidie čtyři, zprvu vejčité kulovité, brzo však dlouze vejčité, štíhle hruškovité nebo někdy vřetenité a posléze protažené zvolna do



1. *Tulasnella violacea* (Quél.) B. et G. a) Probasidie s mladými epibasidii. b) Probasidie se staršími epibasidii, které již mají filanty. c) Epibasidie na filamentech tvoří výtrusy. d) Výtrusy. 2. *Tulasnella violacea* (Joh. Olsen) Juel. a) Probasidie s mladými epibasidii. b) Zralejší epibasidie s tvořícími se filanty. c) Výtrusy. 3. *Tulasnella fuscoviolacea* Bres. a) Probasidie s mladými epibasidii. b) Výtrusy. 4. *Tulasnella rutilans* (Joh.-Ols.) Bres. Probasidie s mladými epibasidii. b) Epibasidie tvoří na filamentech výtrusy. c) Výtrusy. 5. *Tulasnella allantospora* Wak. et Pears. a) Probasidie s epibasidii. b) Výtrusy. 6. *Tulasnella lactea* B. et G. a) Probasidie s epibasidii a mladými výtrusy. b) Výtrusy. 7. *Tulasnella bifrons* B. et G. a) Probasidie s epibasidii. b) Výtrusy. 8. *Tulasnella pruinosa* B. et G. a) Probasidie s mladými epibasidii. b) Starší epibasidie s právě se tvořícími výtrusy. c) Výtrusy. 9. *Gloeotulasnella cystidiophora* Höh. et Litsch. a) Zcela mladá probasidie, na níž počínají se tvořit epibasidie. b) Pokročilejší stadium. c) Výtrusy. d) Gloeocystida. 10. *Gloeotulasnella hyalina* Höh. et Litsch. a) Několik probasidií s epibasidii v různém stadium vývoje, vpravo od nich na společné základní hyfě jedna gloeocystida. b) Vyvinutá gloeocystida. c) Výtrusy. 11. *Gloeotulasnella metachroa* B. et G. a) Probasidie s mladými epibasidii. b) Více vyvinutá epibasidia. c) Výtrusy. 12. *Gloeotulasnella opalea* Rogers. a) Mladá probasidie. b—c) Gloeocystidy. d) Jedna epibasidie s mladým výtrusem. e) Výtrusy. 13. *Gloeotulasnella pinicola* (Bres.) Rogers. a) Probasidie se čtyřmi epibasidii při pohledu se strany. b) Pět epibasidií při pohledu svrchu. c) Dvě epibasidie s mladými výtrusy. d) Výtrusy, z nichž jeden klíčí. 14. *Gloeotulasnella tremelloides* (Wak. et Pears.) Rogers. a) Mladá probasidie. b) Probasidie s epibasidii. c) Výtrusy. 15. *Gloeotulasnella calospora* (Boud.) Rogers. a) Mladá probasidie s pěti epibasidii při pohledu svrchu. c) Jedna dospívající epibasidie. d) Tři různé vytvořené výtrusy. (Podle Rogerse (1933) kreslil A. Pilát.)



Tulasnella violacea (Quél.) B. et G. — Tulasneovka fialová. Silně zvětšený povrch plodnice, kterou na trouchnivém dřevě listnatém u Soběslavi (Blata) 21. III. 1953 našel Dr. F. Kotlaba. — Superficies carposomatis magnificata, quod ad lignum frondosum prope Soběslav (Blata), Bohemiae meridionalis Dr. F. Kotlaba legit. Foto A. Pilát.

šidlovitého filamentu $8-16 (25) \times 3,5-7 \mu$. Výtrusy kulovité až široce vejčité, $3,5-8 \times 3-6,5 \mu$, v prachu lososové, klíčící dlouhým šidlovitým promyceliem, které tvoří druhotný výtrus nebo řidčeji četné drobné kulaté konidie, asi 1μ v průměru měřící. Vyskytuje se na dřevěch a kůrách nej-různějších stromů, na humusu, lišejnicích i jiných houbách po celý rok v celém mírném pásu severní polokoule a také u nás. — Údolí Klíčavy u Křivokláta, 8. X. 1948 (sbíral Svrček), Jevany, 11. IV. 1948 (sbíral Svrček), Soběslav (XII. — 1935, sbíral Veselý), Karlštejn IV. 1944, (sbíral Svrček), Kozárovce (III. 1937, sbíral Kára, h. PR. 25213), Květnice u Tišnova na Moravě (V. 1943, sbíral Šmarda). — Ve východních Karpatech (SSSR) našel jsem tento druh v Berlebášském údolí u Trebušan, VIII. — 1937, na dřevě bukovém (h. PR. 488516). — *Corticium incarnatum* var. *pinicola* Tulasne 1872. — *Hypochnus violeus* Quél. 1882. *Tulasnella lilacina* Schroeter 1888. — *Corticium piniculum* (Tul.) Saccardo 1888. — *Prototremella Tulasnei* Pat. 1888. — *Pachysterigma fugax* Johan-Olsen 1889. — *Corticium fugax* (J.-O.) Saccardo 1891. — *Corticium incarnatum* (J.-O.) Saccardo 1891. — *Tulasnella Tulasnei* (Pat.) Juel 1897. *Tulasnella fugax* (J.-O.) Juel 1897. — *T. incarnata* (J.-O.) Bres. 1892. — *Muciporus corticola* Juel et forma *thelephorea* Juel 1897. — *T. Eichleriana* Bres.

1903; Bourdot et Galzin 1909; Burt. 1919; Martin 1931; Rogers 1932. — *T. thelephoroidea* Juel 1915. — *T. microspora* Wakefield et Pearson 1932; Bourdot et Galzin 1927. — *T. Eichleriana* var. *lilaceo-cinerea* Bourdot et Donk, Nederl. Kr. Arch. 1930 : 83; Bourdot, Bull. Soc. mycol. France 48 : 207, 1932. — *Tulasnella violea* (Quél.) Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 25 : 31, 1909; Hym. de Fr. p. 56, 1927; Rogers, Ann. mycol. 31 : 184, 1933; Neuhoﬀ, Ark. Bot. 28A : 1 : 53, 1936.

Tulasnella violea (Quél.) B. et G. Tulasneovka fialová

- 2b Plodnice za živa bělavé (řidčeji lososové a výtrusy elipsoidní u *T. pruinosa*) 3
- 3a Probasidie podlouhle obvejčité, vznikající na konci krátkých, skoro vidličnatých větví, 8–12(–14) × 5–7(–8) μ. Epibasidie čtyři, větvenité až podlouhlé, později široce větvenité až podlouhle válcovité, s dlouhými, jemně šidlovitými filamenti, 6–12(15) × 2–4 μ. Plodnice gelatinosně voskovité, pavučinovitě nebo blanité, k okrajům ztenčené, někdy pórovité, bílé nebo růžově lilákové, usycháním vybledající. Hyfy v tenkých exemplářích rovnoběžné se subikulem, v tlustších nepravidelnější, někdy se stěnami tlustšími než u jiných druhů, bez přezek, 3–4,5 μ. Výtrusy dlouze elipsoidní, na basi šikmo a často náhle ztenčené, někdy slabě stranou smačklé, 4,5–6,5 × 3–4 μ (podle Bourdota a Galzina až 14 × 8 μ), klíčící kuželovitým promyceliem. — na holém (bezkorém) dřevě dubů, smrků, ořechů, buků a jiných dřevin od jara do podzimu patrně v celém mírném pásu severní polokoule (Německo, Francie, USA, ve Švédsku zasahuje až do Laponska). — *T. lactea* sensu Rogers Bot. Gaz. 94 : 95, 1932. — *T. pruinosa* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 39 : 264, 1924; Hym. de Fr. 59, 1927; Rogers, Ann. mycol. 31 : 193, 1933, Neuhoﬀ, Ark. Bot. 28A : 1 : 55, 1936.

Tulasnella pruinosa B. et G. Tulasneovka ojíněná

- 3b Probasidie hruškovité. Epibasidie zřetelně rozlišené v basální část a filament 4
- 4a Výtrusy skoro kulaté, 3–4 × 2,5–3,5 μ, klíčící šidlovitým promyceliem. Plodnice tenké, voskovitě jínovité, za živa bělavé, uschlé bělavé až bledě purpurově šedé, tvořící velice tenký a jasně patrný souvislý povlak. Hyfy hojně větvené, bez přezek, 2–4 μ tlusté. Probasidie hruškovité, 7,5–9 (–12) × 4,5–6 μ. Epibasidie zprvu kulovitě vejčité, 4–4,5 μ, pak prodloužené, posléze s dlouhým, šidlovitým filamentem a až 11 μ dlouhé. Na kůry zbaveném dřevě vrb, dubů a jiných dřevin v létě a na podzim v Evropě a Sev. Americe. *T. lactea* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 39 : 263, 1924; Hym. de Fr. 57, 1927; Rogers, Ann. mycol. 31 : 191, 1933. Patrně totožná je *T. Eichleriana* Bresadola, Ann. mycol. 1 : 113, 1903; Neuhoﬀ, Ark. Bot. 28A : 1 : 54, 1936.

Tulasnella lactea B. et G. Tulasneovka mléčná

- 4b Výtrusy obvejčité elipsoidní, 6,5 × 4 μ nebo větší 5
- 5a Plodnice tvoří volně pavučinovitě skvrny, jež jsou pak hustší, bělavé a obtížně oddělitelné od substrátu. Hyfy s kapkami tukovými a přezkami

nebo bez nich, 2–4(–8) μ . Probasidie obvejčité nebo hruškovité, 8 až 15 \times 6–8 μ . Epibasidie čtyři, zprvu kulovité, pak s kulovitou basí a končící (šidlovitě) kuželovitě do válcovitého filamentu, 9–15 \times 4–6 μ , rychle plihnoucí. Výtrusy obvejčité až elipsoidní, na jedné straně zploštělé a na basi šikmo zúžené, 6–8 \times 4–5 μ . V létě a na podzim na dřevě lip, třešní, olši a jiných listnáčů ve Francii a v USA. *T. araneosa* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 39 : 265, 1924; Hym. de Fr. 62, 1927; Rogers, Ann. mycol. 31 : 190, 1933.

Tulasnella araneosa B. et G. Tulasneovka pavučinatá

- 5b Plodnice zprvu v podobě velmi jemného nádechu, pak voskovité, bělavé. Hyfy 3–6 μ . Probasidie vejčité, 12–18 \times 7–10 μ . Čtyři epibasidie v mládí kulovité, pak podlouhlé a posléze vřetenité. Výtrusy vejčité nebo elipsoidní, slabě smačklé, 6,5–9 \times 4–7,5 μ , klíčící na boku nebo na temeni. Na velmi trouchnivém dřevě dubovém v létě a na podzim ve Francii. *T. albida* Bourdot et Galzin, Hym. de Fr. 59, 1927; Rogers, Ann. mycol. 31 : 191, 1933.

Tulasnella albida B. et G. Tulasneovka bělavá

- 6a Plodnice za živa šedé nebo bílé 7
 6b Plodnice za živa s odstínem lososovým 8
 7a Plodnice za živa šedé. Basidie typu *Gloeotulasnella*. Výtrusy dlouze válcovité, prohnuté, většinou delší než 15 μ . Viz *Gloeotulasnella calospora*.
 7b Plodnice za živa šedé nebo bělavé, usychající bělavé nebo někdy velice bledě lilákové, velice tenké, voskovité. Hyfy hojně větvené a hojně přehrádkované, nepravidelné, bez přezek nebo (podle Bourdota a Galzina) se sporými přezkami, 1,5–3 μ tlusté. Probasidie hruškovité, 7–10 \times 6 μ . Epibasidie čtyři, zprvu kulovité až krátce vejčité, 4–4,5 μ tlusté, pak hruškovité a posléze široce vřetenité až kuželovitě, prodloužené ve štíhlý filament, 10–15 \times 3–4 μ . Výtrusy podlouhlé až skoro válcovité, rovné, někdy na boku zploštělé, náhle ztenčené v apikulus, 5–6 \times 2,8–3,5 μ (podle Bourdota a Galzina 4,5–6 \times 3,4–4 μ), klíčící na temeni nebo na boku šidlovitě kuželovitým promyceliem. Na dubovém, jilmovém a borovém, kůry zbaveném dřevě, od jara do zimy v Evropě (Francie) a v Sev. Americe. — *T. bifrons* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 39 : 264, 1924; Rogers, Ann. mycol. 31 : 192, 1933.

Tulasnella bifrons B. et G. Tulasneovka dvoutvárná

- 8a Výtrusy skoro válcovité 9
 8b Výtrusy při bočním pohledu skoro vřetenité, na basi bočně ztenčené ve směru dorsiventrálním, 9–16 \times 4,5–7 μ , klíčící v šidlovité nebo často kuželovitě promycelium. Plodnice rozlité, tenké, voskovité až gelatinosně voskovité, za živa tmavě nebo bledě fialové, usycháním blednoucí, suché živě růžově lososové až bledě lilákové, tvořící na substrátu jemné nebo nápadné ojnění nebo někdy i blanku. Hyfy většinou rovnoběžně se substrátem, větvené v pravém úhlu, bez přezek, 4–6 μ tlusté. Probasidie široce vejčité až hruškovité, 9–16 \times 6–10 μ . Epibasidie čtyři, zprvu kulovité, 6–8 μ v průměru, pak vejčité až široce kyjovité a posléze na basi vejčité a nahoru protažené v šidlovitě kuželovitý filament, 8–20 \times 6–7 μ . Na

dřevě a kůře nejrůznějších stromů a také někdy na stoncích odumřelých bylin po celý rok patrně v celém mírném pásu severní polokoule. Sám jsem sbíral tento druh v Jugoslavii (Macedonia, Šar Planina, VIII. 1937, na dřevě bukovém). Čechy: Krčský les u Prahy, na kůře *Pinus silv.*, 18. I. 1948 (sbíral Svrček), Třebotov u Prahy, na pařezu *Carpinus*, 23. III. 1947 (sbíral Svrček), v údolí Klíčavy u Křivokláta, na kmenu *Carpinus*, 9. IV. 1947 (sbíral Svrček). — Morava: Kuřim u Brna, na větévce *Quercus*, 13. X. 1954 (sbíral F. Šmarda). *Pachysterigma violaceum* Johan-Olsen 1889. — *Corticium violaceum* (J.-O.) Saccardo 1891 *T. violacea* var. *lilacea* Bresadola 1903; Bet G., Bull. Soc. mycol. France 25 : 32, 1909; Hym. de Fr. 57, 1927. — *T. pallida* Bresadola 1903, *T. Brinkmannii* Bresadola 1920; B. et G., 1927; *T. albolilacea* Bourdot et Galzin 1924. — *T. fuscoviolacea* apud Martin 1931. — *T. violacea* (J. — O.) Juel, Svensk Vetensk. Akad. Handl. 23 Afd. 3(12) : 22, 1897; Wakefield et Pearson, Trans. brit. mycol. Soc. 8 : 219; B. et G., Hym. de Fr. 57, 1927; Rea, Trans. brit. mycol. Soc. 12 : 229, 1927; Rogers, Ann. mycol. 31 : 186, 1933; Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 54, 1936.

Tulasnella violacea (Johan-Olsen) Juel.

Tulasneovka fialová

- 9a Výtrusy 5,5–8(–10) × 2,5–4,5 μ, tlustě allantoidní (fazolovitě), v prachu živě lososové, klíčící úzce kuželovitým promyceliem. Plodnice velice tenké, voskovité, za živa bledě šedavé nebo lilákové až tmavě růžové, za sucha světle lososové, lilákově šedé nebo neviditelné. Hyfy většinou rovnoběžné se substrátem, spoře rozvětvené, s hojnými přezkami nebo bez nich, 3,5 μ tlusté. Probasidie vejčité, 7–10 × 5–6 μ. Epibasidie čtyři, zprvu kulovité nebo elipsoidní, posléze s basální částí kulovitou nebo široce vejčitou, nejširší u hypobasidia, ztenčené náhle do štíhlého, šidlovitého filamentu, 6–9 × 3–5 μ. Na kůře a holém dřevě různých listnatých stromů, ale také na jehličnatých, od jara do podzimu v Evropě (Anglie) a Sev. Americe. *Tulasnella rubropallens* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 39 : 264, 1924. — *T. allantospora* Wakefield et Pearson, Trans. brit. mycol. Soc. 8 : 220, 1923.

Tulasnella allantospora Wak. et Pearson

Tulasneovka fazolovýtrusá

- 9b Výtrusy větší, delší než 8 μ. 10
 10a Výtrusy pravidelně válcovité a prohnuté, 9–15 × 3–4 μ, klíčící na temeni nebo na boku širokým a kuželovitým promyceliem. Plodnice tenké, voskovitě gelatinosní, za živa kalně fialové, suché se zbarvují lososově, bledě lilákově nebo neviditelné. Hyfy hojně větvené, s četnými přezkami, 3–4(–5) μ tlusté. Hypobasidie hruškovité, 9–15 × 6–9 μ. Epibasidie zprvu kulovité nebo široce vejčité, 6–7 μ široké, pak protáhlejší a posléze na basi elipsoidní a nahoru náhle protažené v šidlovitý filament, 10 až 15 × 4–5 μ. Na kůře zbaveném dřevě dubů a jiných listnatých stromů pozdě na podzim v Evropě a Sev. Americe. — *Pachysterigma rutilans* Johan-Olsen 1889. — *Corticium rutilans* (J. — O.) Saccardo 1891. — *Tulasnella fuscoviolacea* apud Rogers, Bot. Gaz. 94 : 94,

1932 p. p. — *Tulasnella rutilans* (J. — O.) Bresadola, Fg. Trid. 2 : 98, 1892; Juel, B. Svensk Vetensk. Akad. Handl. 22Afd 3(12) : 22, 1897; Rogers, Ann. mycol. 31 : 189, 1933.

Tulasnella rutilans (Johan-Olsen) Bres.

Tulasneovka červenající

10b Výtrusy skoro válcovité, ztenčené a na boku smačklé k apikulu, na temeni zaoblené a slabě dorsiventrálně prohnuté, $9-18 \times 3-5 \mu$, klíční kuželovitým promyceliem. Plodnice voskovité až gelatinosně voskovité, za živa tmavě kalně fialové, usycháním se zbarvující bledě lilákově. Hyfy rovnoběžné se substrátem, pravoúhle rozvětvené, bez přezek, $3-7 \mu$ tlusté. Probasidie obvejčité, někdy hruškovité, $12-18 \times 7,5-12 \mu$, Epibasidie zprvu kulaté, pak vejčité až vrетенitě vejčité, posléze s vejčitou basí a šidlovitým nebo tlustým, náhle odškrnceným sterigmatovým filamentem, $6,5-7,5 \mu$ tlusté a $18-22 \mu$ dlouhé. Na kůře jehličnatých stromů, na borových šiškách a snad i na listnatých dřevěch po celý rok v Evropě a Sev. Americe. — *Tulasnella fuscoviolacea* Bresadola, Fgi. Trid. 2 : 98, 1892; Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 25 : 31, 1909; Hym. de Fr. 58, 1927. — Burt, Missouri bot. Gard. Ann. 6 : 258, 1919; Rogers, Ann. mycol. 31 : 188, 1933; Lundell et Nannfeldt, Fungi suecici exsiccati No. 472 (Švédsko, nedaleko Uppsaly); Neuhoﬀ, Ark. Bot. 28A : 1 : 55, 1936.

Tulasnella fuscoviolacea Bres.

Tulasneovka hnědofialová

2. GLOEOTULASNELLA Hôh. et Litsch. em. Rogers

Slizotulasneovka

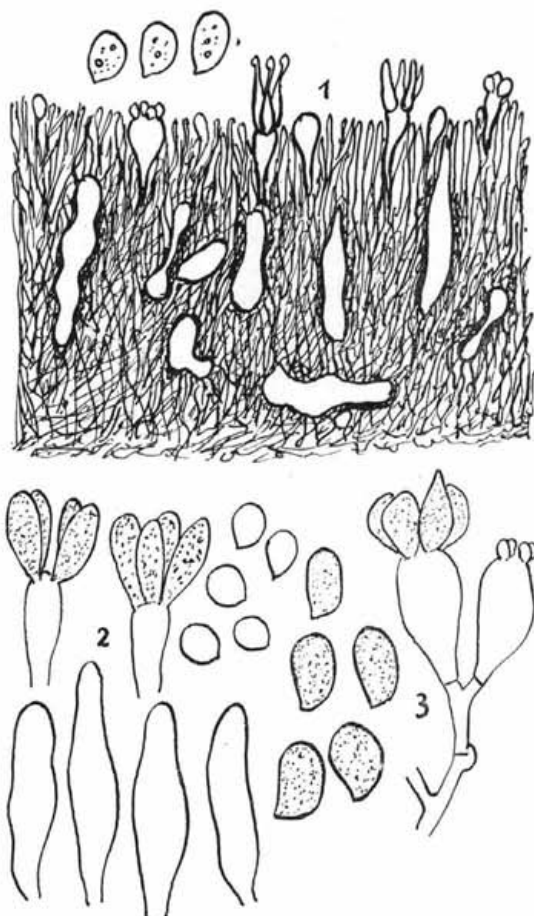
Höhnel et Litschauer, S.-B. Akad. Wien M.-N. Kl. 115(1): 1557, 1906. — Rogers, Ann. mycol. 31 : 193, 1933.)

Plodnice gelatinosní až slizce gelatinosní, složené z hyf o buňkách dlouhých, vzhledem k substrátu vzpřímených. Basidie se tvoří na jejich koncích spolu s gloeocystidami, když jsou ovšem vyvinuty. Probasidie jsou prodloužené, hlavatě kyjovité. Epibasidie končí náhle v dlouhý, pravidelně válcovitý sterigmatový filament. Výtrusy klíčí v promycelium, produkující jeden výtrus podobný basidiospoře. Dříve do tohoto rodu byly kladeny pouze druhy s gloeocystidami v hymeniu. Rogers však přeřadil sem ještě některé druhy rodu *Tulasnella*, které mají slizkou konsistenci a probasidie stejného tvaru jako slizotulasneovky.

Jsou to nenápadné houby s plodnicemi v podobě tenkých, slizce gelatinosních povlaků, které za sucha jsou skoro neviditelné. Rostou na trouchnivých dřevěch a jsou dosud špatně známé, protože pro svoji nenápadnost jsou přehlíženy.

- | | |
|---|---|
| 1a Druhy s gloeocystidami v hymeniu | 2 |
| 1b Druhy bez gloeocystid | 6 |
| 2a Gloeocystidy mají žlutý nebo nažloutlý obsah | 3 |
| 2b Obsah gloeocystid bezbarvý | 4 |
| 3a Gloeocystidy skoro válcovité, tupé, někdy vidličnatě rozdělené, břichaté nebo nepravidelné, se žlutým olejovitým a pak pryskyřičnatým obsahem, 80 až $210 \times 5-16 \mu$ veliké. Plodnice tlusté, hrbolkovitě zvlněné, gelatinosně voskovité, pak slizké, bezbarvé, opalisující nebo našedlé, suché narezavělé | |

nebo nahnědlé. Hyfy s kapkami tukovými a přezkami nad přehrádkami, 1,5–3 μ tlusté. Probasidie vejčité, 12–17 \times 7–12 μ . Epibasidie okrouhlé, podlouhlé a posléze s vejčitou basí a válcovitým filamentem. Výtrusy vejčité



1. *Gloeotulasnella cystidiophora* H. et L. — slizotulasneovka cystidonosná Průřez plodnicí, nahoře výtrusy. Podle Pearsona (1928) kreslil A. Pilát. 2. *Gloeotulasnella hyalina* H. et L. — slizotulasneovka bezbarvá. Probasidie s epibasidiemi, vpravo výtrusy, dole gloeocystidy. Podle Höhnla a Litschauera (1908) kreslil A. Pilát.

3. *Gloeotulasnella griseo-rubella* (Litschauer) Pilát — slizotulasneovka šedočervenavá. Výtrusy a probasidie s epibasidiemi. Podle Litschauera (1932) kreslil A. Pilát.

až elipsoidní, na basi stranou zúžené, 8–13 \times 4–7 μ . Po celý rok na dřevech listnatých stromů ve Francii a v Severní Americe. *G. traumatica* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 25 : 32, 1909; Hym. de Fr. 64, 1927; Rogers, Ann. mycol. 31 : 197, 1933. — *Gloeotulasnella opalea* Rogers 1933.

Gloeotulasnella traumatica B. et G.
Slizotulasneovka poraněná

- 3b Gloeocystidy tvarem velice proměnlivé, tupě kyjovité, vřetenité, růžencovitě, tupě zvoncovité nebo vůbec nepravidelné, se žlutým, olejovitým obsahem, $10-15 \times 6-11 \mu$. Plodnice tenké až relativně tlusté, hladké, hrbolkaté nebo zvlněné, šedavé nebo namodralé šedé, slizké nebo gelatinosně voskovité, za sucha tvořící tenký, tmavý film. Hyfy většinou vzpřímené, v ostrém úhlu rozvětvené, s ojedinělými přezkami, $1-4 \mu$ tlusté. Probasidie vejčité až kyjovité hlavaté, s vejčitou hlavovou částí, $10-19 \times 7-11 \mu$. Epibasidie čtyři, brzo hruškovité, později s vejčitě vřetenitou basí a válcovitým filamentem, $9-12 \times 4-6 \mu$. Výtrusy skoro kulaté nebo široce vejčité, na boku slabě zúžené k apikulu nebo také nezúžené, $4,5-9 \times 4-7 \mu$. Po celý rok na kůrách listnatých dřev v Evropě vzácně (Finsko, Anglie, Rakousko) a také v Severní Americe. — *Prototremella Tulasnei* ap. Karsten, Hedwigia 35 : 45, 1896. — *Tulasnella cystidiophora* Höhnelt et Litschauer apud Saccardo, S. F. 21 : 453, 1912; Rea, Trans. brit. mycol. Soc. 12 : 230, 1927; Pearson, ibid. 13 : 73, 1928. — *Gloeotulasnella cystidiophora* Höhnelt et Litschauer, S. — B. Akad. Wien. M. N. Kl. 115(1) : 1557, 1906; Bourdot et Galzin, Hym. de Fr. 64, 1927; Rogers, Ann. mycol. 31 : 195, 1933; Martin, Iowa Univ. Stud. natur. Hist. 19(3) : 23, 1952.

Gloeotulasnella cystidiophora Höh. et Litsch.

Slizotulasneovka cystidonosná

- 4a Probasidie s dlouhou, štíhlou, $2-3 \mu$ tlustou stopkou, hlavatě kyjovité, s baňatou částí $7,5 \mu$ tlustou. Epibasidie na dolejšku elipsoidní, s filamentem válcovitým, $10-20 \times 3-5 \mu$ veliké. Výtrusy podlouhlé až skoro kulovité, s postranním apikulem, $4,5-6 \times 3,5-4,5(5,8) \mu$. Plodnice rozlité, tlusté, za živa šedě opalisující, za sucha bezbarvé, jeví se jako tenký, lakový nátěr. Hyfy přezkaté, asi 3μ tlusté. Gloeocystidy kyjovité, zprohýbané nebo rozvětvené, tupé, s obsahem zrnitým, bezbarvým, pak nahnědlým. Houba tvoří až 10 cm veliké povlaky na spodní straně osikových dřev na jaře v Sev. Americe (Iowa) a možná, že roste i v Evropě. *G. opalea* Rogers, Ann. mycol. 31 : 198, 1933. — Podle Martina (1952) je totožná s *G. traumatica* B. et G.

Gloeotulasnella opalea Rogers

Slizotulasneovka opalisující

- 4b Probasidie s tlustou stopkou. Basidie a gloeocystidy vznikají pohromadě na tlustých hyfách ve svazečcích 5
- 5a Probasidie skoro kyjovité, na distálním konci slabě zduřelé, vznikající po několika pohromadě s gloeocystidami na vertikálních hyfách, $12-15 \times 4-7 \mu$ veliké. Epibasidie po čtyřech, zprvu kulovité, pak hruškovité, nejširší u konce, $7-10 \times 4-6 \mu$, posléze s krátkým až dosti dlouhým válcovitým filamentem a pak 20 i více μ dlouhé. Hyfy bez přezek, $2-4 \mu$ tlusté. Gloeocystidy skoro válcovité nebo vřetenité, na konci více nebo méně tupé, s obsahem bezbarvým, $15-50 \times 6-12 \mu$ veliké. Výtrusy kulaté až vejčité, $4,5-9 \times 4,5-6 \mu$, klíčící štíhlým, šidlovitým promyceliem. Plodnice tenké, hladké, slizce gelatinosní, bezbarvé, za sucha patrně většinou jako skoro neviditelný, lososově zbarvený film. Na kůře jedlí a borovic v létě a na podzim, v Evropě (Rakousko). *Tulasnella hyalina* Höh. et

Litsch. ap. Saccardo, S. F. 21 : 453, 1912. — *G. hyalina* Höhn-
nel et Litschauer, S. — B. Akad. Wien. M. N. Kl. 117(1) : 1114,
1908; Bourdot et Galzin, Hym. de Fr. 63, 1927; Rogers, Ann.
mycol. 31 : 196, 1933.

Gloeotulasnella hyalina Höh. et Litsch.

Slizotulasneovka bezbarvá

- 5b Probasidie vejčité, s krátkou stopkou, $8-12(-18) \times 7,5-12 \mu$. Hyfy s čet-
nými přezkami, o krátkých buňkách, $2-3(-6) \mu$ tlusté. Epibasidie čtyři
nebo i více, zprvu kulovité, pak obráceně hruškovité, $5-6(-7,5) \mu$ široké,
posléze s tlustým, válcovitým filamentem, a pak až 15μ dlouhé. Gloeocystidy
vřetenité až široce kyjovitě vřetenité, tupé a tenkostěnné, s bezbarvým
obsahem. Výtrusy kulovité až vejčité, k basi ztenčené a šikmo přišpičatělé,
 $5,5-6(-9) \times 4,5-5(-8) \mu$, klíčící kuželovitým promyceliem. Plod-
nice dosti tlusté, slizce voskovité, kalně bezbarvé, za sucha zbarvující sub-
strát lakovým filmem nebo se ztrácející. Na dřevěch stromů listnatých
i jehličnatých, ve Francii a v Severní Americe. *G. metachroa* Bourdot
et Galzin BSM 39 : 265, 1924; Hym. de Fr. 63, 1927. — Rogers,
Ann. mycol. 31 : 197, 1933; Martin, Iowa Univ. Stud. natur. Hist. 19(3) :
22, 1952.

Gloeotulasnella metachroa B. et G.

Slizotulasneovka barvoměnná

- 6a Výtrusy válcovité, prohnuté, esovité až hlemýžďovité, na obou koncích tupé,
s naznačeným apikulem, $12-52 \times 3-4 \mu$, klíčící jedním nebo několika
promyceliiovými vlákny, jež jsou šidlovitá a tvoří výtrusy podobné basi-
diosporám, ale zřetelně menší. Plodnice tenké, gelatinosně voskovité až
voskovité, za živa bledé nebo šedavě lososové, usycháním vybledající a po-
sléze patrné jako bledě šedavý nádech nebo jsou neviditelné. Hyfy probíhají
většinou rovnoběžně se substrátem a jsou spoře rozvětvené, bez přezek,
 $3-6 \mu$ tlusté. Gloeocystidy nejsou vyvinuty. Probasidie kulovité, s dlouhou
stopkou, $12-20 \times 8-14 \mu$. Epibasidie obyčejně čtyři, někdy i více, zprvu
kulovité, $7-11 \mu$ v průměru, pak vejčité až podlouhlé, s válcovitě rourko-
vitým filamentem na vrcholu, $15-35 \mu$ dlouhé. Epibasidie nebo někdy
i probasidie nalézáme po splhnutí nosných buněk v preparátu volné. Na
kůře a holém dřevě dubů i jiných listnatých stromů, také na mechu a pod.,
po celý rok v Evropě (Francie, Anglie, Švédsko, Itálie) a v Sev. Americe.
V Čechách nalezl tento druh M. Svrček na trouchnivém dřevě listnáče
v Kovářově Luh u Zbečna na Křivoklátsku 28. V. 1948. — *Prototremella*
calospora Boudier, J. Bot. 10 : 85, 1896. — *Tulasnella calospora*
(Boud.) Juel 1897; Bresadola 1903; Burt 1926; Bourdot et
Galzin 1927; Pearson, Trans. brit. mycol. Soc. 13 : 72, 1928;
Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 55, 1936. — *Muciporus deliquescens*
Juel 1897. — *Tulasnella deliquescens* Juel 1915. — *Tulasnella heli-*
cospora Raunkiaer 1918. — *T. rosella* Bourdot et Galzin,
1924, 1927. — *Gloeotulasnella calospora* (Boud.) Rogers, Ann.
mycol. 31 : 201, 1933. — *Tulasnella rosella* B. et G. 1924.

Gloeotulasnella calospora (Boud.) Rogers

Slizotulasneovka krásnovýtrusá

6b Výtrusy kulaté nebo vejčité 7

7a Plodnice tlusté, zvlněně řasnaté, pevně gelatinosní, za čerstva tmavě purpurové, suché černavé, rohovitě. Hyfy bledě purpurové, 3–5(–8) μ , většinou vystoupavé, s četnými vystoupavými větvemi, bez přezek. Gloeocystidy žádné. Probasidie kyjovité, 15–20 \times 6,5–7,5 μ , ve svazečcích. Epibasidie zprvu skoro vejčité, brzo však prodloužené, kyjovité nebo podlouhlé a posléze vřetenité, 14–24 \times 3–4,5 μ . Výtrusy elipsoidní, na boku smačklé, přišpičatělé, dosti tupé nebo často k basi značně zúžené, 6–10 \times 3,5–5,5 μ , klíčíci tenkým promyceliem. Na borových jehlicích na povrchu mravenišť, na podzim, v Anglii a v Severní Americe. — *Tulasnella tremelloides* Wakefield et Pearson, Trans. brit. mycol. Soc. 6 : 70, 1917; Bourdot et Galzin, Hym. de Fr. 61, 1927. — *G. tremelloides* (W. et P.) Rogers Ann. mycol. 31 : 201, 1933. — Martin, Iowa Univ. Stud. natur. Hist. 19(3) : 25, 1952.

Gloeotulasnella tremelloides (W. et P.) Rogers
Slizotulasneovka rosolovkovitá

7b Plodnice relativně tenké, bledé. Hyfy bezbarvé 8

8a Přebky na hylách žádné nebo sporé, řidčeji nad každou přepážkou vyvinuté. Hyfy kolmo k substrátu orientované, často se zřetelnými, vertikálními provázky, které tvoří strboušky basidií. Plodnice tenké až tlustší, slizké nebo voskovitě slizké, na povrchu zvlněně nebo hladké, za živa bezbarvé nebo s odstínem lososovým, šedavým nebo naolivovělým, někdy až průsvitně olovově šedé, někdy ojiněné, za sucha podobné lakovému filmu na substrátu, který je bezbarvý, nažloutlý, načervenalý nebo hnědý. Gloeocystidy žádné. Probasidie kyjovité až kyjovitě hlavaté, se stopkou různě dlouhou, na konci kulaté nebo vejčité, 9–30 \times 6–12 μ . Epibasidie čtyři nebo více, zprvu kulovité, brzo však prodloužené vejčité a posléze s dlouhým, válcovitým, 1–2 μ tlustým nebo řidčeji skoro šidlovitým filamentem, celé 9–20(–40) \times 4,5–7 μ veliké. Výtrusy kulovité nebo vejčité, někdy bočně zúžené v apikus, 6–10(–12) \times 4–6 μ , v prachu bílé, klíčíci velice tenkým promyceliem. Na kůře i nahém dřevě stromů jehličnatých i listnatých po celý rok v Evropě a Sev. Americe. — V Čechách nalezl jsem tento druh u Semil VIII. 1926. (h. PR. 13608). — *Tulasnella pinicola* Bresadola, Ann. mycol. 1 : 114, 1903. — *T. vernicosa* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 39 : 265, 1924; Hym. de Fr. 61, 1927. — *T. sordida* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 39 : 265, 1924; Hym. de Fr. 61, 1927. — *T. obscura* Bourdot et Galzin, Bull. Soc. mycol. France 39 : 265, 1924; Hym. de Fr. 62, 1927. — *Tulasnella Tulasnei* apud Rogers Bot. Gaz. 94 : 95, 1932. — *Gloeotulasnella pinicola* (Bres.) Rogers Ann. mycol. 31 : 199, 1933.

Gloeotulasnella pinicola (Bres.) Rogers
Slizotulasneovka borová

8b Hyfy s četnými přezkami, 2,5–3,5(–6) μ tlusté. Probasidie obvejčité až skoro válcovité, na basi pak značně ztenčené, a proto skoro kyjovité, 18 až 32 \times 10–12 μ . Epibasidie kulovité, pak vejčité, posléze vřetenovité a trochu zprohýbané, 15–25(–30) \times 6–8 μ . Výtrusy kulovité, vejčité až podlouhlé, často na jedné straně zploštělé a na basi šikmo přišpičatělé,

7–14 × 5–8 μ, klíčí v tenké promycelium, které tvoří výtrus 5–7 × × 3,5–5 μ veliký. Plodnice rozlité, za živa slizce gelatinosní, šedavě červenavé, za sucha skoro rohovitě, bledé, sotva s nádechem načervenalým, pod lupou bíle ojněné. Na trouchnivém dřevě jilmu ve Švédsku. Je velmi blízká (a možná totožná) *Gloeotulasnella pinicola* (Bres). Rogers. — *Tulasnella griseo-rubella* Litschauer in Svensk bot. T. 26 : 448, 1932.

Gloeotulasnella griseo-rubella (Litsch.) n. c.
Slizotulasneovka šedočervenavá

2. čeleď CERATOBASIDIACEAE — Rohoplodníkovité

Houby kornatcovitého typu s plodnicemi tenkými, rozlitymi, pavučinovitými, voskovitými nebo vatickovitými, jež tvoří většinou neuzavřené hymenium, složené ze skoro kulovitých, hruškovitých nebo tlustě kyjovitých probasidií, jež však ani v dospělosti nejsou přehrádkované a nesou epibasidie v podobě tlustých sterigmat, která jsou obyčejně rohovitě prohnutá nebo i zprohýbaná, obyčejně uprostřed nebo pod prostředkem trochu nadmutá, souvisící s hypobasidií. Epibasidie se tvoří buď čtyři nebo na př. u *Ceratobasidium sterigmaticum* (Bourd.) Rogers pouze dvě, takže tento druh naznačuje přechod k čeledi *Dacryomycetaceae*, hlavně k rodu *Cerinomyces*, jehož druhy však makroskopicky vypadají zcela jinak. Výtrusy klíčí tak, že vytvoří nový výtrus, podobný basidiospoře. Čeleď obsahuje jen jeden rod:

CERATOBASIDIUM Rogers — Rohoplodník

(Rogers, Univ. Iowa Stud. natur. Hist. 17 : 4, 1935; Martin, ibid. 19 (3) : 11, 1952.)

Zatím monotypický rod mající znaky čeledi. Druhy sem náležející se makroskopicky podobají rodu *Corticium*, a hlavně sekci *Pellicularia*, od nichž se liší tlustými sterigmaty.

Novější literatura

- Jackson, H. S. (1949): Studies of Canadian Thelephoraceae, IV. *Corticium anceps* in North America. *Canad. J. Res. C.* 27 : 241–252.
Martin, G. W. (1941): New or noteworthy tropical fungi, I. *Lloydia* 4 : 262–269.
— (1952): Revision of the north central Tremellales. *Univ. Iowa Stud. natur. Hist.* 19 (3) : 11 až 15.
Rogers, D. P. (1935): Notes on the lower Basidiomycetes. *Univ. Iowa Stud. natur. Hist.* 17 : 1–43.

- 1a Druhy cizopasíci na cevnatých rostlinách 2
1b Druhy saprofytické 3
2a Cizopasí na listech kapradin, ale také na květnatých rostlinách. Tvoří jemné povlaky na zdánlivě nepoškozené spodní straně listů, ale přechází také na půdu. Obyčejně se plodnice nalézají u okraje odumřelých partií listových a někdy tvoří oddělitelnou blanku, složenou z rozvětvených a spletených, tenkostěnných, jednoduše přehrádkovaných a pravoúhle rozvětvených, 3,5–5,5 μ tlustých hyf. Basidie jsou krátce válcovité, široce kyjovité, obvejčité nebo nepravidelné, 10–18 × 8–12 μ; často se tvoří přímo z hyfových buněk, a v tom případě jsou na basi rozšířené na jednu nebo na obě strany. Epibasidie obyčejně 4, někdy 3, vznikající jako kulovité výrůstky

na hypobasidii, později se protahují a jsou břichatě válcovité a 10–16 μ dlouhé. Basidiospory tenkostěnné, hladké, neamyloidní, asymetricky elipsoidní, nejširší pod prostředkem, na jedné straně zploštělé, s vyniklým apikulem, 9–13 \times 4,5–7 μ . Imperfektní stadium houby tvoří hnědá sklerotia, jež vznikají na povrchu mrtvých partií hostitele a jež v plné zralosti odpadávají. Po prvé byla nalezena v Německu (Meklenbursko) a pak také v Severní Americe. — *Tulasnella anceps* Bres. et Syd. Ann. mycol. 8 : 490, 1910. — *Corticium anceps* (B. et S.) Gregor, Ann. mycol. 30 : 364, 1932. — *Sclerotium deciduum* J. J. Davis, Trans. Wisconsin Acad. Sci. 19 : 689, 1919. — *Ceratobasidium anceps* (B. et S.) Jackson, Canad. J. Res. C. 27 : 243, 1949. — Martin, Iowa Univ. Stud. natur. Hist. 19 (3) : 11, 1952. — *Corticium vagum* Berk. et Curt. — Saccardo, S. F. 6 : 616, 1888. — Bourdot et Galzin. Hym. de Fr. 242, 1927.

Ceratobasidium vagum (B. et C.) n. c.
Rohoplodník těkavý

2b Plodnice vyrůstají na lodyhách brambor před krátkou dobou vytržených. Tvoří velkou, tenkou, neuzavřenou, pavučinovitě bělavou nebo našedlou blanku, s hnědým subikulem. Hyfy 4–10 μ tlusté. Hypobasidie 18–24 \times 9 až 12 μ . Výtrusy obvejčité nebo podlouhlé, stranou smačklé, 7–12 \times 4,25 až 7 μ . Je to basidiosporické plodní stadium houby *Rhizoctonia solani* Kühner, jež roste na hlízách, na oddencích a podzemních částech lodyh brambor. Hymeniové plodnice jsou spojeny jemnými provázky myceliovými se sklerotiem nebo stromatickou zásobárnou výživných látek, jež se tvoří na podzemních částech rostliny bramborové a poskytují pak basidiosporické plodní formě, tvořící se na vzduchu, výživu. — *Hypochnus solani* Prill. et Dalacré, Bull. Soc. mycol. France, 7 : 220, 1891. — *Corticium vagum* subsp. *solani* (P. et D.) Bourdot et Galzin, Hym. de Fr. p. 242, 1927.

Ceratobasidium solani (P. et D.) n. c.
Rohoplodník bramborový

3a Plodnice vatičkovité, špinavě olivově šedé až začernalé, pak šedoolivové, a za živa skoro masité až voskovité, složené z hymenia, které je podepřeno hyfovými sloupečky. Výtrusy kulovité až široce vejčité, 6–9 \times 6–8 μ . Plodnice rozlité, tvořící malé, a když větší, tak přerušované povlaky, jež jsou neohraňované a složené z jedné nebo ze dvou vrstev asi 75 μ tlustých, z nichž každá je složena z tenké vrstvy basálních hyf, z nichž vznikají vzpřímené hyfové svazky, tvořící sloupečky podírající souvislé hymenium. Probasidie široce válcovité až kyjovité, tvořící se v koncových chomáčcích, s proliferujícími nápadnými přezkami, posléze 12–15 \times 9–11 μ veliké, tvořící na temeni 4, řidčeji 3 nebo 2 kuželovité až skoro vřetenité epibasidie. Na mrtvých dřevěch v mírném pásu i v tropech, v Evropě a v Americe. Byla nalezena v Brazílii a také v Britské Guayaně a Panamě a na více místech v Kanadě a v USA. — *Corticium atratum* Bresadola, Hedwigia, 35 : 290, 1896. — *Ceratobasidium atratum* (Bres.) Rogers, Lloydia 4 : 262, 1941. — Martin, Iowa, Univ. Stud. natur. Hist. 19 (3) : 12,

1952. — *Tulasnella metallica* Rick, Broteria 30 : 169, 1934. — *Ceratobasidium plumbeum* Martin, Mycologia 31 : 513, f. 21–27, 1939.

Ceratobasidium atratum (Bres.) Rogers

Rohoplodník tmavý

- 3b Plodnice pavučinovitě nebo voskovitě, bledé nebo bílé. Výtrusy vejčité nebo podlouhlé 4
- 4a Výtrusy při pohledu s jedné strany široce vřetenité, asymetrické, podlouhle elipsoidní, $6,5-9,5 \times 4-6 \mu$. Plodnice tenké, na okraji neohraničené, za živa voskovitě jiřňovité, bělavé až šedé, za sucha v podobě pevně přitisklé, stříbřitě šedé inkrustace nebo ojnění, pod lupou jemně pórovitě nebo vločkaté. Hyfy bezbarvé, bez přezek, většinou plazivé, pravoúhle rozvětvené, $3-4 \mu$ tlusté. Basidie terminálně nebo laterálně na nosných hyfách. Jsou vejčité nebo hruškovité, $12-14 \times 7,5-9 \mu$, a na konci nebo na boku tvoří 4 tlustá epibasidia, jež jsou rovná nebo trochu prohnutá až odehnutá, 9 až $14 \times 2-3 \mu$. Na mrtvých dřevěch ve Francii a v Severní Americe a na Marshallských ostrovech. — *Corticium cornigerum* Bourdot, Rev. sci. Bourb. 35 : 41, 1922, Hym. de Fr. p. 241, f. 74, 1927. — *Ceratobasidium cornigerum* (Bourd.) Rogers, Iowa Univ. Stud. natur. Hist. 17 : 5, 1935. Martin, ibid. 19 (3) : 13, 1952.

Ceratobasidium cornigerum (Bourd.) Rogers

Rohoplodník rohatý

- 4b Výtrusy válcovitě a prohnuté, k basi dlouze zúžené, $12-17 \times 4,5-6 \mu$. Plodnice rozlité, vločkovité, tenké, bílé, za živa jako jemně ojnění patrné, pod lupou zrnité od basidiových svazečků, za sucha v podobě jemného pavučinovitě až měkce blanitého, souvislého povlaku. Hyfy většinou vzpřímené, chocholičnatě větvitě, většinou pravoúhle rozvětvené, z krátkých a tenkostěnných buněk složené, trochu nepravidelné, bez přezek, 6 až 9 (-12) μ tlusté, nebo plazivé a pak o delších buňkách, $3-5 \mu$ tlusté. Basidie zprvu kyjovitě válcovitě až válcovitě, později se dvěma válcovitými epibasidii, v době zralosti s hypobasidiem $15-30 \times 4-4,5 \mu$ velkým. Na mrtvých dřevěch ve Francii a v Sev. Americe (Iowa). — *Corticium sterigmaticum* Bourdot, Rev. sci. Bourb. 35 : 4, 1922, Hym. de Fr. p. 240, f. 73, 1927. — *Ceratobasidium sterigmaticum* (Bourd.) Rogers, Univ. Iowa Stud. natur. Hist. 17 : 7, f. 4, 1935. — Martin, ibid. 19 (3) : 15, 1952.

Ceratobasidium sterigmaticum (Bourd.) Rogers

Rohoplodník velkostopký

3. čeleď DACRYOMYCETACEAE — Slznatcovité

Plodnice velmi různého tvaru, buď široce rozlité, bradavkovité, terčovitě, pohárkovité, dlouze kyjovitě nebo korálovitě rozvětvené jako „kuřátka“, buď bezstopčně přisedlé nebo stopkaté, konsistence gelatinosní nebo voskovité, za sucha rohovitě tvrdé, řidčeji za živa sušší konsistence nebo dokonce kornatcovitého charakteru. Basidie (probasidie) dlouze válcovitě, pak rozdělené vidličnatě na konci ve dvě epibasidie, které vypadají jako tlustá sterigmata a nesou

po jednom výtrusu. Výtrusný prach obyčejně slabě zbarvený do žluta nebo oranžova, výtrusy pod mikroskopem však skoro bezbarvé. Jsou většinou válcovité a prohnuté, řidčeji elipsoidní až kulaté, zprvu jednobuněčné, v dospělosti, hlavně při klíčení, se však rozdělují příčnými přehrádkami obyčejně v několik buněk. Klíčí tak, že vytvoří konidie, řidčeji vlákno, nebo vyklíčí v druhotný výtrus basidiospoře podobný. Počet přehrádek při klíčení bývá u většiny druhů značně konstantní, takže možno tohoto znaku použít při rozlišování jednotlivých druhů.

Saprofytické houby, které rostou na mrtvých dřevěch stromů listnatých i jehličnatých, a to jak v pásu mírném, tak i v subtropích a v tropech, kde jsou zastoupeny i řadou rodů, jejichž zástupci v mírných pásech nerostou.

P ř e h l e d r o d ů

1a Plodnice rozlité, tvořící povlaky voskovité nebo gelatinosní konsistence

1. *Ceracea* Cragin — V o s k o v n i c e.

1b Plodnice samostatné, někdy jen částečně srůstající dohromady, ale nikdy netvořící souvislé povlaky 2

2a Plodnice přisedlé nebo jedním bodem přirostlé k substrátu, řidčeji na dolejšku stažené v kořenující basi, která někdy po odpadnutí stromové kůry vypadá jako stopka 3

2b Plodnice vzpřímené, rozlišené v části kloboukovou a stopkovou 5

3a Plodnice polštářkovité nebo terčovitě až mozkovité, řidčeji pezizoidní, bez rozlišení korové vrstvy.

2. *Dacryomyces* Fr. — S l z n a t e c.

3b Plodnice zřetelně kustřepkovitého (pezizoidního) tvaru, pohárkovité nebo terčovitě, s hymenium vydutým a na zevnějšku se zřetelnou korovou vrstvou 4

4a Korová vrstva stejně zbarvená jako hymenium, složená z buněk naduřelých, tlustostěnných, měchýřkovitých nebo moniliovitých. Výtrusy většinou se 3—7 přehrádkami.

3. *Guepiniopsis* Pat. — P o h á r o v n í č e k.

4b Korová vrstva plstnatá, složená ze štíhlých chlupů. Výtrusy se zdánlivě rozdělují četnými přehrádkami.

4. *Femsjonia* Fr. — T e r č o v n í č e k.

5a Plodnice tvaru kuřátek, a to buď jednoduše kyjovité nebo vidličnaté až parohovitě rozvětvené, při čemž plodná část nebo větve jsou jen o málo tlustší než třeň. Hymenium pokrývá celý povrch plodné části.

5. *Calocera* Fr. — K r á s n o r ů ž e k.

5b Plodnice kloboučkaté, při čemž kloboučková část plodnice je mnohem tlustší než část třeňová 6

6a Celá plodnice gelatinosní nebo skoro gelatinosní 7

6b Stopka chrupavčitá, pak jakoby nalakovaná. Klobouk kulovitý, suchý.

6. *Dacryonaema* Nannfeldt. — S l z o h l á v k a.

7a Klobouk terčovitý, stopka válcovitá, dosti tuhá, částečně ponořená do substrátu (*Ditiola* Fr.) viz: 2. *Dacryomyces* Fr. S l z e č n í k.

7b Klobouk kulovitý až kuželovitě smržovitě. Stopka více vyniká nad substrát.

7. *Dacryomitra* Tul. — S m r ž o v n í č e k.

Novější literatura

- Brasfield, T. W. (1938): The Dacryomycetaceae of temperate North America. Amer. Midl. Naturalist, v. 20. Notre Dame, Ind.
— (1940): Notes on Dacryomycetaceae. Lloydia 3: 105—108.
- Bulat, T. J. (1954): Effect of light on color in Dacryomyces. Mycologia 46: 32—36.
- Jaczewski, A. (1898): Monographie du genre Sphaeronema Fr. Nouv. Mém. imp. Natur. Moscou, v. 15.
- Kobayasi, Y. (1931): On the genera Femsjonia, Guepinia and Calocera from Japan. Sci. Rep. Tokyo Bunrika, Sect. B. 4: 215—228.
— (1939): On the Dacryomyces-Group (Fungorum ordinis Tremellalium studia monographica III.) Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sect. B. v. 4.
- Martin, G. W. et Fisher, M. C. (1933): The genera of Dacryomycetaceae. Univ. Iowa Stud. natur. Hist. v. 15, no. 1.
- Massee, G. (1891): On Dacryopsis Massee. Grevillea v. 20.
- Nannfeldt, J. A. (1947): Sphaeronema rufum Fr., a misunderstood member of Dacryomycetaceae. Svensk Bot. T. 41: 321—338, t. 1.
(Viz také literaturu k čeledi *Tulasnellaceae* a k řádům *Tremellales* a *Auriculariales*, jež budou vydány později).

1. CERACEA Cragin 1884 — Voskovnice

Plodnice rozlité, tvořící kornatcovité povlaky voskovité nebo gelatinosní konsistence. Hymenium složeno z vidlicovitých basidií. Výtrusy válcovité nebo trochu prohnuté. Velmi vzácné a málo známé druhy, rostoucí na trouchnivých dřevěch.

Martin z USA uvádí z tohoto příbuzenstva dva rody s plodnicemi rozlitými, a sice *Cerinomyces* Martin 1949 s plodnicemi masitými až dosti suchými, vznikajícími jako plodné hrbolky na volném subikulu; tyto hrbolky později dokonale srůstají v povlak. Patří sem *Cerinomyces canadensis* (J. et M.) Martin (= *Ceracea canadensis* Jack. et Martin) a *Cerinomyces pallidus* Martin. Druhý podobný rod je *Arrhytidia* Berk. et Curt. 1849, který má plodnice ztuha gelatinosní, za sucha rohovitě, vznikající jako gelatinosní puchýře a pak splývající; ale i na dospělých plodnicích je patrné, že vznikly splynutím samostatných puchýřů. Patří sem *Arrhytidia involuta* (Schw.) Coker (= *Dacryomyces involutus* Schw. = *D. corticioides* E. et Ev. = *Ceracea corticioides* [E. et Ev.] Pat.).

1a Plodnice voskovité, žlutohnědavé, pak světle plavé, tenké, hladké a souvislé, na okraji ojněně sítkované a světlejší. Hyfy tenkostěnné, se sporými přezkami, 3 μ tlusté. Basidie úzce kyjovité, 30—45 \times 3—4 μ , se sterigmaty rozestálými, 12—15 \times 2,5—3 μ velikými. Výtrusy bezbarvé, válcovité, na basi šikmo přišpičatělé nebo trochu prohnuté, 9—12 \times 3—4 μ , nepřehrádkované. V květnu na trouchnivém dřevě, ve Francii (St.-Guiral, dep. Gard). — *Ceracea crustulina* Bourd. et Galz., Bull. Soc. mycol. France 40: 266, 1924; Hym. de France p. 66, 1927; Brasfield, Lloydia 3: 106, 1940.

Ceracea crustulina B. et G.
Voskovnice škrálopová

1b Plodnice ztuha gelatinosní, plavě žlutavé, na okraji i trásnitě, skoro vatovitě. Byla nalezena v Sasku. *C. aureofulva* Bresadola in Krieger, Fungi Saxonici No. 1909.

Ceracea aureofulva Bres.
Voskovnice zlatoplavá

2. DACRYOMYCES F. r. 1822 — Slz natec

Plodnice hrbolkovité nebo miskovité až i mozkovitě zprohýbané, přisedlé nebo kratičce stopkaté, hladké nebo vrásčité, gelatinosní konsistence. Hymenium je složeno z vidličnatých basidií. Vnější strana plodnic je většinou porostlá chlupy, jež často bývají dosti tlustostěnné. Výtrusy většinou válcovité a prohnuté, řidčeji až skoro kulaté, jednobuněčné, v dospělosti před klíčením často rozdělené zřetelnými nebo málo zřetelnými přehrádkami na 4–8 buněk. Barva plodnic podle B u l a t a (1934) se tvoří jen na světle. Plodnice vyrostlé ve tmě jsou bezbarvé. Dáme-li rostoucí a zbarvenou plodnici do tmy, její část, která nově vyrostla ve tmě, je bezbarvá.

Na trouchnivých dřevěch listnatých i jehličnatých stromů. Po stránce systematické velmi obtížný rod, neboť obsahuje celou řadu druhů, jež zevnějškem jsou si značně podobné a jež v mladém stadiu vývoje vypadají často jinak než dospělé nebo přestárlé. Údaje o slzečnicích ve starší literatuře jsou většinou nejasné a popletené. První pokus o jejich rozdělení provedli B o u r d o t a G a l z i n, kteří druhový konglomerát, označovaný většinou jako *Dacryomyces deliquescens*, rozdělili na 6 forem a popsali další 3 druhy. Podrobněji tyto houby zpracoval W. N e u h o f f v práci „Die Gallertpilze Schwedens“, Ark. Bot. 28A : 1 : 37–52, 1936. Jeho rozdělení přidrželi jsme se v našem klíči.

- 1a Výtrusy skoro kulaté, $13-17 \times 10-14 \mu$. Basidie $60-75 \times 6-10 \mu$. Plodnice za vlhka bledě žluté, suché černohnědé, asi 2 mm v průměru, často v řadách vedle sebe a boky spolu srostlé. Na dřevěch jehličnatých, velmi vzácně v Německu a ve Švédsku. *D. ovisporus* B r e f e l d, Unters. 8 : 108, t. 10, 2, 21; Neuhoff, l. c. p. 44, 1936.

Dacryomyces ovisporus B r e f e l d.

Slz natec vejčítovýtrusý

- 1b Výtrusy více nebo méně válcovité a prohnuté 2
 2a Výtrusy většinou kratší než 15μ 3
 2b Výtrusy většinou delší než 15μ 10
 3a Výtrusy veliké, $11-18 \times 4,5-6,5 \mu$, posléze zřetelně čtyřbuněčné. Na dřevěch jehličnatých. V mládí tvoří hyfy, které se rozpadají ve válcovité oidie $8-32 \times 3-5 \mu$ veliké. Plodnice bradavkovité (nikoliv čočkovité nebo miskovité) splývající dohromady a pokrývající posléze plochy až 7 cm v průměru měřící, ve stáří na povrchu s několika tupými vráskami nebo tupými hrboly a při zasychání se uprostřed nepropadávají. Mladé plodnice, tvořící oidie, oranžově červené až rumělkové, v době vývoje basidií světlejší, zlatožluté až posléze žlutavě bělavé, za sucha oranžově červené až špinavě žlutohnědé nebo špinavě červenohnědé. Roste velmi hojně na dřevěch borových, smrkových a jiných jehličnatých v celém mírném pásu severní polokoule. *Tremella deliquescens* Bull. Champ. t. 455, f. 3. — *D. deliquescens* Tulasne, Fries, B. et G. — *D. stillatus* Nees, Fries, Brefeld. — *D. abietinus* Pers., Obs. Myc. 1 : 78, 1796. — B o u r d o t, Bull. Soc. mycol. France 48 : 206, 1932, Neuhoff l. c. p. 44, 1936.

Dacryomyces deliquescens (Bull.) D u b y

Slz natec rosolovitý

- 3b Výtrusy menší, sotva zřetelně v buňky rozdělené, pouze ve stáří někdy nezřetelně čtyřbuněčné 4
- 4a Pouze na dřevěch stromů jehličnatých 5
- 4b Na dřevěch stromů listnatých 8
- 5a Plodnice porostlé na vnější straně hustě bělavými chlupy, které jsou tlustostěnné, mívají úzké lumen, na povrchu jsou často drsné, někdy článkované jako osy kaktusů z rodu *Opuntia* (nopál), 24–100 × 6–12 μ veliké. Plodnice v hustých houfech, nesplývající dohromady, zprvu kulovitě bradavkovité, na vnější straně celé pokryté špinavě bělavými chlupy, posléze hlavičkovitě stopkaté nebo pohárkovité, s dosti tlustým okrajem. Hymenium zlatožluté až oranžové, za sucha hnědnoucí, často až vyklenuté, 2–7 mm v průměru. Stopka 0,5–8 × 1–2 mm, pevná a do dřeva vnikající několika myceliovými provázky. Výtrusy nepřehrádkované, 8–13 × 3,5–4,5 μ. Roztroušeně v Evropě a Sev. Americe na jehličnatých dřevěch. — *Ditiola radicata* Fries, S. M. 2 : 170, 1822; Pilát, Glasnik Skopskog Nauč. Druž. 18 : 175, 1938. — *Dacryomyces radicans* Donk, Medd. nederl. mycol. Ver. 18–20 : 120, — Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 48, 1936.

Dacryomyces radicans (Fr.) Donk
Slz natec kořenující

- 5b Plodnice nejsou na povrchu tak nápadně chlupaté a chlupy nejsou tolik tlustostěnné a na povrchu drsné 6
- 6a Plodnice v dospělosti hlavičkovitě stopkaté až pohárkovité, hlavně při zasychání uprostřed prohloubené, 1–4 mm vysoké a 1–3 mm široké, se stopkou až 2,5 mm vysokou a 1,5 mm tlustou, kořenující. Rostou většinou v houfech a v mládí jsou kulovité. Jsou zbarveny bledě okrově až zlatožlutě, za sucha červenohnědé až začernale hnědočervené. Vnější strana a hlavně base stopky jsou trochu porostlé chlupy 60–110 × 3–7 μ velikými, jež na konci jsou často zpět zahnuté a kyjovitě zduřelé, se stěnami málo ztlustělými. Výtrusy 12–15 × 4–6 μ, v dospělosti nezřetelně přehrádkované. Na dřevěch jehličnatých, v Evropě roztroušeně. — *D. deliquescens stipitatus* B. et G. Hym. de Fr. p. 68, 1927. — *Ditiola radicata* f. *stipitata* Donk, Medd. nederl. mycol. Ver. 18–20 : 121. — *Dacryomyces stipitatus* Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 47, 1936.

Dacryomyces stipitatus (B. et G.) Neuhoff
Slz natec stopkatý

- 6b Plodnice ani v dospělosti nejsou stopkaté, nýbrž bradavkovité nebo čočkovité 7
- 7a Plodnice zprvu bradavkovité, pak čočkovité, brzo s četnými záhyby a vráskami, a proto až mozkovitě zprohýbané, 1–4 mm v průměru, většinou špinavě žluté, zřídka kdy čistě bílé, zaschlé nahnědlé až černající, zřídka oranžově červené. Plodnice rostou v hustých houfech, ale nesplývají dohromady. Basidie 28–40 × 3–4,5 μ. Výtrusy vždy nepřehrádkované, 11–15 × 3–4 μ. Na jehličnatých dřevěch, roztroušeně ve Švédsku. — *D. Romellii* Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 42, 1936. — *D. tortus* Fries, Elench. 2 : 36 p. p., non alliorum.

Dacryomyces Romellii Neuhoff
Slz natec Romellův

7b Plodnice zprvu bradavkovité, brzo čočkovité, nezvrásněné, při snížené vlhkosti s prohloubeným středem, posléze ploše miskovité, až 3 mm v průměru, v houfech, sotva splývající dohromady, na povrchu hladké, nikdy čistě bílé, většinou špinavě bledě žluté nebo nazelenale hnědavě žluté, zaslhlé tečkovité, hnědé nebo černohnědé, velice zřídka černající. Výtrusy $10-16 \times 3,5-5,5 \mu$, většinou $12 \times 4 \mu$, ve stáří někdy nezřetelně čtyřbuněčné. Podobá se *D. chrysocomus*, roste však na jehličnatých dřevcích, a sice hojně v celém mírném pásu severní polokoule. *D. lacrymalis* Pers., Syn. p. 638 p. p. — *D. tortus* Fr., Elench. 2 : 38 p. p. — *D. deliquescens nigricans* B. et G. p. p. — *D. myriadeus* B. et G. p. p. — *D. punctiformis* Neuhoff Ark. Bot. 28A : 1 : 45, t. VII, 1936.

Dacryomyces punctiformis Neuhoff
Slz natec tečkovitý

8a Plodnice malé, jednotlivé, 1–3 mm v průměru 9

8b Plodnice 4–8 mm v průměru a asi stejně vysoké, brzo se zvrásněným povrchem, žluté až oranžové, za sucha sotva hnědnoucí. Na dřevcích buků, dubů, bříz a jiných stromů listnatých v celé Evropě; na sever zasahuje až do Laponska. — *Tremella torta* Berk. — *Dacryomyces tortus* Massee, Rea. — *D. cerebriformis* Brefeld, Unters. 7 : 153, t. X. f. 4–8. — Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 50, 1936.

Dacryomyces cerebriformis Brefeld
Slz natec mozkovitý

9a Plodnice bledě žluté až zlatožluté, při zasychání většinou žluté až oranžové, zřídka hnědnoucí, suché většinou sotva patrné, rostoucí v houfech, zprvu okrouhlé, terčovitě, k substrátu přitisklé nebo s okraji trochu odehnutými, brzo s několika ostře patrnými žebry, pak se vyvinují dosti nepravidelně, lišovitě, v dospělosti splývají dohromady a pak na povrchu s tupými záhyby. Výtrusy $10-16 \times 4-5,5 \mu$, většinou nezřetelně přeřádkované a jen někdy zřetelně čtyřbuněčné. Na dřevcích listnatých stromů, hlavně na osice, bříze, vrbě, lísce. Ve Švédsku sahá na sever až do Laponska. — *D. stillatus* β *lutescens* Fries, S. M. 2 : 230, 1822. — *D. deliquescens nigricans* B. et G. 1927 p. p. — *D. deliquescens fagicola* B. et G. 1927. — *D. Ellisii* Coker, Elisha Mitchel Sci. Soc. J. 35 : 167. — *D. lutescens* Brefeld, Unters. 7 : 152, t. X. f. 1–3; Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 48. 1936.

Dacryomyces lutescens Brefeld
Slz natec nažloutlý

9b Podobá se druhu předcházejícímu, ale plodnice bezbarvé nebo mléčně bílé, jen zaslhlé slabě žloutnoucí. Na dřevcích stromů listnatých, hlavně na vrbách. Dostí vzácný druh, který byl ve Švédsku nalezen až i v Laponsku. *D. hyalinus* Quél., Fl. Myc. p. 17, 1888; B. et G. Hym. de Fr. p. 67, p. p. 1927. — *D. caesius* Sommerfelt, Suppl. Fl. Lapp. p. 309, 1826.

Dacryomyces caesius Sommerf.
Slz natec bezbarvý

- 10a Na dřevěch jehličnatých 10
 10b Na dřevě listnatém. Plodnice jednotlivé a pak stopkatě miskovité nebo ve větším počtu splývající dohromady v polštářky se slabě zvlněným nebo vrásčitým povrchem, 2–12 mm v průměru, bledě okrové až žluté, za sucha slabě hnědnoucí. Stopka není vyvinuta nebo je až 3 mm dlouhá. Výtrusy 18–26 × 7–10 μ, posléze nezřetelně osmibuněčné. Dosud byl nalezen ve Finsku, v Německu a v Sev. Americe. — *Ditiola conformis* Karsten, Symb. ad Myc. Fenn. Nat. pr. Fauna et Flora Fennica 11 : 223, 1871; Finl. Basidsv. p. 461, 1889. — *Dacryomyces conformis* Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 44, 1936.

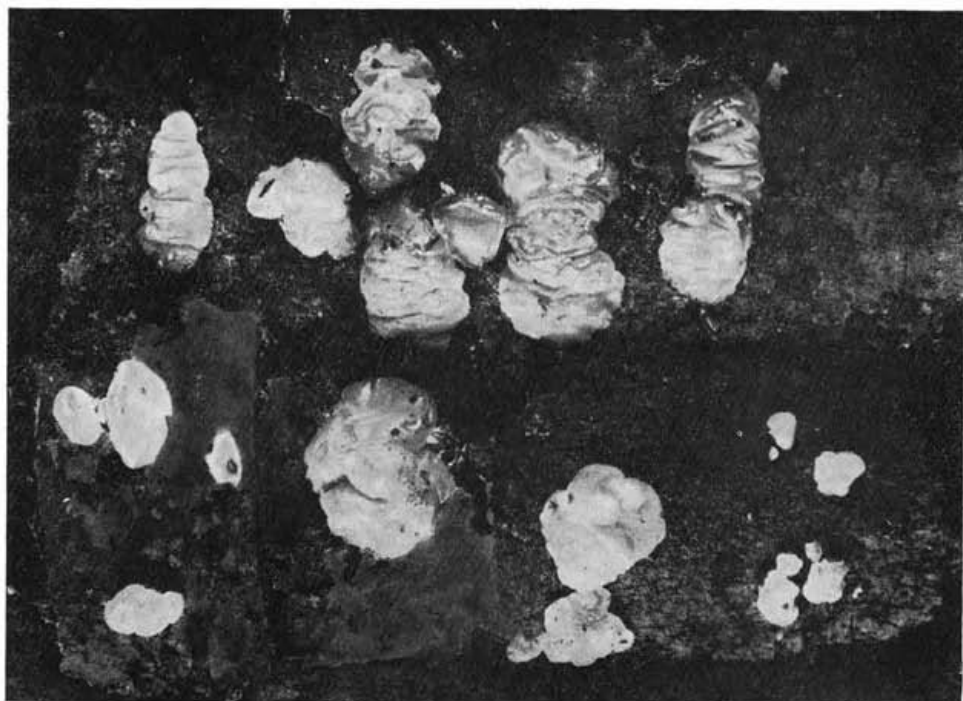
Dacryomyces conformis (Karsten) Neuhoff
 Slz natec souhlasný

- 11a Plodnice veliké, 10–40 mm v průměru, podobné *Tremella mesenterica*, rostoucí jednotlivě nebo po několika pohromadě, zprvu bradavkovité, brzo však na povrchu lupenovitě zvlněné a zřasené, za čerstva zlatožluté až oranžové, za sucha oranžové až rumělkově červené. Výtrusy 18–28 × 7–10 μ, při klíčení rozdělené zřetelně v 6–10 buněk. Roste v Alpách, Vogesách, Karpatech a v jiných pohořích evropských, také v Sev. Americe a v Číně na dřevěch jehličnatých, hlavně borových. — *Tremella palmata* Schwenitz, Syn. p. 186, 1822; Saccardo, S. F. 6 : 782, 1888. *D. palmatus* Bresadola apud Höhnelt, Mykologisches, Oest. Bot. Z. 1904, no. 12; Burt, Ann. Missouri Bot. Gdn. 1921, p. 379, t. 3, f. 2; B. et G. Hym. de Fr. p. 73, 1927; Bresadola, Ic. Myc. t. 1127, f. 2, 1932. — *D. multiseptatus* Beck; Saccardo, 6 : 779, 1888.

Dacryomyces palmatus (Schw.) Bres.
 Slz natec dlanitý

- 11b Plodnice menší 12
 12a Plodnice v mládí kulovité, pak trochu smačklé, sklenuté, řidčeji trochu prohloubené 13
 12b Plodnice jen v mládí kulovité, brzo terčovité, se zdviženým a volným okrajem, pak více nebo méně miskovité, často nepravidelně okrouhlé až hranaté, tenké, bledě žluté až zlatožluté, suché oranžové až černohnědé. Vnitřní strana vždy hladká, při zasychání se zahýbající většinou dovnitř. Chlupy na vnější straně velmi různě vytvořené, tenkostěnné, kyjovité nebo kopinaté až i tlustostěnné, článkované. Výtrusy 17–25 × 7–11 μ, více nebo méně zřetelně osmibuněčné. Na dřevěch jehličnatých, hlavně borových, dosti hojně rozšířený druh. Doprovází borovici lesní až na severní hranici jejího rozšíření (Laponsko). *Peziza chrysocoma* Bull. t. 376, f. 2; Fries, S. M. 2 : 140, 1822. — *D. longisporus* Brefeld, Unters. 7 : 158, t. 10 f. 18–19. — *D. chrysocomus* Tulasne, Ann. Sci. natur. Bot. 3. sér. t. 19, p. 221; B. et G. Hym. de Fr. p. 69, 1927; Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 52, 1936.

Dacryomyces chrysocomus (Bull. ex Fr.) Tul.
 Slz natec zlatovlasý



Dacryomyces palmatus (Schw.) Bres. — Slz natec dlanitý. Východní Karpaty (SSSR): na kůře jedle v údolí Liščenky u Trebušan VIII. 1936 nalezl A. Pilát. Fotografie živých plodnic, které jsou uloženy v herbáři Národního musea v Praze pod č. 289902. — Montes Carpatici orientales (URSS): ad corticem *Abietis albae* Mill. in valle Liščenka prope Trebušany, VIII. 1936 A. Pilát leg.t. Herbarium PR No. 289902. Foto A. Pilát.

13a Plodnice zprvu kulaté, pak trochu smačklé, 2–10 mm v průměru, jednotlivé nebo po několika v houfch, na povrchu hladké nebo s několika hrboly, uvnitř často s 1–2 mm velikou bílou konkrací, která hlavně při usychání je více nebo méně zřetelně patrná. Barva čistě zlatožlutá až bledě žlutá, za sucha oranžová nebo hnědočervenavá. Plodnice jsou upevněny k substrátu obyčejně několika kořinkovitými provázky myceliovými, které vnikají do dřeva. Výtrusy $16-20 \times 7-8 \mu$, posléze většinou, ale málo zřetelně, osmibuněčné. Na jehličnatých dřevích, hlavně borových, dosti vzácně. — *Naematelia rubiformis* Fries, S. M. 2 : 228, 1822. — *Dacryomyces rubiformis* Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 51, 1936.

Dacryomyces rubiformis (Fr.) Neuhoff.
Slz natec malinovitý

13b Plodnice široce čihovité, později často nepravidelné, na svrchní straně sklenuté, pak rovné až i prohloubené, s několika vlnovitými vráskami, často s okrajem trochu zvlněným, zářivě zlatožluté až oranžově žluté, suché oranžové až rumělkové, zřídka kdy hnědnoucí, jednotlivé nebo v malých skupinách, ale nesplyvající dohromady a jen zřídka kdy trochu srůstající k sobě. Výtrusy $14-23 \times 6,5-10 \mu$, jednobuněčné nebo nezře-



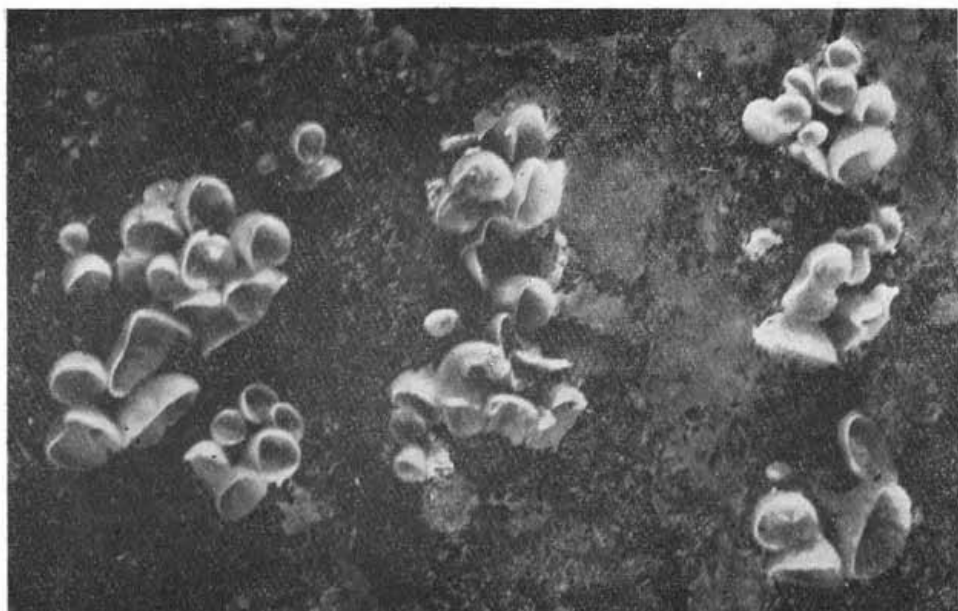
Guepiniopsis torta (Fr.) Pat. — Pohárovník zkroutený. Východní Karpaty (SSSR): na dřevě bukovém, Bredecel u Trebušan, VIII. 1934 nalezl A. Pilát. — Montes Carpatici orientales (URSS): ad lignum *Fagi sylvaticae* in valle Bredecel prope Trebušany, VIII. 1934, A. Pilát legit. Foto A. Pilát.

telně čtyřbuněčné. Chlupy, porůstající vnější stranu plodnic, článkované, tlustostěnné, $20-80 \times 6-12 \mu$ veliké. Na jehličnatém dřevě, hlavně borovém, roztroušeně. — *Dacryomyces stillatus* Tulasne (non Nees) Ann. Sci. natur. Bot. 3, sér. t. 19, p. 219; B. et G. Hym. de Fr. p. 68, fig. 44, 1927. — *D. Tulasnei* Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 51, 1936.

Dacryomyces Tulasnei Neuhoff
Slzatec Tulasneův

3. GUEPINIOPSIS Pat. 1900 — Pohárovník

Plodnice ztuha gelatinosní, pohárkovité nebo šikmo pohárkovité, krátce stopkaté, na okraji obyčejně laločnaté, s hymeniem vydutým až ploše terčovitým, složeným z vidličnatě rozdělených basidií. Výtrusy podlouhle válcovité. U nás roste jen jeden druh na listnatých dřevích, který má plodnice jednoduché nebo trsnaté, 5–12 mm v průměru a asi stejně široké, se stopkou krátkou, válcovitou, nahoru obyčejně šikmo rozšířenou v pohárek, který na zevnější straně je jemně podélně vrásčitý, s vráskami sahajícími až k basi stopky. Hymenium je pohárkovitě vyduté, hladké, ambrově žluté, stejně jako zevnější strana plodnice, která bývá často trochu bělavě ojněná a tvoří se na ní kulovité, bradavčité drsné, 9–12 μ v průměru měřící konidie na konci naduřelých a nopálovitě rozvětvených hyf. Basidie $40 \times 4-5 \mu$. Výtrusy obvejčité až polodlouhle elipsoidní, na boku smačklé, bezbarvé, hladké, 9–13 \times 5–6 μ . Po celý rok na



Guepiniopsis torta (Fr.) Pat. — Pohárovník zkroutený. Východní Karpaty (SSSR): v údolí Liščenky u Trebušan ve výši asi 1000 m n. m. na dřevě bukovém VIII. 1936 nalezl A. Pilát. — Montes Carpatici orientales (URSS): in valle Liščenka prope Trebušany ca 1000 m s. m. ad lignum *Fagi sylvaticae* VIII. 1936 A. Pilát legit. Foto A. Pilát.

trouchnivých větvích bukových, řidčeji i na jiných dřevěch listnatých, hlavně v horských lesích. U nás je velice hojný v Karpatech, jinde velmi vzácný. Roste roztroušené v celé Evropě, Sev. Americe a patrně také v sev. Asii. — *Peziza merulina* Pers. 1922. — *Guepinia Peziza* Tul. 1853, Fries 1874. — *Guepinia merulina* Quél. 1876. — *Guepiniopsis merulinus* (Pers.) Patouillard 1887. Ess. tax. p. 30, 1900. — *Dacryomyces tortus* (Willd.) Fr. 1928. — *Guepiniopsis tortus* (Fr.) Pat. 1883. — *G. torta* Martin, Iowa Univ. Stud. natur. Hist. 19 : 3 : 34, 1952.

***Guepiniopsis torta* (Fr.) Pat.**
Pohárovník zkroutený

Poznámka. V Sev. Americe roste ještě *G. alpina* (Tracy et Earle) Brasf. — pohárovník horský, který má plodnice větší, často i více mm v průměru měřící, a korové chlupy většinou drsné, vynikle zobanité, až 75 μ dlouhé. — Syn.: *Guepiniopsis monticola* T. et E. — *Ditiola Shopei* Coker.

4. FEMSJONIA Fr. 1849. — Terčovník.

Plodnice kůstřepkovitého tvaru, ploše terčovité, gelatinosní, s terčem tlustým, živě zbarveným, na zevnějšku bíle chlupaté. Basidie vidličnatě rozdělené, se dvěma výtrusy. Výtrusy válcovitě elipsoidní, prohnuté. Plodnice vyrážejí z trouchnivého dřeva.

- 1a Plodnice 3–15 mm v průměru, více nebo méně zřetelně stopkaté, pak přisedlé, miskovité, vyrůstající ze dřeva, na zevnějšku jemně bíle chlupaté, s terčem pokrytým živě žlutým, plochým, pak skoro se roztékajícím hymeniem. Dužnina průsvitně ztuha gelatinosní, z hyf bezbarvých, 1,5–3,5 μ tlustých, s přezkami (často obloučnatými). Basidie ambrově žluté, 55 až 85 \times 5–9 μ , se sterigmaty 25 \times 4–6 μ . Výtrusy podlouhle elipsoidní, k basi šikmo přišpičatělé, nepřehrádkované, s obsahem zrnitým, s několika kapkami, které se rozšiřují, takže výtrus vypadá, jako by byl rozdělen 5–10 přehrádkami, (14)–18–30 \times 7–10 μ . Od jara do podzimu na spadáných větvích dubů, bříz, střemch a jiných listnáčů roztroušeně v Evropě (Francie, Švédsko) a také v Sev. Americe. Na smrkovém dřevě ji sbíral Bresaola (Bourdot, Bull. Soc. mycol. France 48 : 206, 1932). Plodnice na tomto substrátu mívají odění chlupové tlustší a drsnější, často s plavým odstínem. — *Peziza radiculata* Sow. ex Fr. 1823. — *Macroscyphus radiculatus* S. F. Gray 1821, *M. Sowerbea* S. F. Gray 1821, *Peziza Sowerbea* Pers. 1822. — *Femsjonina radiculata* (Sow. ex Fr.) Martin 1952. — *Femsjonina luteo-alba* Fr. Mon., Hym. Eur. p. 695, 1874; Rea 1922, B. et G. 1927. — *Guepinia femsjoniana* Brefeld 1888.

Femsjonina radiculata (Sow. ex Fr.) Martin
Terčovniček kořínkatý

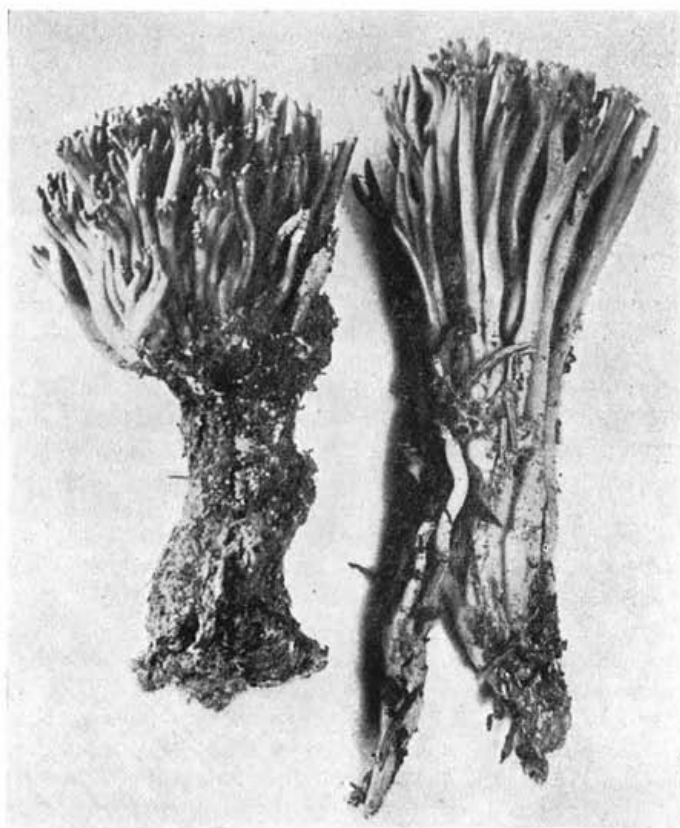
- 1b Plodnice 3–4 mm v pr., pohárkovitě čihovitě, tenčí a méně pravidelné než u druhu předcházejícího, jednotlivé nebo po 2–3 pohromadě, bledé nebo bílé, zevně jemně chlupaté, s terčem světlejším, světle žlutým, zvlněným a trochu kadeřavým. Hyfy 1,5–5 μ , s přezkami sporými, normálními i obloučkatými. Basidie 60–90 \times 6–7(–9) μ , se sterigmaty šidlovitými 30 \times 4–6 μ . Výtrusy podlouhle elipsoidní, k basi šikmo stažené, 23–25–30 \times 7–9–11 μ , s 12–24 přehrádkami. Na jedli v Alasce a v Tyrolsku v prosinci. *Exidia pezizaeformis* Lé v. — *Femsjonina pezizaeformis* Karsten 1876; Höhnelt in B. et G. p. 71, 1927. Patrně jen forma předcházejícího druhu, k němuž jej také Martin (1952) řadí jako synonymum.

Femsjonina pezizaeformis (Lé v.) Karst.
Terčovniček kustřepkovitý

5. CALOCERA Fr. 1828 — Krásnorůžek

Plodnice vzpřímené, kyjovité, jednoduché a válcovité nebo vidličnatě až korálovitě rozvětvené, ztuha gelatinosní až chrupavčité, uschlé rohově tvrdé, s hymeniem na celém povrchu (hlavně v hořejší části) plodnice. Basidie vidličnatě rozdělené. Výtrusy nažloutlé nebo naokrovělé, hladké, vejčité až válcovité a slabě prohnuté, ve stáří přehrádkované (*Clavaria* sect. *Calocera* Fr. 1821). Na trouchnivých dřevěch stromů listnatých i jehličnatých.

- 1a Plodnice větší, 3–10 cm vysoké, dlouze kořenující, několikrát dichotomicky větvené, kuřátkovitého tvaru, tmavě zlatožluté nebo oranžové, s větvičkami vzpřímenými, oblými nebo smačklými. Basidie dlouze kyjovité, pak vidlicovité. Basidiospory v prachu tmavě okrové, pod mikroskopem světlejší, před klíčením s jednou přehrádkou, 9–12 \times 3,5–4,5 μ . Konidie skoro kulaté, až 2,5 μ v průměru. Na dřevě jehličnatých stromů v celém mírném pásu severní polokoule hojně rozšířený druh. — *Clavaria viscosa*



Calocera viscosa (Fr.) Fr. — Krásnorůžek lepkavý. Na smrkovém pařezu u Černolic nedaleko Dobřichovic v Čechách 20. VII. 1950. — Ad codicem *Piceae excelsae* prope Černolice haud procul Dobřichovice, Bohemiae, 20. VII. 1950. Foto A. Pilát.

Fr. 1821. — *Calocera viscosa* Fr. 1828. — *Calocera flammea* Quél. 1888 (ex Schaeffer). — *Calocera stricta* Fr.

Calocera viscosa (Fr.) Fr.
Krásnorůžek lepkavý

1b Plodnice malé, zřídka větší než 15 mm, jednoduše kyjovitě válcovité nebo vidličnatě rozečkané až nepravidelně spoře rozvětvené, při čemž větvičky bývají někdy zploštělé, žluté nebo oranžově žluté, uscháním se zbarvující červenohnědě, pevně gelatinosní až tuhé, na dolejšku nezřetelně kořenující, někdy však na basi skoro hlízkovité. Basidie kyjovité, pak vidličnaté. Basidiospory v prachu žluté, pod mikroskopem skoro bezbarvé, válcovité, slabě prohnuté, pak s jednou přehrádkou, $7-10 \times 3-4 \mu$. Konidie kulovité, až $1,5 \mu$ v průměru. Na dřevěch stromů listnatých, řidčeji jehličnatých, v celém mírném pásu severní polokoule dosti rozšířený druh, který je však vzácnější než předcházející. — *Clavaria cornea* Fr. 1821. — *Calo-*

cera cornea (Fr.) Loudon 1829. — *Clavaria furcata* Fr. 1821. — *Calocera furcata* Fr. 1826. — *Calocera palmata* Fr. 1838. — *Clavaria aculeiformis* Bull. — Forma *palmata* (Schum. ex Fr.) má plodnice nahoře rozvětvené, smačklé a rozšířené, na konci špičaté nebo tupé. Forma *furcata* Fr.) má plodnice rozdělené vidličnatě ve 2–3 větve. Forma *striata* (Fr.) má plodnice jednoduché, podélně ryhované.

Calocera cornea (Fr.) Loudon
Krásnorůžek rohovitý

6. DACRYONAEMA Nannfeldt 1947 — Slizohlávka

Plodnice drobné, stopkaté, paličkou zakončené, skoro chrupavčité, gelatinosně se neroztékající. Stopka zprvu pýřitá, složená z hyf podélně a více nebo méně paralelně probíhajících, se stěnami dosti tlustými. Povrchová část třeně je složena z hyf rozvětvených a nepravidelně spletených, se stěnami tlustými. Mezibuněčná gelatinosní hmota je velice sporá. Plodní hlávka kulovitá, složená z hyf paprscitě probíhajících a dosti tenkostěnných. Hymenium je složeno z basidií vidličnatě rozdělených. Výtrusy a jejich klíčení je podobné jako u ostatních rodů této čeledi. Dosud je znám jen jeden druh, který Fries popsal jako *Sphaeronaema rufum* Fr. v Syst. Myc. 2 : 536, 1823 = (*Sphaeronaemella rufa* Saccardo, S. F. 3 : 618, 1884) a Nannfeldt v roce 1947 zařadil do čeledi *Dacryomycetaceae* (Svensk Bot. T. 3 : 321–338, t. 1.).

Plodnice vyrůstají na kůry zbaveném, mrtvém dřevě jehličnatých stromů, hlavně borovic a smrků, obyčejně ve velikých houfech a většinou na suchých, odumřelých, stojících kmenech nebo na velkých spadáných větvích. Mladé plodnice jsou hrbolekovité a vyrůstají z provázků myceliových, asi 100 μ tlustých, které pronikají z hloubky dřeva. Pak jsou bradavkovité až tupě krátce či prodlouženě kuželovité nebo lahvicovité, za živa průsvitné, jako pryskyřice zbarvené, skoro chrupavčité, uschlé neprůsvitné, tmavší a jako roh tvrdé. Protáženě kuželovité mladé plodnice jsou 1,2–2(2,5) mm dlouhé a na dolejšku 0,6 mm tlusté, zaschlé menší. Basální část je tmavěji zbarvena, červenohnědá a trochu průsvitná. Chlupy na povrchu třeně 20–30 \times 3 μ veliké, na konci tupé nebo zaoblené. Na konci třeně se tvoří kulovitá plodní palička, asi 1 mm v průměru měřící (uschlá asi 0,6 mm), světleji zbarvená než třeně a šedivější. Je složena z hyf negelatinosních a na povrchu nese hymenium, složené pouze z vidličnatě rozdělených, 30–40 \times 2–2,5 μ velikých basidií. Výtrusy skoro válcovité, trochu prohnuté, s šikmým apikulem, 8,5–12 \times 3–3,5 μ , před klíčením s jednou přehrádkou nebo bez ní. Konidie, které z nich klíčí ve vodě, jsou válcovité, 4–5 \times 1 μ . Ve Švédsku, Norsku a Finsku značně rozšířená houba. Nannfeldt ji uvádí ze 30 lokalit švédských, ze 3 norských a 4 finských. Sám jsem ji sbíral společně s prof. Nannfeldtem ve švédském Laponsku na dřevě *Pinus silvestris* var. *lapponica* nedaleko Abisko, VI. 1948.

Dacryonaema rufum (Fr.) Nannfeldt
Slizohlávka rezavá

7. DACRYOMITRA Tul. 1872 — Smržovníček

Plodnice ztuha gelatinosní, stopkaté, ukončené vejčitým až protaženým, hladkým nebo podélně vrásčitým až morchelloidním, smržovitě jamkatým kyjem,

který je pokryt hymeniem, složeným z vidličnatých basidií. Výtrusy bezbarvé, hladké, podlouhlé až válcovité a prohnuté. Na trouchnivých dřevěch, hlavně listnatých stromů, velmi vzácně. (*Dacryomitra* Tulasne, Ann. Sci. natur. Bot. 5. sér. — Saccardo S. F. 6 : 811, 1888).

1a Plodnice 2–5 mm vysoké, stopkaté, kyjovité až podlouhlé, často smačklé, chomoutovitě vroubící podélně hořejší část stopky, často jednoduše vejčité, hladké nebo smržovitě jamkaté, ambrově žluté, ojíněné, jednotlivé nebo po 2–3 spojené na basi. Stopka 1,5–2,5 mm vysoká, válcovitá, stejně zbarvená nebo světlejší, zřetelná. Hyfy 2–6 μ , subhymeniální 1,5–2,5 μ . Paraphysy jednoduché, 1,5 μ tlusté. Basidie 30–60 \times 4–4,5 μ , se sterigmaty 15 až 45 \times 2–3 μ velikými. Výtrusy skoro válcovité, na jedné straně zploštělé a na basi šikmo přišpičatělé nebo i prohnuté, bezbarvé, s kapkou tukovou, zprvu jednobuněčné, pak s 1–3 přehrádkami, 10–15 \times 3–5 μ veliké. Po celý rok na trouchnivých dřevěch dubů, kaštanů a jiných listnatých dřevin velmi vzácně. Francie, Švédsko. W. Neuhoff se domnívá, že může být totožná s *Clavaria (Calocera) glossoides* (Pers.) Fr., S. M. 1 : 487, 1821. — *Dacryomitra pusilla* Tulasne, Ann. Sci. natur. Bot. 5. sér. t. 15, p. 217, 1872; Saccardo, S. F. 6 : 811, 1888; Patouillard, Ess. tax. f. 23, 1900; Neuhoff, Ark. Bot. 28A : 1 : 37, 1936.

Dacryomitra pusilla Tul.
Smržovníček malý

1b Plodnice větší, asi 15 mm vysoké, stopkaté, s plodnou částí kyjovitou, často vejčitou, podélně i příčně vrásčitou a proto smrži podobnou, světle žlutooranžovou. Stopka válcovitá, bledá, skoro bezbarvá, o málo kratší než plodná část. Výtrusy podlouhlé, 13–18 \times 5–6 μ . Bourdot ji nalezl jednou na dubovém dřevě ve Francii. Možná, že je totožná s druhem předcházejícím. — *Dacryomitra glossoides* Brefeld Unters. 7 : t. 11, f. 1; Saccardo S. F. 6 : 811, 1888; Bresadola, Ann. myc. 1 : 115, 1903. — Bourdot et Galzin, Hym. de France p. 70, 1927.

Dacryomitra glossoides Brefeld
Smržovníček smržovitý

1c Plodnice živě oranžové nebo na světle bledší, později červenavě oranžové, suché špinavě červenohnědé, zprvu s kloboukem polokulovitým až kulovitým, pak smržovitým, se třeněm válcovitým, rovným nebo nahoru rozšířeným, hladkým nebo se sporými tupými výrůstky, obyčejně jen s jedním kloboukem, ale někdy rozvětveným a nesoucím několik klobouků. Vnitřní hyfy hladké, 1,5–2 μ tlusté, bez přezek. Basidie válcovité až kyjovité, pak vidličnatě rozdělené, 40–50 \times 3–4 μ . Basidiospory válcovité, slabě prohnuté, později s 1–3 přehrádkami, 11–15 \times 4–4,5 μ . Konidie vejčité až 3 \times 1,5 μ veliké. Na jehličnatých dřevěch v Anglii a v Severní Americe. — *Ditiola nuda* B. et Br. 1848. — *Coryne gyrocephala* B. et C. 1873. — *Dacryopsis nuda* (B. et Br.) Massee 1891. — *D. gyrocephala* (B. et C.) Massee 1891. — *Dacryomitra gyrocephala* (B. et C.) Pat. 1900.

Dacryomitra nuda (B. et Br.) Pat.
Smržovníček nahý

Enzymy dřevokazných hub I. Zjišťování oxydačních exoenzymů

Enzyme der holzzersetzenden Pilze. I. Die Feststellug der Oxydationsexoenzyme

Práce z Ústavu pro fyziologii rostlin přírodovědecké fakulty university v Brně

Vlasta Havličková, Vladimír Rypáček

Ačkoliv houby v systému rostlinných organismů zauímají vývojově nižší místo a nejsou tak morfologicky a fyziologicky specialisovány jako zelené rostliny, přece pokud se týká množství produkovaných enzymů není zde podstatných rozdílů. V životních procesech zelených rostlin i hub se enzymy uplatňují stejně významně a jsou pro oba typy organismů nepostradatelné, i když v jejich funkci a ve způsobu, jakým jsou enzymy produkovány, nacházíme v obou případech značné rozdíly.

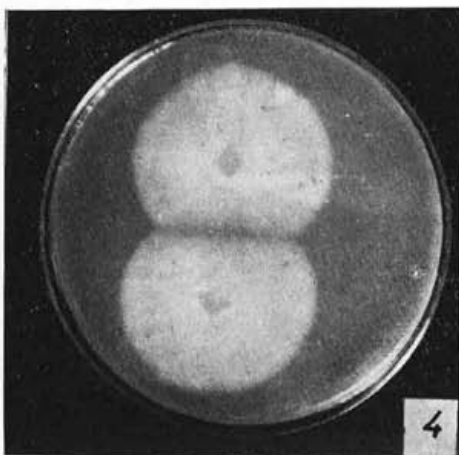
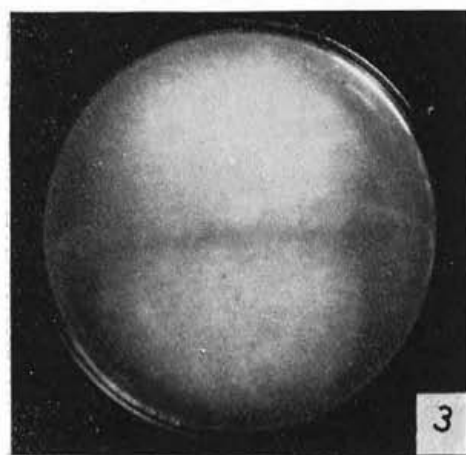
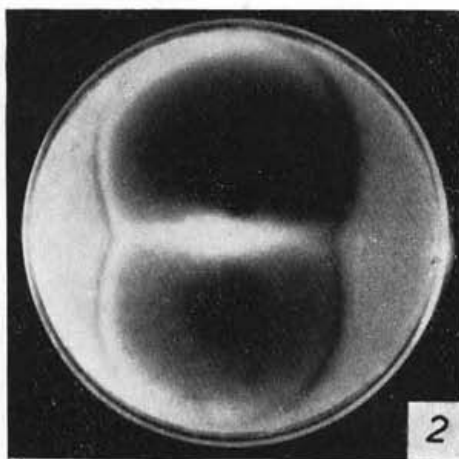
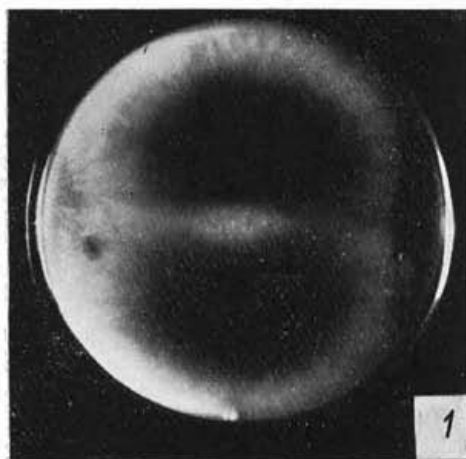
U hub, jako typických představitelů saprofytického způsobu života, se nám objeví význam enzymatické činnosti zvláště tehdy, uvědomíme-li si, že houby nedovedou z jednoduchých anorganických látek budovat své tělo; jsou proto úzce spjaty se substrátem, na kterém rostou a z něhož právě díky své enzymatické produkci čerpají potřebné látky. Je zajímavé i to, že se u některých druhů hub, které se vyznačují úzkou substrátovou specifitou, setkáváme i s tvorbou specifických enzymů. Tak je tomu na př. u druhů *Cordyceps militaris* a *Empusa muscae*, které parazitují na hmyzu a které produkují enzym chitinasu, hydrolyticky štěpící chitin.

Enzymatická činnost celé řady druhů hub má však veliký význam praktický. Tak na př. vzpomeneme-li na úlohu kvasinek při alkoholickém kvašení cukrů, které není ničím jiným než složitým enzymatickým procesem. Podobně při výrobě sýrů se uplatňuje celá řada druhů hub (*Penicillium candidum*, *P. caseolicum*, *P. Roquefortii*, *Oidium lactis* a j.). S neméně důležitým významem houbových enzymů se setkáváme i při výrobě kyseliny citronové, glukonové, galové nebo glycerinu. Nelze ani přehlédnout význam hub při zkvašování rostlinného materiálu, jako je tomu na př. při silážování, kvašení zelí a pod., kde byla zjištěna vedle bakterií i přítomnost četných druhů hub jako *Saccharomyces brasicae*, *S. minor*, *Penicillium glaucum*, *Oidicum*, *lactis* a j.

Počet enzymů, jejichž přítomnost byla v houbách zjištěna, je již dnes značný. Souborně najdeme tyto otázky zpracovány v dílech těchto autorů: F. A. Wolf & F. T. Wolf (1947), F. Moreau (1953), V. Lilly & H. Barnett (1951) a j. V přehledu uvádíme pak ty nejdůležitější enzymy, které byly v houbách určeny.

A. **Hydrolasy.** Mezi ně řadíme velké množství enzymů, katalysujících rozklad různých organických sloučenin na látky jednodušší za účasti vody. Patří sem následující enzymy:

- a) **glycidasy:** sacharasa, maltasa, trehalasa, laktasa, rafinasa, chitinasu, pektinasa, melibiasa, inulasa, celulasa (cytasa), emulsin, amygdaloidasa, gentiobiasa, salikosidasa, tanasa a j.
- b) **esterasy:** lipasa, fosfatasy.



Reakce hub, pěstovaných na agar-sladovém substrátu s přidáním 0,03 % guajakolu nebo α -naftylaminu. Kultivace 7 dní při teplotě 25 °C. Na každou misku byla naočkována dvě inokula.

- 1 – pozitivní reakce lignivorní houby *Trametes gibbosa* s guajakolem,
- 2 – pozitivní reakce lignivorní houby *Trametes gibbosa* s naftylaminem,
- 3 – negativní reakce celulosovorní houby *Fomes marginatus* s guajakolem,
- 4 – negativní reakce celulosovorní houby *Fomes marginatus* s naftylaminem.

c) proteasy: peptidasy, tryptasy (ereptasy) nukleasy, amidasy (na př. ureasa), desaminasy.

B. Oxydoreduktasy. To jsou enzymy, které se uplatňují při oxydoredukčních reakcích. V houbách byly zjištěny tyto:

- a) oxydasy: cytochromoxydasa, peroxydasa, fenoloxydasy
- b) katalasa
- c) reduktasy

Tabulka

Barevné reakce použitých fenolů a aromatických aminů,
vyvolané přítomností oxidačních enzymů lignivorní houby *Trametes gibbosa*

Oxydovaný substrát	Vzniklé zbarvení	Oxydovaný substrát	Vzniklé zbarvení
guajakol	červené	o-kresol	žlutohnědé
tannin	hnědé	m-kresol	—
α -naftol	modrofialové	p-kresol	—
β -naftol	světle žluté	pyrogalol	hnědé
katechol	žluté	α -naftylamin	modrofialové
resorcin	—	benzidin	modré
metol	fialovočervené	tyrosin	slabě růžové
fenol	žlutohnědé	kyselina	žluté
hydrochinon	—	p-aminobenzoová	červené
KJ — škrob	fialové	diethylparafenylen-	
		diaminsulfát	oranžové
		o-fenylendiamin	

d) dehydrogenasy

C. Desmolasy. Do této skupiny se řadí ty nezymy, které působí při štěpení nebo vytváření vazeb mezi atomy uhlíku; jsou to:

- a) karboxylasa
- b) karboligasa

Zvláštní skupinu tvoří některé speciální enzymy jako kaseasa, koagulasa a j.

Většina z uvedených enzymů jsou exoenzymy; houby je produkují do prostředí, na němž rostou, a pomocí jich uskutečňují trávicí procesy. Druhou skupinou enzymů jsou endoenzymy, které se podílejí na dýchacích a jiných procesech uvnitř buněk. Je však poměrně málo prací, které by sledovaly enzymatickou činnost hub s těchto hledisek. Přítomnost jednotlivých enzymů byla nejčastěji zjišťována buď v plodnicích nebo ve vegetativních pletivech hub, zatím co obsahu enzymů v substrátu, na kterém byly houby pěstovány a do něhož produkovaly své enzymy, nebylo věnováno tolik pozornosti.

Tento problém je však neobyčejně zajímavý u dřevokazných hub, které se podílejí na rozkladu lignocelulos a tvorbě humusu především v lesních formacích. S. R. Bose & S. N. Sarkar (1937) sledovali enzymatickou činnost u osmi druhů hub čeledi *Polyporaceae* a zjistili, že množství exoenzymů produkovaných do prostředí je větší než množství souhlasných enzymů uvnitř buněk mycelia. Dřevokazné houby jsou však s fyziologického hlediska skupinou značně různorodou. Vcelku je můžeme dělit podle toho, kterou složku dřeva porušují, a to na lignivorní, mezi něž řadíme ty zástupce, kteří dovedou rozkládat lignin, a na celulosovorní, které tuto schopnost nemají a rozkládají pouze polysacharidickou složku dřeva. Výsledkem činnosti prvních je korosivní (bílá) hniloba dřeva a výsledkem činnosti druhých destrukční (hnědá nebo červená) hniloba dřeva.

Bavenamovy práce z roku 1928 se staly podkladem ke zkoumání enzymatické produkce obou skupin odděleně. Jeho výsledky totiž, stejně jako výsledky prací R. W. Davidsona, W. A. Campbella, D. J. Blais-

dellové, (1938), H. Robaka (1942), K. St. G. Cartwrighta & W. P. K. Findlay (1946), M. K. Noblesové (1948), E. Jørgensena & K. Vejlbyho (1953) potvrzují tu skutečnost, že zatím co skupina celulosovorních hub je charakterisována převážně činností hydrolytickou, ve které hlavní úlohu hraje celulasa, případně další glucidasy, existuje u druhé skupiny hub, u hub lignivorních, vedle činnosti hydrolytických enzymů činnost enzymů oxydačních, která je pro ně, jak se zdá, typická. W. Bavendamm, stejně jako další autoři, používal jako oxydovatelný substrát kyselinu galovou nebo tanin; každá z obou látek byla přidávána k živné agarové půdě. Výsledkem působení oxydačních enzymů byl vznik tmavě hnědých zón pod a kolem inokula naočkované lignivorní houby. E. Jørgensen a K. Vejlby používali jiného indikátoru oxydačních enzymů hub, a to extraktu antokyanu z červeného zelí, který byl přidán k vypěstovaným kulturám. T. Fukurumi (1953) uvádí vedle reakce hub s kyselinou galovou a taninem i jejich reakce s kyselinou antranilovou, α -naftolem, e-, m-, p-kresolem, katecholem, hydrochinonem, guajakolem a vanilinem. Většina těchto látek reagovala v přítomnosti oxydačních enzymů hub za vzniku barevných sloučenin. V naší literatuře se s řešením podobné problematiky setkáváme v pracích S. Práta (1941, 1942, 1945), který použil celou řadu fenolů a aromatických aminů při sledování peroxydatických a oxydatických reakcí, ovšem u sladkovodních řas. Se systematického hlediska se zabývají oxydací benmidinu oxydačními enzymy hub ve své práci K. Micka, Z. Pouzara a M. Svrček (1956).

Shrneme-li však současné poznatky, zůstává stále problémem, které oxydační enzymy jsou v houbách přítomny a které z nich jsou produkovány do prostředí. Historický význam mají již dnes názvy „hadromasa“ (C. H. Czapek, 1899) a „ligninasa“ (S. R. Bose & S. N. Sarkar, 1937), o kterých se jmenování autoři domnívají, že se mohou účastnit rozkladu ligninu. W. Bavendamm se jako první nejvíce přiblížil skutečnosti, když ve své práci uvádí, že oxydaci třísloučinných látek v agarovém substrátu způsobují lignivorní houby enzymem fenolasou nebo polyfenoloxidasou. R. W. Davidson, W. A. Campbell a D. J. Blaisdellová stejně jako E. Jørgensen a K. Vejlby nazývají enzymy způsobující oxydaci substrátu polyfenoloxidasami. V knize K. St. G. Cartwrighta a W. P. K. Findlaye se uvádí, že Bavendammovu reakci uskutečňují oxydasy. T. Fukurumi izoloval z houby *Stereum umbrinum* enzym, pro který užívá názvu fenoloxydasa. T. Higuchi (1954) získal vyčištěný enzymatický preparát z mycelia houby *Stereum hirsutum*, který obsahoval lakkasu a menší množství tyrosinasy. Autor se domnívá, že pravděpodobně tyto enzymy způsobují Bavendammovu reakci. A. W. Wolf & T. W. Wolf (1947) považují enzym, účastnící se této reakce, za podobný katecholase. M. Jacques-Félixová a G. Legrandová (1954) zjistily, že houba *Armillaria mellea* obsahuje v tomto smyslu velmi aktivní kresolasu.

Uvedené názory a názvy enzymů se dají shrnout asi tak, že oxydace kyseliny galové, taninu a ostatních fenolických sloučenin se uskutečňuje za přítomnosti skupiny enzymů uváděných jako Cu-proteidy (A. Kleinzeller 1955). Je to skupina aerobních oxydas, charakterisovaná přítomností Cu v prostetické skupině. Mezi ně řadíme tyrosinasu čili polyfenoloxidasu, avšak častý je i název monofenoloxydasa, která katalysuje hydroxylaci aromatického jádra fenolů za vzniku o-dihydrosloučenin a oxydaci těchto sloučenin na chinony. Enzym,

kteřý dovede katalysovat jen oxydaci o-dihydrosloučenin na chinony, se nazývá někdy katecholasa. W. M. Miller a spolupracovníci (1944) užívají názvu kresolasy pro ty tyrosiny, které dobře oxydují kresoly a pro ty, které dobře oxydují katechol, katechalsy. Do skupiny Cu-proteidů patří také lakkasa, která bývá označována také jako polyfenoloxydasa (F. Moreau 1953), poněvadž má podobně jako tyrosinasa schopnost oxydovat fenolické sloučeniny. V literatuře se dále můžeme setkat s názvy fenolasa nebo fenoloxydasa, které platí jak pro tyrosinasu, tak pro lakkasu. O funkci, přítomnosti a významu dalších enzymů, které se účastní také oxydačních reakcí, katalasy, peroxydasy a cytochromoxydasy, víme dnes u hub velmi málo.

Na základě uvedených výsledků rozhodli jsme se i my přispět k poznání fyziologie lignivorních hub a jejich účasti v humifikačních procesech. Je totiž známo, že lignin a sloučeniny jemu podobné se po předchozím rozkladu lignivorními houbami účastní syntesy humusových látek a je tedy možno předpokládat působení oxydačních enzymů nejen při rozkladu ligninu, ale i při tvorbě humusových sloučenin (M. M. Kononova, 1951).

V první etapě své práce omezili jsme se na výběr vhodných chemických látek, které v přítomnosti oxydačních enzymů dávají barevné reakce a které by nám v dalších pokusech sloužily jako vhodné oxydovatelné substráty, protože dosud užívané testy na oxydační enzymy podle W. Bavendamma, E. Jørgensena a K. Vejlbyho nemohou být dobře použity pro vypracování nějaké kvantitativní metody. Kyselina galová a tanin se oxydují poměrně pomalu do tmavě hnědých tónů. Extrakt z antokyanu nemá určité chemické složení, velmi snadno mění barvu podle acidity prostředí a čistý preparát, jak jsme zjistili, se získává poměrně nesnadno. Vyzkoušeli jsme tyto fenoly a aromatické aminy: guajakol, pyrogalol, katechol, resorcin, metol, tanin, hydrochinon, α a β -naftol, o-, m-, p-kresol, fenol, α -naftylamin, kyselinu p-aminobenzoovou, diethylparafenylen-diaminsulfát, o-fenylendiamin, benzidin a tyrosin. Výsledky pokusů jsou uvedeny v tabulce.

Pokus byl proveden tak, že do zkumavek, které obsahovaly 2 ccm oxydovatelného substrátu v koncentraci 0,05 % a 2 ccm destilované vody, byl vnesen asi 1 cm² agar, porostlého myceliem lignivorní houby. Jako testovací houba byla použita *Trametes gibbosa*, poněvadž ta se všemi běžnými substráty dala v předběžných pokusech typickou reakci na oxydační enzymy. Týden před pokusem byla pěstována na agar-sladovém substrátu (3 % agaru v 5 % sladového výtažku) při teplotě 25 °C. K testům jsme používali jen nejmladší, okrajovou část kultury. Jako kontrola změny zbarvení sloužily zkumavky, do kterých byl místo agaru s lignivorní houbou dán 1 cm² agar, porostlého myceliem celulosovorní houby *Fomes marginatus*, kultivované stejným způsobem, která s uvedenými oxydovatelnými substráty nedává žádnou reakci, a dále zkumavky, které obsahovaly jen destilovanou vodu a roztok činidla. Používali jsme vesměs vodních roztoků fenolů a aromatických aminů až na α -naftol, který byl rozpuštěn v 50 % etanolu. Tyrosin se ve vodě nerozpouští, proto bylo použito jeho vodní suspence. Po jedné hodině pokus ukázal, že některé ze sloučenin, jako diethylparafenylen-diaminsulfát, pyrogalol, katechol, o-fenylendiamin a metol podléhají také oxydaci O₂ ze vzduchu. Zbarvení jiných, jako taninu, β -naftolu, tyrosinu, o-kresolu, benzidinu a fenolu bylo velmi slabé. Roztok resorcinu se účinkem pokusné houby neměnil a m- a p-kresol se po několika hodinách změnil v bělavou sraženinu. Pěkné fialové zbarvení vzniklo oxydací α -naftolu a KJ

(ve 2% roztoku), ke kterému bylo přidáno několik kapek škrobového roztoku. Nejvýhodnějším se však ukázalo zbarvení guajakolu a α -naftylaminu, které nemění tón a je dostatečně silné. Obě látky se mohou dobře použít při kvalitativním stanovení oxydačních enzymů hub, jsou-li přidány do agar-sladového substrátu, a to již v koncentraci 0,03 %.

Není vyloučeno, že tyto dvě sloučeniny, guajakol a α -naftylamin, budou vyhovovat požadavkům kvantitativní kolorimetrické metody, které by bylo lze použít při stanovení aktivity oxydačních enzymů hub. To bude však předmětem dalšího našeho sdělení.

Seznam použité literatury

- Bavendamm, W.: Neue Untersuchungen über die Lebensbedingungen holzerstörender Pilze. II. Mitteilung: Gerbstoffversuche. Zent. für Bakt. Parasitenk., 76:172, 1928. — Über das Vorkommen und Nachweis von Oxydasen bei holzerstörenden Pilzen. Ztsch. Pflanzenkrankheit und Pflanzenschutz, 38:257, 1928.
- Bose, S. R., Sarkar, S. N.: Enzymes of some wood-rotting Polypores. Proc. Roy. Soc. London, B, 123:193, 1937.
- Cartwright, K. St. G., Findlay, W. P. K.: Decay of timber and its prevention. London, 1946.
- Czapek, C. H.: Über die sogenannten Ligninreaktionen des Holzes. Seyler's Z. physiol. Chem., 27:141, 1899.
- Davidson, R. W., Campbell, W. A., Blaisdell, D. J.: Differentiation of wood-decaying fungi by their reaction on tannic or gallic acid medium. Journ. Agric. Research, 57:683, 1938.
- Fukurumi, T.: Phenoxidase in wood-rotting fungi. Journ. Jap. For. Soc., 35:139, 1953.
- Higuchi, T.: Biochemical study of wood-rotting fungi. I. Journ. Jap. For. Soc., 35:77, 1953.
- Jacques-Félix, M., Legrand, G.: Influence du milieu de culture sur l'activité oxydasique du mycelium et rhizomorphes d'Armillarillea mellea. C. R. Acad. Sci., 239:1404, 1954.
- Jørgensen, E., Vejlbj, K.: A new polyfenoloxidase test. Physiologia plantarum, 6:533, 1953.
- Kleinzeller, A.: Mechanismus biologických oxydaci. Chem. listy, 49:376, 1955.
- Kononova, M. M.: Problema počččččč gumusa i savremenyje zadači jevo izučččč. Moskva, 1951.
- Lilly, V., Barnett, H.: Physiology of the fungi. London, 1951.
- Micka, K., Pouzar, Z., Svrček, M.: Barevná reakce vyšších hub s benzidinem. Česká mykologie, 10:184, 1956.
- Miller, W. H., Malette, M. F., Roth, L. J., Dawson, C. R.: J. Am. Chem. Soc., 66:514, 1944.
- Moreau, F.: Les champignon. Paris, 1953.
- Nobles, M. K.: Studies in forest pathology. VI. Can. Journ. Research, Sec. C, 26:281, 1948.
- Prát, S.: Peroxydatická reakce v řasách a v zeminách. Studia Botanica Čechica, 4:41, 1941. Reakce buněčného jádra řas s polyfenoly. Studia Botanica Čechica, 5:132, 1942. — Reakce sinic a řas s některými aromatickými isomery. Věstník královské české společnosti nauk, tř. M-P, 1945.
- Robak, H.: Cultural studies in some norwegian wood-destroying fungi. Medd. Vest. Forst. Forsokstn., 7:248, 1942.
- Wolf, A. W., Wolf, T. W.: The Fungi. London-New York, 1947.

Резюме

Ферменты дrevоразрушающих грибов Определение окислительных экзоферментов

Настоящая работа занимается определением окислительных ферментов лигнин-разрушающих грибов. Изучена применяемая до сих пор методика и приводится также развитие взглядов на этот вопрос.

Был испробован целый ряд химических веществ, которые дают с окислительными ферментами лигнинразрушающих грибов цветные реакции. Результаты, установленные

для опытного гриба *Trametes gibbosa* приведены в таблице. Наиболее выгодным показало использование гваякола и α -нафталина, цветные реакции которых достаточно интенсивны; их цветной тон не изменяется. Оба реактива очень чувствительны и могут использоваться хорошо для качественного определения окислительных ферментов грибов, а именно как в твердых, так и в жидких питательных средах.

Институт физиологии растений,
университет, Брно, ЧСР.

ZUSAMMENFASSUNG

Enzyme der holzzeretzenden Pilze. I. Die Feststellung der Oxydationsexoenzyme

Die vorliegende Arbeit behandelt die Feststellung der Oxydationsenzyme ligninabbauender Pilze. Die bisher gebrauchte Methodik ist angeführt und die Auffassung der Ligninzerstörung durch Pilze ist diskutiert.

Eine Reihe der chemischen Stoffe, und zwar Phenole und aromatische Amine, die mit Oxydationsenzymen der ligninabbauenden Pilze Farbenreaktionen aufweisen, ausgeprüft wurde. Die Ergebnisse, welche mit dem Versuchspilz *Trametes gibbosa* festgestellt wurden, sind an der Tabelle angewendet. Als vorteilhafteste zeigte sich die Anwendung von Guajakol und Naftylamin; sie geben genügend intensive Farbenreaktionen, deren Farbton keine Änderung aufweist. Die beiden Stoffe geben sehr empfindliche Reaktionen und man kann sie gut zur qualitativen Feststellung der Oxydationsenzyme holzzerstörender Pilze nicht nur an Nährböden sondern auch in flüssigen Medien anwenden.

Pflanzenphysiologisches Institut, Universität Brno, ČSR.

Žebernatka bezkolencová — *Delicatula quisquiliaris* (Joss.) Cejp na slatinách Třeboňska.

Delicatula quisquiliaris (Joss.) Cejp in paludosis prope Třeboň, Bohemiae

Jiří Kubička

Při průzkumu třeboňských slatinišť a prameništích olšin se mi podařilo objevit tuto drobnou žebernatku, která je nová pro Československo.

Delicatula quisquiliaris (Joss.) Cejp

Cejp, K. in Kavina-Pilát, Atlas hub evropských IV : 142—143, 1936. — Kühner et Romagnesi, Flore anal. 118, 1953.

Syn.: *Omphalia quisquiliaris* Jossierand, Ann. Soc. (Lin.) Lyon (80 : 1—20, 1937). — Lange, M., The Agarics of Maglemose p. 14 et 85, 1948. — Lange, M., Friesia 3 : 205, 1946. — *Mycena quisquiliaris* (Joss.) Kühner, Mycena p. 388—390, 1938. — Singer, Lilloa 22 : 360, 1949 (1951). — Woldmar, Friesia 5(3—5) : 426—427, 1956.

Vlastnosti makroskopické

Klobouk je blanitý, polokulovitý, obyčejně s utatým vrcholem, někdy vybihající v ostrý hrbol, jindy vtlačený nebo i pupkatý, nakonec ploše rozložený, mírně excentrický až symetrický, ve stáří skoro vždy nepravidelný, na povrchu podle lupenů nebo i podle lupínek zvlněný, 4—7 mm v průměru. Okraj je ostrý, zvlněný. Pokožka klobouku je celá hustě bíle pýřitá, v mládí čistě bílá, v dospělosti hlavně na středu nažloutlá až okrově nahnědlá s bílými okraji. Zasycháním a sušením nebo po setření povrchového ochlupení vyniká nahnědlý tón; vždy matná, nelesklá. Dužnina klobouku je tenká, bělavá.

Lupeny, 8—10, lamelully 0—1, tenké, zpravidla připojené nebo u exemplářů s hrbolem na klobouku i obloukovitě sbíhavé, a mírně vyduť, v mládí i v dospělosti bílé, stářím a sušením nažloutlé, ve stáří pokroutené.

Třeň je válcovitý, přímý nebo vystoupavý, na basi skoro vždy slabě rozšířený, zpravidla napuchlý, tvořící drobný hrbolek, jímž se připíná k substrátu, je nitkovitý, zpravidla 5–8 mm dlouhý, nejvýš až 12 mm.

Vlastnosti chemické

Fach a chuť nebyly podrobně pro drobnost plodnic zkoumány; převládá pach substrátu. Výtrusy, hyfy pokožky klobouku, lupenů i třeně amyloidní.

Vlastnosti mikroskopické

Výtrusy jsou podlouhlé, stažené v apikulus, na dorsální straně před apikulem slabě rozšířené až skoro vyhrbené, průsvitné (12,1) – 13,2 – (15,6) × (7) – 7,2 – (7,6) μ. Basidie jsou tetrasporické, na vrcholu kyjovité rozšířené, 20–23 × 7–9 μ. Cystidy na ostří lupenů jsou celkem řídké, lahvicovité, 28–32–36 × 13–14 μ. Chlupy pokožky klobouku jsou kuželovité, 28–37 × 8–9 μ.

Naleziště

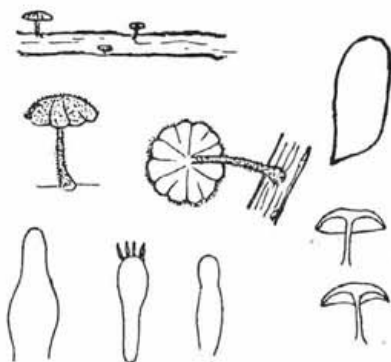
1. Brilice (o. Třeboň), na zarůstajícím vytěženém ložisku cerno-železitě slatiny na Vimperkách, blíže hladiny vodní u odtokové stočky na tlejících zbycích stébel rákosu (*Phragmites communis*), na starých listech ostřice *Carex Hudsonii* ležících na zemi a na listech trávy bezkolence modrého (*Molinia coerulea*), 29. VIII. 1953, leg. J. Kubička. Na téže lokalitě sbírána rovněž 10. IX. 1956, převážně na bezkolenci.

2. Třeboň, prameniště olšina – *Alnetum glutinosae* „Prameniště u Jindrů“, 10. IX. 1956 a 21. X. 56 na mokřích a hniјících stéblech a listech *Molinia coerulea*.

Francie: na více místech, hlavně na listech *Molinia coerulea*, ale též na listech *Carex ampullacea* a na *Rubus* (Kühner).

Dánsko: Maglemose a Gammellose, 1943 a 1944, leg. Morten Lange.

Jižní Švédsko: Uddevalla, Sarven, na *Phragmites* (Woldmar 1956).



Žebernatka bezkolencová – *Delicatula quisquiliaris* (Joss.) Cejp. Třeboň, Bohemia merid., 25. 10. 1956. *Alnetum glutinosae* loco „Prameniště u Jindrů“ dicto, in foliis emortuis *Moliniae coeruleae* J. Kubička legit et delineavit. Carposomata 1:1 et 1:3, spora, basidium, cystidium et pilum stipitis.

Systematické postavení

Josserandem byl tento druh popsán původně jako druh rodu *Omphalia*. Cejp jej správně přeřadil do rodu *Delicatula*. Kühner ve své velké monografii jej znovu přeřadil do rodu *Mycena*. Jeho názoru se přidržel i Singer, ale nejnověji jej opět Kühner a Romagnesi uvádějí mezi žebernatkami. V tomto rodě mají pouze dva druhy amyloidní výtrusy: *quisquiliaris* a *integrella*. Domnívám se, že je to druh stojící na rozhraní mezi rody *Delicatula* a *Mycena* a je možno uvádět jej v obou. Pro některé znaky, na př. zkadeřený klobouk a jiné jsem se rozhodl pro Cejpovo zařazení.

Variabilita

Tvar klobouku kolísá poměrně značně od polokulovitého a tedy vypouklého přes vtačený až k pupkatému tvaru.

Lupeny jen u některých exemplářů probíhají vydutě a tím tvoří dojem sbíhavosti na třeně. U většiny našich exemplářů však okrajová hrana probíhá skoro vodorovně, a proto jsou lupeny připojené.

V literatuře se uvádí, že třeně je všude stejně silný. U většiny našich exemplářů lze však zjistit na basi pod lupou mírné napuchnutí třeně při úponu na substrát, jak je patrné z vyobrazení.

Výtrusy jsou většinou udávány jako k apikulu zúžené, většina našich však byla na dorsu lehce vyhrbená.

Velikost výtrusů. U Cejpa (sec. Jossierand) je udávána velikost 11 až $13 \times 4,5-5,8 \mu$, v Kühnerově monografii ($9,5-11,5-13 \times 4-6 \mu$; naše střední hodnoty jsou $13,2 \times 7,2 \mu$ (jsou tedy o něco širší).

České jméno

Cejp pojmenoval tento druh „žebnatka mizivá“. Neměl však živé exempláře k dispozici a přepisuje popis Jossierandův. Název „mizivá“ není vhodný, protože plodničky nejsou mizivé a naopak vytrvávají na stanovišti poměrně dlouho (několik dní). Navrhuji proto nový název žebnatka bezkolencová, podle nejčastějšího výskytu na listech bezkolence modrého (*Molinia coerulea*).

Poznámky

Na stanovišti lze tento druh poměrně snadno poznat. Hlavně je nápadná krátkost třeně v poměru ke klobouku. Je to druh na slatiništích s bezkolencem jistě dosti rozšířený, i když dosud přehlížený. Plodničky vyrůstají na starých listech spadlých na zem. Najdeme je proto nejsnáze po rozhrnutí svrchních vrstev oschlých listů, při provádění sociologických snímků, nebo též při hledání diskomycetů. Může se snadno poplést s *Mycena bulbosa* Cejp, která však má delší třeně a hlavně na basi vždy disk, někdy i sklerotia uvnitř bylinných substrátů.

Summa

In Bohemia meridionali multae localitates paludosae et sphagnetosae inveniuntur. Auctor modo systematico eas perlustravit atque multas macromycetum species pro territorio czechoslovaco novas invenit. In foliis emortuis *Moliniae coeruleae* *Delicatulam quisquiliarem* (Jos.) Cejp legit eamque in hoc articulo descripsit.

Roste ale ve stejnou dobu jako žebnatka bezkolencová. Je proto nutno prohlížet nalezené plodnice pomocí silné lupy. Podobnou ekologii má též *Marasmius limosus* Boud. et Quél., rostoucí rovněž na zamokřených místech, hlavně na listech ostřic (*Carex*) a rákosů (*Phragmites*). Liší se na první pohled již délkou a vzhledem třeně, který je značně delší než u žebnatky bezkolencové a mimo to je tmavý, černohnědý.

Jsem přesvědčen, že při systematickém průzkumu určité malé lokality je možno nalézt řadu druhů, které jsou buď považovány za vzácné nebo jsou nové pro určité území nebo oblast a to proto, že je při běžné mykologické exkursi snadno přehlédneme.

Příspěvek k poznání československých diskomycetů z čeledi *Ascobolaceae*

Ad Discomycetes familiae *Ascobolacearum* Čechoslovakiae adnotationes

Mirko Surček

Ascobolaceae jsou značně vyhraněnou a snadno poznatelnou čeledí operkulárních diskomycetů, i když zůstává otázkou, do jaké míry jsou skupinou přirozenou s hlediska fylogenetického. Zvláštní ekologické přizpůsobení, vyznačené převážně koprofilní specialisací, mělo zajisté prvořadý vliv na vytváření četných forem, z tohoto okruhu, navazujícího úzce na blízkou čeleď *Humariaceae*. Výskyt většiny *Ascobolaceae* na exkrementech nejružnějších živočichů je vhodnou příležitostí studovat tyto houby na připravených a k tomuto účelu zaměřených kulturách, založených přímo v laboratoři. Velkou předností této metody je to, že i při značné jednoduchosti laboratorního vybavení a běžných mikroklimatických podmínkách máme možnost seznámit se s řadou druhů, jejichž výskyt ve volné přírodě není běžný, nebo s nimiž se setkáváme jen zcela ojediněle a náhodně. V přírodě totiž často *Ascobolaceae* nenalézají dostatečně vhodné podmínky pro fruktifikaci proto, že substrátu, na němž mohou vegetovat, mnohdy chybí právě vyžadované mikroklimatické podmínky, hlavně přiměřená a stálá vlhkost jak exkrementu, tak vzduchu i určitá teplota. Udržujeme-li tedy exkrementy různých živočichů, sebrané v terénu, za těchto podmínek v laboratoři (buď pod skleněnými poklopy, ve skleněných dosách nebo v Petriho miskách), dosáhneme tak snadno fruktifikace řady koprofilních hub, mezi nimi též příslušníků čeledi *Ascobolaceae*. Založením kultur exkrementů různého stáří a z různých lokalit můžeme postupně získat některé zvláště specialisované druhy. Pěstování koprofilních hub je nejen zajímavé a bohaté na objevy málo známých nebo i nových druhů, je však také velmi pohodlné. U některých skupin hub, jako jsou na příklad hnojníky (*Coprinus*) nebo koprofilní plísňe (*Mucoraceae* a j.) bývá jedinou možnou cestou, jak materiál získat a přesně a detailně prostudovat.

Těchto několik slov jsem předeslal jako stručný úvod k vlastnímu příspěvku, v němž uveřejňuji některé výsledky svého studia *diskomycetů*. Část z uvedených druhů se mi podařilo poznat právě pomocí kultivace, kterou jsem se v některých obdobích (zvláště zimním a jarním) minulých let zabýval. Upozorňuji v něm především na zjištění druhů buď pro Československo nových nebo vzácnějších a méně známých, s taxonomickými a jinými, přirozeně však nikterak vyčerpávajícími poznámkami, hlavně se zřetelem k našemu základnímu dílu o diskomycetech, Velenovského „*Monographia Discomycetum*“, jehož některé nové druhy i jiné doložené sběry jsem též při této příležitosti revidoval. Veškeré doklady jsou jako obvykle uloženy v mykologickém herbáři botanického oddělení Národního musea v Průhonících u Prahy.

Ascobolus geophilus Seaver.

Seaver, *Mycologia* 8 : 96, tab. 84, fig. 1–2, 1916. — The North American Cup-fungi, *Operculates* p. 88, tab. 7, fig. 2, 1928.

Nový druh pro ČSR.

Apothecia roztroušená až pospolitá, 1–3–5 mm v průměru, dosti tlustě masitá, nejprve miskovitá, nízce a dosti tlustě obroubená, s okrajem celým, rovným, nezoubkatým, k basi poněkud stažená, potom ploše rozložená, až lehce vy-

klenutá, široce přisedlá, zevně lysá nebo skoro lysá až nepatrně bradavčitá, v mládí celá olivově zelená nebo zelenožlutá, později tmavě olivová, fialově hnědá až černozeleňá, s theciem tmavě purpurově až fialově černě tečkovaným.

Excipulum pseudoparenchymatické, složené ze zaobleně hranatých, žlutých až žlutohnědých buněk $12-33 \mu$ v průměru, se stěnami jen slabě ztlustělými. Vřečka $130-220-280 \times 13-30 \mu$, podlouhle kyjovitá až válcovitě kyjovitá, s vrcholem uťatým až trochu vmačklým, jodem nemodrající, s osmi, řidčeji jen čtyřmi výtrusy jednořadými nebo částečně dvouřadými. Parafysy hojné, často rozvětvené, přepážkované, $2-3,5 \mu$ tlusté, nahoře neztlustělé nebo až $6,5 \mu$, často nepravidelně ztlustělé, bezbarvé, uložené v chromově žlutém rosolu. Výtrusy $18-25(-32) \times 11-14(-17) \mu$, průměrně $21-23,5 \times 12-14 \mu$, podlouhle elipsoidní, na pólech zaoblené, zprvu bezbarvé a hladké, pak fialové, zralé fialově hnědé až hnědé, s episporem bradavčitém, lištnovitým nebo síťovitě rozpukaným, na obvodu skoro hladké.

Ekologie. Na holé, hlinité a zastíněné zemi v lesích i mimo les. V létě.

Čechy: Sliveneč u Prahy, na vlhké zemi v jetelišti, 10. VI. 1946 (sbíral V. Vacek a M. Svrček, herb. PR).

Morava: Žarošice (Ždánský les), les „Gregovňa“, na mokré zemi v olšině, 31. VIII. 1946 (sbíral V. Vacek, herb. PR). — Opět u Žarošic v lese „Jetelův pacht“ na vlhké lesní cestě, 13. VIII. 1947, hojně (sbíral V. Vacek, herb. PR).

Rozšíření. *Ascobolus geophilus* byl popsán ze Sev. Ameriky, kde byl sbírán rovněž na vlhké lesní půdě, původně v newyorské botanické zahradě, později též ve státech Iowa, Colorado a také v Kanadě. Náš popis je sestaven na podkladě tří československých sběrů. Pokud je mi známo, odjinud z Evropy není dosud uváděn.

Poznámky. Skulptura episoru výtrusů je značně proměnlivá; některé výtrusy jsou hustě pokryté bradavkami nepravidelného tvaru i velikosti, které se u jiných často prodlužují v krátké, zprohýbané lištny, uspořádané někdy takovým způsobem, že episor se jeví jako síťovitě rozpukaný. Zdánlivá „oka“ této sítě bývají protáhle hranatá, $2,5-6 \times 2,5-4 \mu$ velká. Popis Seaverův s našimi exempláři dobře souhlasí. *Ascobolus viridis* Curr., rovněž rostoucí na holé hlinité zemi, se liší vřetenovitými, k pólům zúženými, většími výtrusy, které mají episor podélně ryhovaný.

Ascobolus transverse-rimosus Svrček, sp. n.

Dřevní druh, pravděpodobně z příbuzenstva *A. denudatus* Fr. a *A. lignatilis* Alb. et Schw., avšak s rozdílnou skulpturou episoru výtrusů.

Apothecia jednotlivá, roztroušená, $0,5-1,5$ mm v průměru, zprvu krátce až protáhle válcovitá nebo válcovitě kuželovitá, pak miskovitá, přisedlá, měkce masitá, zprvu celá zelenožlutá, pak žlutohnědá, zevně jemně zrněkatá, na okraji v mládí roztroušeně drobně zoubkatá, s theciem plochým, fialově černě tečkovaným, za sucha skoro černým a úzce žlutohnědě obroubeným.

Vřečka $140-160 \times 14-17 \mu$, podlouhle kyjovitá nebo válcovitě kyjovitá, nahoře zaoblená až uťatá, s osmi výtrusy z větší části dvouřadými. Parafysy hojné, rozvětvené, nahoře zprohýbané a $3-4,5 \mu$ tlusté, ztlustělé, bezbarvé, uložené v žlutozeleném rosolu. Výtrusy $19-21 \times 8,5-10,5 \mu$, široce až podlouhle elipsoidní nebo také trochu vřetenovitě elipsoidní, na pólech zaoblené nebo slabě zúžené, zralé fialově hnědé, s episporem výrazně napříč

nebo šikmo ryhovaným (v počtu 8–10 rýh), s rýhami často rozvětvenými a vzájemně kolmo či šikmo spojovanými.

Ekologie. Na trouchnivém dřevě (bez zjevného znečištění exkrementy).

Lokalita typu. Čechy: Nemyšl u Tábora, na trouchnivém dřevě v dutině borového pařezu (*Pinus silvestris*), 1. IX. 1946 (sbíral M. Svrček, no. 875/46, typus v herb. PR).

Rozšíření. Znám dosud jen z lokality typu.

Poznámky. Příčné nebo šikmé ryhování episporu je neobyčejně nápadné a odlišuje tento druh od všech ostatních *Ascobolů*. Z trouchnivého dřeva byly dosud popsány vesměs velmi vzácné a málo pozorované druhy s výtrusy pouze podélně ryhovanými: větší, zevně vločkovitá až bradavčitá apothecia má *A. lignatilis* Alb. et Schw. a *A. Crouani* Boud., drobná, zevně lysá apothecia a malé výtrusy má *A. denudatus* Fr. Ze Sev. Ameriky uváděný *A. xylophilus* Seaver se vyznačuje drobně bradavčitými, velkými ($35-38 \times 13-15 \mu$) výtrusy. Vzhledem k tomu, že veškeré, mnou pozorované výtrusy byly ryhovány způsobem shora popsaným, jsem přesvědčen, že toto ryhování episporu je normální a určitě ne hypertrofické.

Ascobolus viridulus Phill. et Plowr.

Phillips et Plowright, Grevillea 8: 103, 1879 (n. v.). — Phillips, Manual British Discomyc. p. 291, 1893. — Seaver, The North American Cup-fungi, Operculates p. 86, 1928.

Syn.: *Ascobolus microsporus* Velenovský, Monogr. Discomyc. Bohemiae p. 365, tab. IV, fig. 33, 1934. — ? *Ascobolus aerugineus* Fries, Syst. mycol. 2: 165, 1822.

Apothecia jednotlivá, pospolitá, někdy až hustě nahloučená, zprvu kulovitě uzavřená, pravidelně okrouhle se otevírající, opak kuželovitá, 1–1,5 mm v průměru, měkce masitá, s theciem rovně ufatým, neprohloubeným, později ploše miskovitá, zúženě přisedlá, s okrajem v mládí drobně zoubkatým, brzo celým, rovným nebo ve stáří zprohýbaným, bez obruby, zevně útle zrněčkátá, zprvu celá žlutě zelenavá, později okrově zelenožlutá, s theciem v době zralosti purpurově nebo fialově černě tečkovaným.

Vřečka 100–120 (–160) \times 10–12 (–14) μ , válcovitá, nahoře zaoblená až ufatá, dolů zvolna stažená, jodem nemodrající, s osmi jednořadými výtrusy. Parafysy velmi hojné, většinou bohatě rozvětvené, vřečka krátce přečnávající, uložené nahoře v zelenožlutém rosolu, 2–2,5 μ tlusté, neztluštělé nebo až 5 μ ztluštělé, bezbarvé. Výtrusy 10–13 (–14) \times 6–7 (–8) μ , elipsoidní, k pólům trochu zúžené, zprvu bezbarvé a hladké, později nafialověle hnědé, s útlými podélnými, většinou jen rovnoběžnými a vzájemně poměrně řídko spojenými rýhami. Excipulum pseudoparenchymatické, složené z kulovitých nebo zaobleně hranatých, dosti velkých (průměrně 25 μ), bezbarvých, dosti tenkoblaných buněk, které na okraji vybíhají v kyjovité, bezbarvé, až 50 \times 14 μ velké buňky, vytvářející zrnitost povrchu excipula.

Čechy: Mořinka u Dobřichovic, na srncích exkrementech, ležících na dubovém listí pod křovinami v lese; některá apothecia vyrůstala přímo na listí, nasáklém látkami vylouženými z trusu, 8. VI. 1946 (sbíral Svrček). — Hlásná Třebáň, les „Poličko“, za podobných podmínek jako na předchozí lokalitě, 8. VI. 1946 (sbíral V. Vacek a M. Svrček). — Na srncích a jiných exkrementech v okolí Prahy, v kultuře vícekrát, 1954–56! — Z okolí Mnichovic je uváděn Velenovským (jako *A. microsporus*) také z trusu koroptví, vran, bažantů.

P o z n á m k y. Velenovského *Ascobolus microsporus* (Mon. Disc. p. 365, 1934) je s tímto druhem totožný, jak jsem měl možnost se přesvědčit revisí dokladů, uložených v herbáři Národ. musea, z nichž jsem vybral lectotypus (Kunice u Mnichovic, na vraních exkrementech, VI. 1931, leg. Velenovský, no. 150307 herb. PR). Od *Ascobolus stercorarius* (Bull.) Schroet. = *A. furfuraceus* Pers. ex Fr. se liší malými výtrusy a drobnými, zevně jen nepatrně zrnitými, skoro lysými plodničkami. Vztah k *A. aerugineus* Fr. (psaný také některými autory „*aeruginosus*“) není zcela jasný, neboť Fries mikroznaky nepopisuje a Rehm (l. c. p. 1125) udává výtrusy větší, $15-17 \times 8 \mu$. Makroskopicky jsou si však oba druhy podobné. *A. glaber* Pers. má výtrusy podstatně větší. Podle Seavera byl *A. viridulus* sbírán též v Sev. Americe na exkrementech psů a ptáků.

Ascobolus albidus Crouan.

C r o u a n, Ann. Sci. Natur. 10 : 193, IV. sér., tab. 13, fig. A-1—6, 1858.

Syn.: *Ascobolus candidus* sensu Velenovský, Mon. Disc. Boh. p. 366, tab. IV, fig. 35, 1934. — *Novitates mycol.* 1 : 201, 1939. — non Schroeter in Cohn, *Kryptogamenflora v. Schlesien, Pilze* 2 : 55, 1908.

? *Ascobolus porphyrosporus* sensu Rehm, *Discomyc. in Rabenhorst's Kryptogamenflora* p. 1123, 1897! — non Saccardo, *Sylloge fungorum* 8 : 523, 1889. — non *Octospora porphyrospora* Hedwig, *Musc. frond.* 2 : 25, tab. 7, fig. A. — *Ascobolus glaber* auct. p. p. (Boudier, Saccardo, Rehm). — *Ascobolus glaber* var. *albidus* El. March., *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 34 : 131, 1895. — Saccardo, *Sylloge fung.* 14 : 794, 1899.

V následujícím uvádím poznámky, vztahující se k materiálu z pěti různých lokalit, z nichž je zřejmá variabilita, zejména pokud jde o velikost výtrusů, vřecek, počtu spor ve vřecku a jiných znaků.

1. Choteč u Prahy, na starším králičím trusu (ležícím původně ve smíšeném lese na výslunném místě, podklad vápenec), vypěstován v četných plodnicích v kultuře. Kultura založena 13. III. 1949, první apothecia se objevila po mírné vegetaci plísni již po týdnů. Popis podle čerstvého materiálu sestaven 28. III. roku 1949

Apothecia 1—2 mm v průměru (většinou jen 1—1,5 mm), krátce kuželovitě stažená, s okrajem celým a rovným, bez obruby, měkce masitá, zevně lysá a hladká, pod lupou jemně krystalicky třpytivá, v mládí skoro bezbarvá, bílá, pak bělavá, posléze špinavě bělavě nažloutlá, ve stáří hnědnoucí, s theciem od počátku rovným až mírně vyklenutým a zaobleným, tmavě tečkovaným, pospolitá až nahloučená.

Vřecka $217-255 \times 25-28 \mu$, kyjovitá, s osmi výtrusy jedno- až dvouřadými; jodjodkali barví obsah červenohnědě, mladá vřecka celá přecházejí do modrozelená. Parafyzy spletené, nahoře rozmanitě a nepravidelně zprohýbané, neztluštělé, bezbarvé. Výtrusy $19-21,5 \times 10,5-11 \mu$, elipsoidní, zralé intenzivně tmavě fialové, s podélnými, vzájemně spojovanými rýhami. Excipulum složené z okrouhlých, až 30μ velkých, bezbarvých nebo nažloutlých buněk na basi, které zevně a na okraji apothecia přecházejí v pseudoprosenchym. Okrajové buňky nejsou vybiňavé.

2. Jevany, na srncích exkrementech, ležících v mechu u silnice do Struhařova; kultura založena 9. XI. 1947, fruktifikace 21. XI. 1947.

Apothecia 0,25—2 mm v průměru, tvarově souhlasí s popisem č. 1, celá

bělavá, nejvýše lehce nažloutlá, zevně hladká a lysá, teprve při silnějším zvětšení (100×) drobně zrnitě krystalická, jednotlivě a pospolitě rostoucí.

Vřečka 228–252 × 35–37 μ, tlustě kyjovitá, nahoře zaoblená, naspodu dosti náhle v kratší nebo delší stopku zúžená, s osmi výtrusy dvouřadě uloženými (obvykle v pořadí: 1 + 2 + 2 + 2 + 1); jodjodkali barví obsah vřecek sytě červenohnědě a záhy skoro úplně černě. Parafasy velmi hojně, 2,5–3 μ tlusté, nahoře neztluštělé, bezbarvé, vřečka přecházející, bohatě propletené, nahoře však nerozvětvené, v jodjodkali žloutnoucí. Výtrusy 26–28 × 11,5–13 μ, podlouhle elipsoidní, zralé purpurově fialové, na pólech zaoblené, podél velmi hustě a dosti jemně vzájemně spojovaně ryhované, v jodjodkali brzo úplně černající. Excipulum složeno na basi z bezbarvých, okrouhlých, 14–35 μ velkých buněk, které směrem k okraji přecházejí v protáhlé, 10–35 × 5–7 μ velké buňky se stěnami 1–1,5 μ tlustými.

3. Praha, Krčský les, na zaječím trusu sebraném 18. I. 1948 se objevil v kultuře hojně koncem ledna 1948.

Makroskopicky souhlasí s předchozími poznámkami. Vřečka 260–315 × 25–28 μ, s osmi výtrusy 20–23 × 10–11,5 μ velkými, sytě tmavě fialovými a dosti hustě podél spojovaně ryhovanými. Parafasy 3–4 μ tlusté, bezbarvé, velmi četné, nahoře neztluštělé, avšak rozvětvené a zprohýbané. V jodjodkali blána mladých vřecek zřívá, zvláště v horní čtvrtině, později zčerná, obsah se zbarví žlutohnědě, parafasy částečně též zřívá, výtrusy úplně zčernají. Po přidání louhu draselného (10 % KOH) nastane okamžité odbarvení, jen výtrusy zůstanou žlutohnědé, avšak ryhování episporu zmizí a epispor sám tvoří kolem blány výtrusné nepravidelně zvlňžený obal.

4. Kosoř u Prahy, na starém koňském exkrementu v kultuře, založené 19. III. 1954, prvá apothecia zjištěna 5. IV. 1954, zralé studovány 7. IV. 1954.

Apothecia 1–1,5 mm v průměru, tvarově souhlasí s předchozími, jednotlivě roztroušená, v mládí celá vodnatě bělavá, v dospělosti, když je již thecium od vystupujících vřecek hustě černě tečkované, jsou špinavě medově žlutavá.

Vřečka 240–350 × 20–24 μ, dlouze kyjovitě válcovitá, na vrcholku zaoblená, dolů zvolna stopkatě stažená, s osmi výtrusy, z nichž však jen 4 dozrávají a zbarvují se fialově, zbývající 4, které jsou menší, zůstávají trvale bezbarvé. Parafasy četné, bezbarvé, 2–2,5 μ tlusté, nahoře zahnuté. Výtrusy 21,5–24 × 10–11 μ (většinou 22 × 10,5 μ), podlouhle elipsoidní, zralé tmavě fialové, s episporom hustě podél ryhovaným. V jodjodkali zralé výtrusy neprůhledně zčernají, blána vřecek v horní části (hlavně na vrcholu, někdy skoro celá horní čtvrtina) zmodrá a jeví dosti hrubou, tmavě fialovou granulaci, obsah vřecek a parafasy žloutnou.

5. Brdské Hřebený: Dobřichovice, na srnčích exkrementech sebraných 1. IV. 1956, kultura založena 5. IV., prvá apothecia se objevila 19. IV. 1956.

Apothecia 1 mm v průměru, čistě bílá, jednotlivá, jinak jako u předchozích materiálů. Vřečka 200 × 22,5–25 μ, s osmi výtrusy. Parafasy bezbarvé, 2–3 μ tlusté, nahoře až 5 μ ztluštělé, nepravidelné. Výtrusy 19–21 × 9–10 μ, podlouhle elipsoidní, zralé sytě fialové a podél spojovaně ryhované.

P o z n á m k y. Někteří autoři — hlavně podle vzoru Boudierova — považují *A. albidus* jen za pouhou bezbarvou nebo bílou formu od *A. glaber* Pers., od kterého se skutečně liší sotva něčím jiným. Typický *A. glaber* je však vždy zbarven žlutě až hnědě, parafasy jsou uloženy ve zbarvené rosolovité hmotě, která u bílého *A. albidus* je bezbarvá. Má dosavadní pozorování svědčí o určité

stálosti znaku, jakým je přítomnost či nedostatek pigmentu v apotheci. Nemohou také potvrdit, že by ztráta žlutého nebo hnědého pigmentu byla ovlivněna a závislá na osvětlení, jak se domnívá na př. Boudier (Ann. Sci. nat. V. sér. 10 : 225, 1869); od počátku bílá nebo bezbarvá apothecia zůstala stejná na světle jako ve stínu. Zbarvení se tu zdá být spíše dědičně fixováno, proto považují za vhodnější vést prozatím tento druh jako samostatný, i když jinak velice blízký. *Ascobolus candidus* Schroeter, který má také drobná, jen 0,5–1 mm velká apothecia čistě bílá a lysá, se liší malými, jen 11–13 × 6–8 μ výtrusy, které, jak sám autor podtrhuje, jsou hladké, bez skulptury. Byl sbírán v zimních měsících na zaječím trusu ve Slezsku. *A. candidus* sensu Seaver se podle popisu liší drobně bradavčitými, většími výtrusy.

Ascobolus fimiputris Quél. sensu Rehm

Rehm, Discomyc. in Rabenhorst's Kryptogamenflora p. 1130, 1897.

an *Ascobolus fimiputris* Quélet, Champ. Jura et Vosges 2 : 397, tab. V, fig. 30, 1874 (n. v.)?

Syn.: *Ascobolus Pani* Velenovský, Monogr. Discomyc. p. 367, tab. IV, fig. 41, 1934.

Zemní druh s podélně ryhovanými, elipsoidními výtrusy.

Apothecia 1–2 mm v průměru, miskovitá, vespod krátce kuželovitě stažená, na okraji drobně zoubkatá, zevně útle poprášená, měkce masitá, celá zelenavě až olivově žlutá, s theciem fialově černě tečkovaným, rostoucí roztroušeně a jednotlivě.

Vřečka 170–180 × 15–20 μ, kyjovitá, s osmi výtrusy jednořadými nebo částečně dvouřadými. Parafysy bezbarvé, nahoře uložené v zelenožlutém rosolu. Výtrusy 19,5–22 × 9–11,5 μ, podlouhle elipsoidní, na pólech zaoblené, zprvu světle fialové, pak tmavě fialově hnědé, s episporom podélně výrazně ryhovaným, s rýhami rozvětvenými a vzájemně spojenými, nikoliv však síťovitě, často opevněnými velkými, nepravidelnými, tmavě hnědými kapkovitými bradavkami olejovitého vzhledu.

Čechy: Roblín, na holé hlinité zemi na vápencovém podkladu pod křovinami v listnatém lese, 2. X. 1949, vzácně (sbíral M. Svrček).

Poznámky. S mým nálezem je určitě totožný *A. Pani* Vel., jak jsem se přesvědčil revisí typu (Karlické údolí u Roblína, na holé hlinité zemi, V. 1927, leg. Velenovský, typus no. 149851 v herb. PR), který byl autorem sbírán rovněž v lesích poblíže Roblína. Parafysy u originálního dokladu jsou nahoře 4–6 μ ztlustělé, výtrusy 19–22 × 10–11 μ velké, fialově hnědé, s podobnou skulpturou episporu, často s ještě hrubšími rýhami (které vyvolávají dojem spíše žeber) a rovněž s význačnými velkými, kapkovitými bradavkami, na povrchu roztroušenými. Není však zcela jisté, zda sem patří též druhý sběr uložený v herbáři Národ. Musea a určený Velenovským jako *A. Pani* (Mnichovice, na holé hlinité zemi u Hrusické cihelny, mezi *Urtica dioica*, ve společnosti *Lachnea vitellina*, 2. VIII. 1940, leg. Velenovský a Vacek, no. 150234 herb. PR), na kterém jsem zjistil výtrusy pouze hustě podél ryhované, nikdy tak hrubě jako u obou předchozích položek a bez bradavek, 19–21 × 8,5–10 μ velké. Vřečka u exsikátu 150–160 × 18–23 μ (za živa podle Vacka in litt. 180–230 × 19–23 μ), jodem nemodrající, s výtrusy z větší části dvouřadými, parafysy jsou bezbarvé, 3–3,5 μ tlusté, nahoře některé až 7 μ ztlustělé a uložené v žlutozeleném rosolu. Vacek považoval tento sběr za *A. fimiputris*, odlišný od *A.*

Pani, který však znal jen z původního popisu. Rehmoova diagnosa se s našim nálezem celkem shoduje — a to i ekologií — až na to, že Rehm se nezmiňuje o hnědých kapkách na povrchu episporu, které však podle mého pozorování mohou chybět a nezdaří se být konstantní. Zda použití Quéletova názvu je oprávněné (podle Rehma má mít *A. fimiputris* podle Quéletova popisu výtrusy 25 μ dlouhé) zůstává otevřenou otázkou. V případě, že Quéletův druh by byl rozdílný, platil by pak Velenovského *Ascobolus Pani*.

Ascobolus carbonarius Karst.

K a r s t e n, Mycol. Fenn. 1 : 76, 1871 (n. v.) — R e h m, Discomyc. in Rabenhorst's Kryptogamenflora p. 1129, 1897.

Tento dosud vzácně pozorovaný druh jsem našel v jediném exempláři na starém spáleníšti za rybníkem „Bořínem“ na konci Průhonického parku nedaleko Prahy, 16. VIII. 1956; spáleníště bylo zanešeno jemným písčitým náplavem blízkého potoka. Stručný popis tohoto sběru je následující:

Apothecium 2,5 mm v průměru, ploše miskovité, vespod krátce a tlustě stažené, na okraji a zevně světle hnědé a roztroušeně tmavěji poprášené (otrubičnaté), měkce masité, s theciem tmavě hnědým, trochu do olivova, později hustě černavě tečkovaným.

Vřečka 190–270 \times 21–22,5 μ , válcovitá, nahoře zaoblená, osmivýtrusá. Parafysy neztlustělé, nahoře 3–4,5 μ tlusté, bezbarvé, uložené v žlutozeleném rosolu. Výtrusy 20–26 \times 10–12,5 μ , elipsoidní, v mládí bezbarvé, pak světle fialové, zralé hnědé, s 6–8 podélnými a vzájemně spojovanými rýhami episporu.

P o z n á m k y. *A. carbonarius* byl u nás předtím nalezen jen na dvou lokalitách v Čechách, a to V. Vackem na spáleníštích u Řičan, 2. VII. 1939 a u Hořelic, 6. VIII. 1939. Zatím co plodnice u prvního nálezu od Řičan byly 5–8 mm velké, tmavohnědé s olivovým tónem a měly vřečka 220–250 \times 11–12 μ , parafysy 3 μ tlusté, nahoře někdy skoro kulovitě 5,5 až 6,5 μ ztlustělé, slabě žlutohnědé, skoro bezbarvé a výtrusy jen 17–19 \times 8,5–10 μ , hnědé, vyznačoval se druhý nález od Hořelic většími vřečky (až 290 \times 24 μ) i výtrusy (až 27,5 \times 13 μ), také parafysy byly nahoře až 11 μ ztlustělé. V obou případech vřečka v jodjodkali silně modrala. Tato pozorování svědčí znovu o velké proměnlivosti znaků, jako je velikost vřeček a výtrusů, jakož i tvar a ztlustění parafys, u většiny Ascobolů. Někdy bývá *A. carbonarius*, zjištěný kromě Finska též v Německu a u nás, zaměňován s rovněž anthrakofilním *A. atrofuscus* (tak u Seavera), který je naprosto rozdílný význačně bradavčitými výtrusy.

Ascobolus Crouani Boud.

B o u d i e r, Ann. Sci. Natur. V. sér. 10 : 216, tab. 5, fig. II, 1869.

Uvádím popis, sestavený podle dvou plodnic, které jsem našel v okolí Prahy na louce v údolí Libušského potoka poblíže Modřan, na holé, vlhké a hlinito-písčité zemi náplavu potoka, vespod promíšeného zbytky tlejícího listí a j., v malém porostu *Scirpus silvaticus*, 3. V. 1947:

Apothecia jednotlivá, v jednom případě vyrůstající v těsné společnosti s aerofytickou řasou *Vaucheria* sp., široce (nezúženou basí) přisedlá, zprvu hluboce miskovitá, na okraji úzce obroubená, v obrysu více méně elipsoidního tvaru, pak široce rozložená, na okraji laločnatě a nepravidelně značně zprohýbaná, poměrně velká, 5–12 mm v průměru, dosti ztuha voskovitě masitá,

zevně pokrytá hrubými hnědavými vločkami, které u mladé plodnice tvoří zoubkatou obrubu, v mládí světle žlutozelená, později tmavší a nahnědlá, s vločkami červenohnědě zbarvenými. Thecium je zprvu jasně žlutozelené, později se zbarvuje do špinavě masově nahnědlé barvy a je od vystupujících vrčec hustě černě tečkované, mastně lesklé.

Vřečka 158–263 \times 18–25 μ , dlouze kyjovitá, dolů dlouze stopkovitě stažená, nahoře poněkud zúžená a uťatá, s osmi výtrusy dvouřadě nebo částečně dvouřadě uloženými; vřečka se barví v jodjodkali purpurově červenohnědě. Parafysy hojné, vřečka přesahující, uložené v žlutozeleném rosolu, bezbarvé, přehrádkované, nahoře 4–7 μ tlusté, neztluštělé nebo slabě kyjovitě ztluštělé, někdy skoro paličkovitě odškrbené. Výtrusy 17,5–19 \times 9–10 μ , elipsoidní, zprvu bezbarvé a hladké, zralé tmavě fialové, s episporem hustě a jemně podélně ryhovaným, s rýhami vzájemně spojovanými; v jediném vřečku jsem pozoroval též hypertrofické spory s výrazně síťovitě rozpukaným episporem, světleji zbarvené, jinak tvar i velikost byly normální. Na řezu, provedeném z okraje apothecia, lze pozorovat: 100 μ vysokou vrstvu přečnávajících parafys, 150–260 μ vysokou vrstvu vrčec, asi 170 μ vysokou vrstvu hypothecia složenou z drobných, protáhlých buněk, jež směrem k povrchu přecházejí v kulovité buňky pseudoparenchymu, vybihající v zevní, převážně válcovité, 15–18 μ široké, nahnědlé buňky povrchové, uzavírající tuto vrstvu excipula asi 170 až 220 μ vysokou.

P o z n á m k y. Tento sběr velmi dobře odpovídá jak Boudierově popisu, tak krásnému barevnému vyobrazení na připojené tabulce uvedeného pojednání. Boudier sbíral svůj druh na basi živých kmenů šeříku (*Syringa vulgaris*), zakrytých tlejícím listím a znečištěných splašky z domácnosti, v Montmorency u Paříže. Rehm (Discomyc. etc. p. 1133, 1897) popisuje Kriegerův nález na tlejících lodyhách kopřiv ze Saska. Rovněž jeho diagnosa se s naší shoduje, což však nelze říci o *A. Crouani sensu* Velenovský (Monogr. Discomyc. p. 366, 1934), lišící se hlavně rozdílnými výtrusy. Zajímavý je výskyt t. zv. hypertrofických výtrusů, jež Boudier také vyobrazuje (l. c. fig. 12–14) a které jsem u svého materiálu též pozoroval. Síťovité rozpukání episporu, význačné pro tento typ spor, se vyskytuje i u řady jiných Ascobolů, je proto nutno vždy skulpturu výtrusů posuzovat opatrně a na základě většího materiálu stanovit normálně zralá stadia. Makroskopicky je *A. Crouani* charakterisován poměrně velkými, zevně vločkovitými až bradavčitými apotheciemi (jako u *A. furfuraceus*), které jsou od počátku široce přisedlé, bez zúžené base. Tím se liší také od příbuzného *A. lignatilis* Alb. et Schw. Je zřejmé, že substráty, na nichž se *A. Crouani* vyskytuje, mají zcela podřadný význam a slouží plodnicím jen jako podložka, rozhodující je znečištění organickými látkami a jejich přítomnost.

Ascobolus vinosus Berk.

Berkeley, Engl. Flor. 5: 209 (n. v.). — Boudier, Ann. Sci. Natur. V. sér. 10: 221, tab. 6, fig. XI, 1869. — Phillips, Manual Brit. Discomyc. p. 288, 1893. — Rehm, Discomyc. in Rabenhorst's Kryptogamenflora p. 1123, 1897. — Velenovský, Monogr. Discomyc. Bohem. p. 367, 1934.

Syn.: ?*Ascobolus roseo-purpurascens* Rehm, Discomyc. etc. p. 1122, 1897.

U nás dosud jen velmi vzácně pozorovaný druh. Sám jsem jej sbíral na starých zaječích exkrementech ve smíšeném lese, a to v Krčském lese u Prahy, 23. VI. 1945. Mikroskopicky se značně podobá *A. furfuraceus*, liší se však drobnými, jen 0,5–2 mm v průměru apotheciemi, které jsou zevně lysé, na okraji s úzkou,

zoubkatou obrubou, nikdy nejsou světle žlutozelené, avšak vždy tmavší, z á h y celé s nádechem purpurovým, který je nejintenzivnější na theciu, jež je celé hnědě purpurové či tmavě nahnědle fialové.

Ascobolus viridis Currey

Currey, Linn. Trans. 24 : 154, 1863. — Phillips, Manual Brit. Discomyc. p. 289, 1893. — Rehm, Discomyc. etc. p. 1130, 1897. — Velenovský, Monogr. Discomyc. Bohem. p. 367, 1934.

Vzácný, zemní druh, snadno poznatelný podle dlouze větvenovitých, velkých výtrusů s podélně ryhovaným episporem. Sám jsem jej dosud našel jen jednou společně s *V. Vackem* na holé, vlhké, hlinité zemi (vápencový podklad), v rokli potoka „U dubu“ nedaleko Karlštejna, kde rostl ve společnosti jiného zemního diskomycetu, *Sphaerospora trechispora* (Berk. et Br.) Sacc., 28. VI. 1942. Ačkoliv jsem od té doby toto stanoviště mnohokrát navštívil, nepodařilo se mi znovu tento *Ascobolus* sbírat. V herbáři Národ. musea v Průhonících jsou tyto doklady:

Čechy: Mnichovice, na holé hlinité zemi, 1 apothecium, IX. 1922 (sbíral Velenovský). Výtrusy $31 - 35 \times 12 - 13 \mu$, podél hustě a poměrně jemně ryhované. — Mnichovice, vrch „Plecháč“, na holé hlinité zemi, 1 apothecium, VI. 1926, (sbíral Velenovský). Výtrusy $35 \times 15 \mu$, dosti hrubě a přerušovaně ryhované. — Mnichovice, Hubáček, na holé hlinité zemi pod křovinami, 1. VI. 1932 (sbíral Velenovský). Výtrusy $28 - 31 \times 11 - 13 \mu$. — Karlštejn, 28. VI. 1942 (sbíral V. Vacek a M. Svrček). Podrobnější údaj viz shora.

Morava: Žarošice (Ždánský les), na zemi v lese „Jetelův pacht“, 15. IX. 1939 (sbíral Vacek). — Z Moravy jej také uvádí F. Šmarda (viz Výsledky etc. 1:3, 1942).

Ascobolus viridis ve smyslu Boudierově je druh následující, na spáleništích rostoucí *Ascobolus atrofuscus* Phill. et Plowr.

Ascobolus atrofuscus Phill. et Plowr.

Phillips et Plowright, Grevillea 2 : 186, tab. 24, fig. 1, 1873 (n. v.). — Phillips, Manual Brit. Discomyc. p. 291, 1893. — Rehm, Discomyc. etc. p. 1131, 1897. — Velenovský, Monogr. Discomyc. Bohem. p. 368, tab. IV, fig. 42, 1934.

Syn.: *Ascobolus viridis* sensu Boudier, Ann. Sci. Natur. V. sér. 10 : 217, tab. 5, fig. IV, 1869. — non Currey.

Ascobolus carbonicolus Boudier, Bull. Bot. Soc. Bot. France 24 : 310, 1877.

Ascobolus carbonarius sensu Seaver, North Amer. Cup-fungi, Operculates p. 87, tab. 7, fig. 4, 1928. — non Karsten!

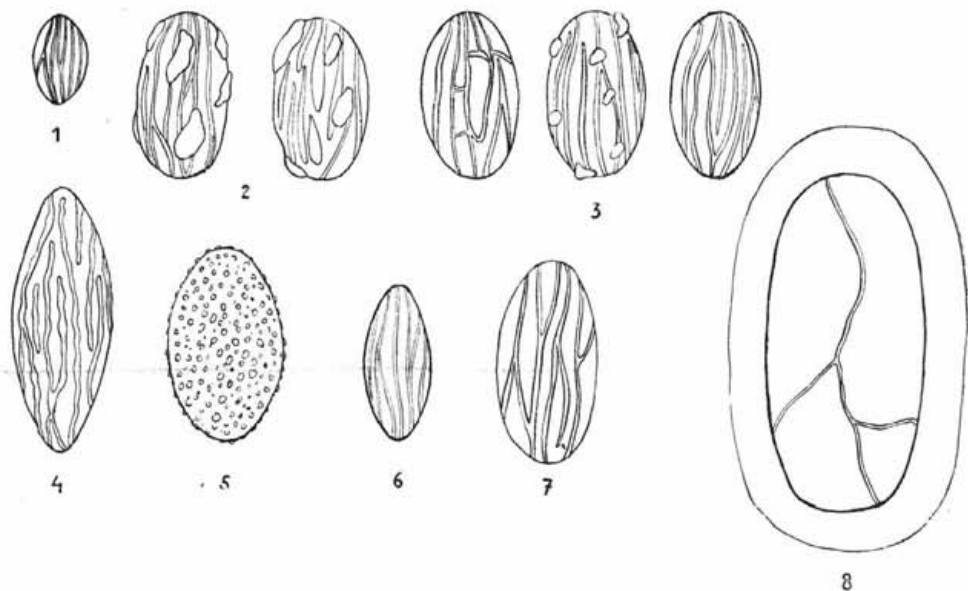
Ascobolus bohemicus Klika in herb. PR.

Na spáleništích v lesích dosti rozšířený, i když většinou přehlížený druh. Charakteristickým znakem jsou hustě bradavčité, posléze tmavě hnědé až černohnědé výtrusy. Nejprve byl sbírán ve Francii Boudierem, který jej chybně ztotožňoval s *A. viridis*, brzy nato popsán z Anglie a později též ze Švýcarska, Slezska a Československa. Uváděn je také ze Sev. Ameriky. V herbáři Národ. musea v Průhonících jsou tyto doklady:

Čechy: Mnichovice, VIII. 1923, 3. VI. 1929 a V. 1934 (sbíral Velenovský). — Menčice u Mnichovic, 13. V. 1927 a XI. 1928 (Velen.). — Kunice u Stránčic, VII. 1932 (Velen.). — Hrusická cihelna u Mnichovic, VIII. 1930 (Velen.). — Ondřejov, 27. IX. 1927 (Velen.). — Senohraby, IX. 1931 (Velen.). — Jevany, IX. 1922 a 3. VIII. 1925 (Velen.). — Lány u Křivokláta, obora, VIII. 1929 (Velen.). — Přivory u Všetat, spáleniště na kyselkách, IX. 1922 (J. Klika a Vlach, lectotypus *A. bohemicus*, herb. PR no. 129879). — Praha-Krč, 18. VII. 1946 (sbíral Vacek). — Radotín, VI. 1939 (Vacek). — Karlštejn, 28. VI. 1942 (sbíral Svrček a Vacek) a 10. VII. 1949 (sbíral Vacek). — Klánovice u Prahy, les „Vidrholec“ 13. IX. 1942

(sbíral Svrček). — Jedlany u Tábora, 7. VIII. 1946, Sedlečko u Tábora, 19. VIII. 1946, Prudice u Tábora, na spáleníšti na louce u rybníka, 16. VII. 1948, Sudoměřice—Nemysl u Tábora, 16. VII. 1948 (vše Svrček). — Náchod, údolí „Peklo“, 15. VI. 1947 (Svrček).

M o r a v a : Žarošice, les „Gregovňa“, 9. VIII. 1947 (Svrček a Vacek). — opět 18. VIII. 1948 (Vacek). — Silničná u Žarošic, 29. VIII. 1946 (Vacek). — Z Moravy je uváděn také F. Šmardou (Výsledky etc. 1 : 3, 1942).



Obr. 1. Silně zvětšené výtrusy druhů rodu *Ascobolus* v poměrné velikosti. — Sporae specierum čechoslovacarum generis *Ascobolus* (magnitudo relativa). 1. *Ascobolus viridulus* Phill. et Plowr. — Mořinka, 8. VI. 1946, leg. Svrček. 2. *Ascobolus fimiputris* QuéL. sensu Rehm — Typus *Ascoboli Pani* Vel., in valle Karlické údolí prope Roblín, V. 1927, leg. Velenovský. 3. *Ascobolus fimiputris* QuéL. sensu Rehm — Roblín, 2. X. 1949, leg. Svrček. 4. *Ascobolus viridis* Curr. — Karlštejn, 28. VI. 1942, leg. Svrček et Vacek. 5. *Ascobolus atrofuscus* Phill. et Plowr. — Prudice prope Tábora, 16. VII. 1948, leg. Svrček. 6. *Ascobolus lignatilis* Alb. et Schw. ex Fr. — Mnichovice, 1923, leg. Velenovský. 7. *Ascobolus furfuraceus* Pers. ex Fr. — Borotín prope Tábora, 17. VII. 1948, leg. Svrček. 8. *Ascobolus immersus* Pers. ex Fr. — Lánský luh prope Křivoklát, 30. V. 1947, leg. Del. M. Svrček.

Clavis dichotomica specierum generis *Ascobolus* Pers. ex Fr.

(hic solum species Čechoslovacae a me scrutatae disputantur)

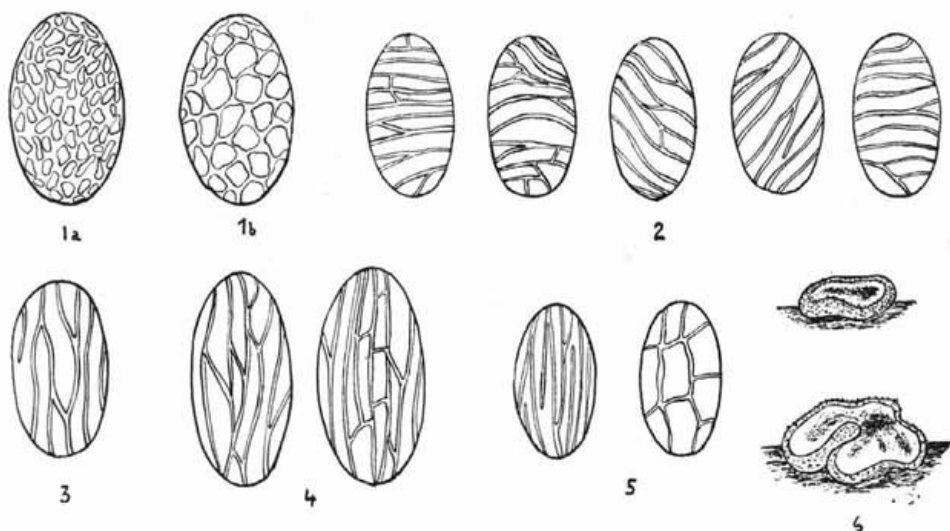
- 1a Apothecia immersa, erumpentia, globosa dein pyriformia, 0,5–2 mm diam., luteoviridia vel luteoaurantiaca, extus minutissime puberula, cum ascis paucis, longe exsertis. Sporae laeves vel vage rimosae, maturaе violaceae, membrana hyalina singillatim circumdatae, maximae, 45–70(–80) × 20–40(–48) μ . — Ad excrementa vaccina, rarius ovina, caprina vel equina, sat frequens.

Ascobolus immersus Pers. ex Fr.
(*Dasyobolus immersus* [Pers. ex Fr.] Sacc.)

- 1b Apothecia diversa, sporae minores 2
2a Episporium sporarum longitudinaliter vel transverse rimosum vel costatum, cum rimis saepe anastomosantibus, sed

etiam frequenter hypertrophia varie fissum usque pseudoreticulatum. Ad excrementa, terram, in carbonariis vel ad ligna et verrimenta varia . . . 3

2b *Episporium* sporarum in verrucas minutas, irregulares, inaequaliter magnas saepeque vermiculato-flexuosas usque



Obr. 2. Silně zvětšené výtrusy druhů rodu *Ascobolus* (v poměrné velikosti). — Sporae specierum čechoslovacarum generis *Ascobolus* (magnitudo relativa). 1. *Ascobolus geophilus* Seaver: 1a — Slivenec prope Pragam, 10. VI. 1946, leg. Svrček et Vacek; 1b — Žarošice, 31. VIII. 1946, leg. Vacek. — 2. *Ascobolus transverse-rimosus* Svrček — Nemyšl prope Tábor, 1. IX. 1946, leg. Svrček. 3. *Ascobolus albidus* Cr. — Choteč, 28. III. 1949, leg. Svrček. 4. *Ascobolus carbonarius* Karst. — Průhonice prope Pragam, 16. VIII. 1956, leg. Svrček. 5. *Ascobolus Crouani* Boud. — Libušský potok prope Modřany, 3. V. 1947, leg. Svrček (spora normalis et spora hypertrophica pseudoreticulata). 6. *Ascobolus Crouani* Boud. — ut 5, apothecia. Del. M. Svrček.

pseudoreticulam formantes fissum est. Sporae in circuito sublaeves, 18—25 × 11—14 μ (rare usque 32 × 17 μ), ellipsoideae, obtusae, violaceae, dein violaceo-fuscae. Apothecia solitaria vel gregaria, 1—3—5 mm diam., subcrasse carnosae, subcrasse marginatae, margine integro, non denticulato, basi subattenuata, dein late sessilia, extus glabra vel minutissime verruculosa, primum tota olivacea vel viride-lutea, dein obscure olivacea, violaceo-fusca usque nigro-viridia, thecio obscure purpureo-vel violaceo-nigro punctato. — Ad terram nudam, argillosam, umbrosam, in silvis vel in agris, aestate. Species nova čechoslovaca. Bohemia: Slivenec prope Pragam, in trifolieto, 10. VI. 1946 (leg. V. Vacek et M. Svrček). — Moravia: Žarošice, ad terram humidam in alneto at ad viam silvaticam, VIII. 1946 et 1947, bis lecta est (leg. V. Vacek).

Ascobolus geophilus Seaver

2c *Episporium* sporarum dense verrucosum, in maturitate obscure fuscum vel subnigrum. Sporae ellipsoideae, obtusae, 18—26 × 12—17 μ. Apothecia 2—8 mm diam., saepe gregaria, caespitosa, primum luteo-viridia, dein fulvescens, denique fusca, extus furfuracea.

— In carbonariis silvaticis vel extra silvam, etiam ad terram ustulatam. Sat frequens. E Čechoslovakia 25 specimina e localitatibus diversis vidi ...
Ascobolus atrofuscus Phill. et Plowr.

- 3a Apothecia hyalina, pure alba vel aquoso-albida, 0,25–1,5(–2) mm diam., obconica, immarginata, margine integro, thecio plano, dein subconvexo, extus glabra, solum sub lente subtiliter micacea vel crystallina, tantum denique sordide subluteola, plerumque solitaria. Thecium in maturitate nigro-punctatum. Magnitudo ascorum sporarumque valde variabilis est; hic summa e 5 collectionibus e localitatibus atque excrementis diversis: asci 200–350 × 20–37 μ, sporae 19–28 × 9–13 μ. Asci plerumque octospori, semel etiam solum 4 sporas bene evolutas et violaceo coloratas vidi, 4 minores permanentes hyalinae relinquunt (in apothecio toto). Sporae maturae obscure violaceae, dense longitudinaliter rimosae et anastomosantes. — Haec species mihi diversa a *A. glabro* Pers. ex Fr. videtur, nam color albus constanter in speciminibus observatis permanuit ...
Ascobolus albidus Crouan.

A d n o t.: *Ascobolus candidus* sensu Seaver sporis minute verrucosis, maioribus a specie Schroeterii discrepat, sed *A. candidus* sensu Velenovský cum *Ascobolo albedo* Cr. identicus est. *A. albidum* ad excrementa cuniculina, capreolina, equina, in cultura domi servata, in Bohemia centrali collecta, pluries observavi.

- 3b Apothecia iam primum colorata 4
 4a Ad excrementa 5
 4b Ad ligna, folia putrida 8
 4c Ad terram nudam 10
 4d Ad terram ustulatam, in carbonariis. Apothecium 2,5 mm diam., patellare, subtus breviter crasseque attenuatum, molliter carnosum, extus margineque pallide fuscum, disperse obscure furfuraceum. Thecium obscure fuscum, tinctu subolivaceo, dein dense nigropunctatum. Asci 190–270 × 21–22,5 μ, cylindracei, obtusi, octospori, parafysia 3–4 μ crassa, sporae 20–26 × 10–12,5 μ, ellipsoideae, maturae violaceae, denique fuscae, longitudinaliter rimosae. — Bohemia centralis, in localitatibus tribus lectus est: Průhonice prope Pragam, 16. VIII. 1956 (leg. M. Svrček; descriptio — specimen unicum), Říčany et Hořelice, VII.—VIII. 1939 (leg. V. Vacek; apothecia maiora, 5–8 mm lata) ...
Ascobolus carbonarius Karst.

- 5a Sporae 10–13(–14) × 6–7(–8) μ, ellipsoideae, polis subangustis, cum rimis longitudinalibus, paucè anastomosantibus, subtilibus. Apothecia solitaria usque gregaria, obconica, 1–1,5 mm diam., molliter carnosae, cum thecio truncato, dein patellaria, margine primum minute denticulato, dein integro, extus subtiliter granulosa, primum tota luteo-viridia, dein ochraceo-virido-lutea, cum thecio purpureo-nigropunctato. Asci 100–120(–160) × 10–12(–14) μ, cylindracei, obtusi usque truncati, octospori. — Ad excrementa capreolina, corvina, phasinina, perdicina. Bohemia centralis, pluries (leg. Velenovský, Vacek, Svrček) ...
Ascobolus viridulus Phill. et Plowr.
 (Syn.: *Ascobolus microsporus* Vel.)

5b Sporae maiores 6

6a Apothecia extus furfuracea, 2–8 mm diam., luteo-viridia, dein fuscescentia. Sporae $20-30 \times 10-14 \mu$, violaceae, longitudinaliter rimosae, rimis anastomosantibus. — Species vulgatissima ad excrementa vaccina . . .

Ascobolus furfuraceus Pers. ex Fr.

(Syn.: *Ascobolus stercorarius* [Bull.] Schroet.)

6b Apothecia haud furfuracea, plus minusve glabra, minora 7

7a Apothecia ut in *Ascobolo albido* (no. 3a) sed colorata, fulva, thecio obscuriore. Parafysia in gelatina fuscescente immersa. Sporae $20-25 \times 8-13 \mu$, ellipsoideae, varie rimosae vel rimoso-vermiculatae. — Ad excrementa diversa, praesertim equina. . . *Ascobolus glaber* Pers. ex Fr.

7b Apothecia caespitosa vel sparsa, sordide luteo-virens, thecio plus minusve fulvo-purpurascens vel livido-purpurascens, plano, dein convexo, margine tenuiter membranaceo sublacerato. Sporae ut in *Asc. furfuraceo* (no. 6a). — Ad excrementa cuniculorum. In ČSR tantum rare observata species. Praha: silva „Krčský les“ dicta, 23. VI. 1945 (leg. M. Svrček) . . . *Ascobolus vinosus* Berk.

8a Episorium sporarum longitudinaliter rimosum 9

8b Episorium sporarum distincte transverse vel oblique rimosum (rimae 8–10), rimis saepe ramosis anastomosantibusque. Sporae $19-21 \times 8,5-10,5 \mu$, late usque oblongo ellipsoideae vel etiam subfusoido-ellipsoideae, polis obtusis vel subangustatis, maturae violaceo-fuscae (in speciminibus exsiccatis). Apothecia solitaria, sparsa, 0,5–1,5 mm diam., primum breviter usque elongato cylindracea vel cylindraceo-obconica, dein patellaria, sessilia, molliter carnosae, primum tota viride-lutea, dein luteo-brunnea, extus subtiliter granulosa, margine in speciminibus iuvenilibus disperse minute denticulata, thecio plano, violaceo-nigro punctato, in statu sicco subnigro et anguste luteo-brunneo marginato. Asci $140-160 \times 14-17 \mu$, oblongo-cylindracei vel cylindraceo-clavati, apice obtusi usque truncati, sporis octonis maxima e parte distichis. Parafysia crebra, ramosa, apice flexuosa et $3-4,5 \mu$ crassa, incrassata, in gelatina luteo-viride immersa.

Hab. Ad ligna putrida haud distincte excrementis immunda.

Localitas typi: Bohemia meridionalis: Nemyšl prope Tábor, ad ligna putrida in cavitate codicis *Pini silvestris*, 1. IX. 1946, leg. M. Svrček (typus in herbario Musei Nat. Praeae) . . .

Ascobolus transverse-rimosus Svrček, sp. n.

Adnotationes: Sporis transverse-rimosis a speciebus ceteris generis *Ascobolus* discrepat. Omnes *Ascoboli lignicoli* (*A. lignatilis* Alb. et Schw., *A. denudatus* Fr., *A. xylophilus* Seaver, *A. Crouani* Boud.) sporae longitudinaliter rimosae vel verrucosae habent. In speciminibus nostris sporae omnino transverse-rimosae sunt, ergo certe non hypertrophicae mutatae.

9a Sporae $16-20 \times 7,5-8 \mu$, plus minusve fusoidae, polis angustatis, episorio longitudinaliter dense rimoso. Apothecia subtus crasse stipitata, 4–10 mm diam., pallide olivacea vel sordide luteo subviridia, extus albido-furfuracea. — Ad ligna putrida in cavitate

truncorum, rarissime. Bohemia: vidi specimina prope Mnichovice in trunco piceo aestate 1923 a Jos. Velenovský lecta (herb. PR 147915). . .

Ascobolus lignatilis Alb. et Schw. ex Fr.

9b Sporae 17,5–19 × 9–10 μ, ellipsoideae, episporio longitudinaliter rimoso, rimis anastomosantibus, crebris, subtilibus. Episporium nonnumquam hypertrophice distincte reticulato-fissum est. Apothecia 5–12 mm diam., sparsa, late sessilia (astipitata), extus grosse brunneo-floccosa, primum denticulato-marginata, tota pallide luteo- viridia, dein obscure subfusca. Thecium primum lucide luteo- viride, denique sordide carneo- subfuscum, dense nigro- punctatum, nitidum. Asci 158–263 × 18–25 μ, longe clavati, octospori. — Ad verrimenta putrida (folia etc.) in terra argilloso- arenosa humida ad ripam rivuli inter Scirpum silv., 3. V. 1947, in valle „Libušský potok“ prope Pragam (Bohemia centr.), ipse legi . . .

Ascobolus Crouani Boud.

10a Sporae longe fusoidae, 28–35 × 11–15 μ, longitudinaliter rimosae. Apothecia 3–4 mm diam., olivaceo- viridia, dein olivaceo- fusca. — Ad terram nudam humidam umbrosam argillosam, praecipue solo calcareo, aestate. Species rara. E Bohemia e 4 localitatibus nota. Etiam in Moravia . . .

Ascobolus viridis Currey.

10b Sporae ellipsoideae, minores 11

11a Apothecia 1–2 mm diam., subtus breviter obconica, margine minute denticulata, extus subtiliter pulveracea, tota viridia vel olivaceo- lutea, thecio violaceo- nigro punctato, sparsa et solitaria. Asci 170–180 × 15–20 μ, clavati, parafysia in gelatina luteoviride immersa. Sporae 19,5–22 × 9–11,5 μ, oblongo- ellipsoideae, polis obtusis, pallide violaceae, dein obscure violaceo- fuscae, episporio longitudinaliter distincte rimoso, rimis anastomosantibus, saepe guttulis vel verrucis irregularibus sat magnis, obscure brunneis, fere oleosis, tecto. — Ad terram argillosam nudam in silvis, solo calcareo. Bohemia centr.: Roblín, sub dumetis in nemore calido, 2. X. 1949, rare, leg. M. Svrček . . .

Ascobolus fimiputris Quél. sensu Rehm.

(Syn.: *Ascobolus Pani* Vel.)

11b Apothecia maiora, extus grosse floccosa. Plerumque ad terram immundam vel verrimenta sordida . . . *A. Crouani*, cf. no. 9b.

Dne 15. února 1957 zemřel ve věku 81 let

Doc. Ph. Dr František Straňák

dlouholetý ředitel Ústavu pro ochranu rostlin Státních výzkumných ústavů zemědělských v Praze. Uveřejnil významné práce botanické, mikrobiologické (zejména problém azotobaktera), mykologické a z praktické ochrany rostlin. Byl to významný pracovník, který vchoval celou řadu žáků. Čest jeho památce!

Další poznatky o makrochemických reakcích mléka ryzců — *Lactarius* (D. C. ex) S. F. Gray

Adnotationes ulteriores de reactionibus macrochemicis lactis Lactariorum
(D. C. ex) S. F. Gray

Josef Herink

Roku 1956 jsem sdělil své výsledky studia makrochemických reakcí mléka ryzců (*Lactarius*).*) V těchto studiích jsem pokračoval v sezóně r. 1956, která — bohužel — byla méně příznivá. Přesto se mi podařilo vyšetřit některé makrochemické reakce dalších tří druhů a přezkoušet řadu reakcí u druhů již vyšetřených. U mnohých dříve vyšetřených druhů jsem doplnil reakce s nově použitými činidly.

Vyšetřování makrochemických reakcí mléka ryzců na sklíčku jsem rozšířil o reakce mléka s ukončenou samovolnou barvoměnou. Zjistil jsem totiž (prozatím u *Lactarius tabidus* Fr. s. Romag.), že u druhů se zvolna žloutnoucím mlékem čerstvé mléko s alkáliemi nereaguje, zatím co zežloutlé mléko dává šafránově oranžovou reakci. Tím lze vysvětlit rozpor mezi negativními výsledky při styku alkálií s čerstvým mlékem těchto druhů ryzců, které jsem uvedl ve zmíněné práci a údaje Z. Schaeffera o pozitivní reakci s alkáliemi.

U *Lactarius tabidus* Fr. s. Romag. jsem objevil nový typ makrochemických reakcí, které nazývám **s u k c e s i v n í r e a k c e**. Samovolné žloutnutí mléka tohoto druhu lze urychlit octanem ethylnatým, koncentrovaným roztokem pyramidonu, 2% roztokem fenolu a snad i 10% lihovým roztokem alfa-naftolu. Mléko, zežloutlé účinkem těchto činidel ve větší intenzitě, než je samovolné žloutnutí, reaguje ohnivě oranžově s alkáliemi. Je velmi pravděpodobné, že stejnou sukcesivní reakci dává mléko *Lactarius theiogalus* Bull. ex Fr. s. Neuhoﬀ, *L. decipiens* Qué. a *L. lacunarum* (Romag.) Lange.

V některých případech je důležité vyšetřovat reakce mléka, které samovolně zaschlo na sklíčku (ať již došlo při tom k barvoměně nebo nikoliv). Týká se to v prvé řadě opět druhů se žloutnoucím mlékem.

S činidly dosud používanými jsem nabył některých nových zkušeností. Tak na př. jsem zjistil, že čerstvě připravený 10% roztok síranu železnatého (zelené skalice) dává sice většinou nevýrazné, ale pozitivní reakce s mlékem některých ryzců. Starší činidlo není schopno pozitivní reakce vyvolat. U koncentrované kyseliny sírové a dusičné jsem zjistil dosti značnou barevnou proměnlivost reakcí. Příčiny této proměnlivosti nelze prozatím postihnout.

Použil jsem několika dalších činidel.

G u a j a k o l (3% vodný roztok): toto činidlo použil již W. Neuhoﬀ k reakcím s dužninou ryzců. Dává celkem monotonní reakce, z počátku kalně růžovou až oranžovou, později oranžově hnědou (výsledný tón bývá nejčastěji sienská hněd).

Anilínový olej (čirý): dává jen ojedinělé pozitivní reakce, na př. u *Lactarius volemus*. Za pozitivní reakci nesmí být považována citronově žlutá obruba až nálet v okolí kapky, který se vytváří dosti zvolna. Z tohoto důvodu je lépe používat anilínové vody, jak to učinil již R. Kühner.

B e n z i d i n (1% roztok v 10% kyselině octové): činidlo bylo do mykologie

*) J. Herink, Makrochemické reakce mléka ryzců — *Lactarius* (D. C. ex) S. F. Gray. Česká mykologie, 10: 148—159, 1956.

zavedeno K. Mickou (1954). Dává poměrně široké spektrum barevných reakcí. K vyšetření mléka ryzců nebylo dosud použito.

A m o n i a k (25%): reakce jsou většinou slabší než s jinými alkáliemi, v některých případech jsou dokonce odlišné i kvalitativně.

S c h i f f o v o činidlo (0,1% vodný roztok fuchsinu, odbarvený kyselinou siřičitou): bylo do mykologie zavedeno K. Mickou (1954). Látky s aldehydickou skupinou, které toto činidlo prokazuje, jsou u hub velmi rozšířeny, a proto pozitivní reakci (fuchsinově červené zbarvení) dávají téměř všechny houby.

F e n o l (2% vodný roztok): reakce jsou většinou paralelní s reakcí dužniny. Totéž platí o **alpha-naftolu**, kterého jsem použil v 10% roztoku v 33% ethylalkoholu.

Octan ethylnatý: tohoto činidla používám asi 15 let k zesílení (resp. urychlení) samovolného červenání dužniny některých hub, na př. *Lepiota rhacodes*, *Leccinum aurantiacum*.

Sulfoformol (připravený podle předpisu R. Singera): činidlo je zástupcem sulfoaldehydových činidel, která podle R. Kühnera a H. Romagnesioho reagují s obsahem mléčnic a cystid jen u některých druhů ryzců. Histochemickou reakci můžeme tedy provádět také v kapce mléka na sklíčku.

K vyšetření makrochemických reakcí mléka ryzců lze použít poměrně velkého počtu činidel:

I. Skupina anorganických činidel:

Alkálie:

1. Louh sodný (nebo draselný) 5–30%; 2. Amoniak (25%).

Kyseliny:

3. kyselina sírová koncentrovaná, 4. kyselina dusičná koncentrovaná, 5. kyselina solná koncentrovaná.

Neutrální soli:

6. síran železnatý (zelená skalice) 10% vodný roztok, 7. Lugolův roztok (jodjodkalium).

II. Skupina organických činidel:

Činidla, prokazující oxydoredukasy (polyfenoloxydasy).

8. guajaková tinktura, 9. guajakol (3% vodný roztok), 10. fenol (2% vodný roztok), 11. alfa-naftol (10% roztok v 33% ethylalkoholu), 12. anilinový olej (nebo anilinová voda), 13. pyrimidon (koncentrovaný vodný roztok), 14. benzidin (1% roztok v 10% kyselině octové).

Činidla, prokazující aldehydickou skupinu:

(14. benzidin), 15. Schiffovo činidlo.

Činidla sulfoaldehydová:

16. sulfoformol, 17. sulfovanillin, 18. chlorovanillin.

Ostatní organická činidla:

19. octan ethylnatý, 20. formol (40%).

V ý s l e d k y d a l š í c h p o z o r o v á n í m a k r o c h e m i c k ý c h r e a k c í m l é k a r y z c ů

Lactarius camphoratus (Bull. ex Fr.) Fr.

Louh sodný (5–30%): negativní. — Kyselina sírová: pomalá a slabá reakce: citronově žlutá, pak bledě žlutooranžová až žlutohnědá (jako řídká jodová tinktura), nakonec kalně fialová. — Kyselina dusičná: zvolna bledě slámově žlutavá. — Kyselina solná: negativní. — Skalice zelená: zvolna bledě slámově žlutá až plavoslámově žlutavá (dužnina negativní). — Guajaková tinktura: zvolna (za 5–10 minut) slabě pozitivní (také dužnina reaguje jen slabě). — Guajakol: zvolna bledě růžová, později vínově červenavá, okraj kapky po zaschnutí bledě modrozelenavý. — Benzidin: negativní (dužnina slabě

blankytně modrá). — Sulfoformol : negativní (souhlasně s R. Kühnerem a H. Romagnesim, kteří udávají negativní reakci mléčnic a cystid se sulfoaldehydovými činidly). — Červený lakmusový papírek se barví slabě modrofialově, modrý lakmusový papírek nereaguje.

Lactarius deliciosus (L. ex Fr.) S. F. Gray

Prozatím zčásti vyšetřena smrková forma druhu. Vyšetřování je obtížné pro poměrně malé množství mléka i u mladých exemplářů. — Mléko živě oranžové, rychle zasychající bez barvoměny. — Louh sodný 30 % : negativní. — Kyselina sírová : rychle kalně tmavofialová, trvale. — Skalice zelená : negativní. — Sulfoformol : zprvu kalně světle oranžová, brzy trvale černošedá (podle R. Kühnera a H. Romagnesiho však mléčnice a cystidy nereagují se sulfoaldehydovými činidly).

Lactarius glaucescens Crossl.

Laskavostí I. Charvátka jsem obdržel materiál jím sbíraný (Radošovice u Říčan, 19. VIII. 1956, travnatá dubina) a mohl jsem provést úplné vyšetření makrochemických reakcí mléka i dužniny.

Mléko velmi hojné, husté, viskosní, opákní, bílé. Na poraněných lupenech zasychá v menším množství v kuličkách, ve větším množství ve strupovitých sraženinách šedožluté až šedozelené barvy. Na řezné ploše dužniny zasychá v tenčí vrstvě šedožlutě, v tlustší vrstvě šedozeleně. Na sklíčku rychle zhoustne (asi jako osychající vložka tvarohu) a sesychá v tenkou vrstvičku, od okraje za 5–10 minut modrozelená (za 12 hodin okraj zaschlé kapky modrozelený, střed žlutozelený).

Louh sodný (5–30 %) : čerstvé mléko na sklíčku ihned žlutooranžové, pak trvale sytě oranžové (při použití slabší koncentrace louhu je barevný tón reakce méně intenzivní). Zaschlé mléko reaguje stejným způsobem, barevný tón je sytější, oranžový. Zdá se, že reakci zaschlého mléka bude možno použít k určování exsikatů této houby. Dužnina reaguje pouze slámově žlutě, pokožka klobouku plavooranžově. — Uhlíčan sodný (20 %) : stejná, ale slabší reakce jako s louhem sodným. — Amoniak : negativní u čerstvého i zaschlého mléka (!). — Kyselina sírová : rychle hnědá (barva jočové tinktury), později kaštanově hnědá. — Kyselina dusičná : plavohnědá, později kalně olivově zelená. — Kyselina solná : plavohnědá. — Skalice zelená : negativní (dužnina ihned růžovo-oranžová). — Guajaková tinktura : do dvou minut slaběji pozitivní. — Guajakol : zvolna růžová, pak kalná benátská červeň; zaschlé mléko sytěji zezelená. — Fenol : vínově růžová, pak vínově červená, posléze červenohnědá (sienská hněd). — Pyramidon : negativní (dužnina zprvu bledě fialová, pak žlutooranžová, lupeny až červenooranžové). — Benzidin : ihned ohnivě oranžová (barevný odstín týž jako při reakci s alkáliemi), za 10–15 minut kalně oranžově hnědá, později kalně temně okrová (až nepálená umbra). Dužnina reaguje modrozeleně, pak sytě tmavomodře, nakonec modročerně. — Schiffovo činidlo : do jedné minuty trvale blankytně modrá reakce (dužnina zprvu slabě namodralá, později fuchsinově červená). — Sulfoformol : rychle oranžově hnědá, pak kaštanově hnědá (dužnina zprvu žlutavá, po 5–10 minutách trvale blankytně modrá). — Sulfovanillin : plavooranžová, pak červenohnědá (kaštanově), nakonec kalně fialová. — Chlorovanillin : plavooranžová. —

Ve srovnání s *Lactarius piperatus* jeví *Lactarius glaucescens* kvantitativně intenzivnější reakci s alkáliemi a kvalitativně pak rozdílnou reakci s benzidinem. Nesporné rozdíly v chemismu obou hub, spolu s morfologickými odlišnostmi (které velmi dobře odpozoroval Z. Pouzar), mne přesvědčily, že *Lactarius glaucescens* a *Lactarius piperatus* jsou dva dobře odlišené druhy.

Lactarius glycosmus Fr. sensu Lund. et Nannf.

Louh sodný (30 %): negativní. — Amoniak: negativní. — Kyselina sírová: prudce probíhající reakce zelenohnědá, pak hnědá (barva jodové tinktury), nakonec kaštanově hnědá. — Kyselina dusičná: rychle bledě umbrově hnědá, po chvíli s hnědoolivovou obrubou. — Kyselina solná: zprvu bledě okrově slámově žlutá, pak kalně světle rusá. — Skalice zelená: zvolna slámově nažloutlá, pak plavě slámově žlutá. — Lugolův roztok: negativní. — Dusičnan stříbrný (10%): negativní. — Guajakol: pozvolná reakce z počátku jen na okraji kapky slámově žlutá, později celá kapka kalně oranžová. — Fenol: z počátku zvolna na okraji kapky slámově žlutá, později okrově hnědá, nakonec světle kaštanově hnědá. — Alfa-naftol: okraj kapky slámově žloutne, později střed kapky bledě modrofialový. — Pyramidon: zvolna bledě sivožlutá, trvale (následné vkápnutí alkálie bez efektu). — Anilinový olej: negativní. — Benzidin: negativní (?), dužnina slabě modrá. — Schiffovo činidlo: dosti brzy fuchsinově fialová. — Sulfoformol: prudká reakce kalně oranžová, pak oranžově hnědá, nakonec temně kaštanově hnědá. Podle R. Kühnera a H. Romagnesiho mléčnice a cystidy reagují se sulfoaldehydovými činidly. — Chlorovanillin: brzy temně cihlově červená, pak červenohnědá. — Octan ethylnatý: negativní. — Formol 40 %: negativní.

Lactarius ichoratus (Batsch ex Fr.) s. Neuhoff.

Amoniak: negativní. — Kyselina sírová: brzy hnědá, jako jodová tinktura, pak kaštanově hnědá. — Kyselina dusičná: kalně okrová s hnědofialovou obrubou. — Kyselina solná: bledě hnědooranžová. — Skalice zelená: zvolna slámově žlutavá. — Guajakol: kalně bledě růžová, pak kalně oranžová. — Fenol: zvolna bledě růžovohnědavá, pak oranžově hnědá. — Alfa-naftol: u okraje kapky citronově žlutá (nutno revidovat). — Anilinový olej: na obvodu kapky citronově žlutá (nutno revidovat). — Benzidin: bledě fialová (nutno revidovat). — Schiffovo činidlo: brzy fuchsinově červená. — Sulfoformol: ihned oranžově hnědá, pak kaštanově hnědá. —

Lactarius lignyotus (Fr. ex Fr.) Fr.

Louh sodný: negativní (dužnina negativní, samovolně zčervenala dužnina ihned travově zelená, pak kalně umbrová až oranžově umbrová). — Kyselina sírová: vločky zvolna citronově žluté, tekutina lososově růžová. Zčervenala dužnina ihned olivově zelená, pak kalně umbrově hnědá, posléze se odbarví. — Skalice zelená: vločky bledě ředozelenavé, tekutina bledožlutá. Dužnina brzy bledě plavorůžová. — Guajaková tinktura: negativní až do 10 minut! — Sulfoformol: negativní (ve shodě s R. Kühnerem a H. Romagnesim, podle nichž mléčnice a cystidy nereagují se sulfoaldehydovými činidly).

Lactarius lilacinus (Lach) Fr.

Mléko smetanové, homogenní až krupičkovité, brzy se vytrácí z řezné plochy, takže šednutí nemusí být patrné. Zasýchání na sklíčku nemohlo být zatím vy-

šetřeno. — Kyselina sírová : ihned okrově zelená, pak hnědá (barva jodové tinktury). — Kyselina dusičná : slámově až citronově žlutá, později místy umbrově fialové skvrny. — Skalice zelená : negativní. — Guajaková tinktura : zvolna slabě pozitivní. — Anilinový olej : negativní. — Benzidin : negativní (nutno revidovat). — Schiffovo činidlo : zvolna bledě fialové zbarvení. — Sulfoformol : ihned kalně tmavooranžová, pak oranžově kaštanová; pozitivní reakce odpovídá zjištění R. Kühnera a H. Romagnesiho, že mléčnice a cystidy reagují na sulfoaldehydová činidla.

Lactarius pallidus (P e r s. ex F r.) F r.

Kyselina sírová : prudce probíhající reakce hnědozelená, pak hnědá (barva jodové tinktury), nakonec tmavě kaštanově hnědá. — Kyselina dusičná : žlutohnědá, pak tmavě citronově žlutá s umbrově hnědou obrubou. — Skalice zelená : zvolna bledě žlutozelená (dužnina bledě žlutošedá až zelenavošedá). — Guajakol : velmi zvolna růžová, pak červenohnědá (sienská hněd). — Sulfoformol : prudká reakce oranžově hnědá, pak temně kaštanově hnědá (shodně s R. Kühnerem a H. Romagnesim, podle nichž mléčnice a cystidy reagují pozitivně se sulfoaldehydovými činidly).

Lactarius piperatus (L. ex F r.) S. F. G r a y.

Louh sodný 5–30 % : čerstvé mléko nereaguje (dužnina a pokožka klobouku zvolna bledě plavá, zaschlá zežloutlá dužnina však ohnivě oranžová, rovněž zežloutlá místa ve svěží dužnině klobouku pod otláčenými místy). — Kyselina sírová : rychlá reakce žlutá, pak hnědá, nakonec černohnědá. — Kyselina dusičná : okrově žlutá, pak kaštanově hnědá s fialovou obrubou. — Kyselina solná rychle světle červenohnědá (světlá sienská hněd). — Guajaková tinktura : negativní do 30 minut (dužnina a lupeny jen slabě pozitivní). — Guajakol : zvolna růžová, pak světle červenohnědá (sienská hněd). — Benzidin : negativní (dužnina modrozelená, pak temně modrá). — Sulfoformol : ihned červenohnědá, později až černohnědá (podle R. Kühnera a H. Romagnesiho reagují mléčnice a cystidy na sulfoaldehydová činidla pozitivně). — Červený lakmusový papírek slabě fialový, modrý lakmusový papírek nereaguje.

Lactarius porninsis R o l l.

Kyselina sírová : oranžově žlutá, pak indická červeň, nakonec sytě fialová. — Sulfoformol : zvolna slabě hnědá; tato pozitivní reakce (v minulé práci byla uvedena jako negativní!) odpovídá zjištění R. Kühnera a H. Romagnesiho, že mléčnice s cystidami reagují se sulfoaldehydovými činidly.

Lactarius quietus F r.

Skalice zelená : mléko bledě šedozelené (dužnina rovněž). — Guajaková tinktura : brzy pozitivní reakce. — Guajakol : brzy růžovooranžová, pak červenohnědá. — Fenol : zvolna kalně oranžovohnědá, pak červenohnědá (sienská hněd). — Alfa-naftol : zvolna bledě šeríkově fialová.

Lactarius tabidus F r. sensu R o m a g n e s i (in Kühner et Romagnesi, 1953).

Mléko hojné, lesklé, řídké, rychle krupičkovité, bělavé vločky více méně rychle (za 1–2 minuty) žloutnou sírově až citronově žlutě; na řezné ploše dužniny se vsakuje tekutina, vločky zežloutnou a přisychají. Na sklíčku dochází ke žlout-

nutí od okraje kapky pozvolna (asi za 10 minut). Sliny neurychlují žloutnutí mléka na skličku. — Louh sodný 5–30 % : čerstvé mléko nereaguje a nedostaví se ani samovolné žloutnutí; mléko samovolně zežloutlé na řezné ploše dužniny, na poraněných lupenech nebo na skličku ihned ohnivě oranžové. Stejně reaguje mléko zežloutlé účinkem fenolu, alfa-naftolu, pyramidonu a octanu ethylnatého. — Kyselina sírová : žlutohnědá až olivově hnědá, pak hnědá (barva jodové tinktury), umbrově hnědá, nakonec hnědofialová. — Kyselina dusičná : olivově žlutá, později spíše žlutá, s olivovou obrubou. — Kyselina solná : zvolna plavá. — Skalice zelená : zvolna šedožlutá, později až kalně olivově žlutá (dužnina slabě šedavá až zelenavošedavá). — Lugolův roztok : sytě oranžová sraženina. — Guajaková tinktura : dosti brzy pozitivní (nejdříve vločky). — Guajakol : kalně oranžová, pak bledě červenohnědá (sienská hněď). — Fenol : urychluje samovolné žloutnutí. — Alfa-naftol : urychluje samovolné žloutnutí. — Pyramidon : mléko rychle a trvale sírově žloutne (lupeny a povrch třeně kalně purpurově fialové). — Benzidin : brzy světle tyrkysově modrá, postupně temní do tmavomodré (stejně reaguje i dužnina). — Sulfoformol : ihned oranžově hnědá, pak umbrově hnědá, nakonec červeně umbrová (podle R. Kühnera a H. Romagnesiho však mléčnice a cystidy nereagují se sulfoaldehydovými činidly). — Sulfovanillin : fialová, pak zbledne do šedomodré (tato reakce je rovněž v rozporu s údajem R. Kühnera a H. Romagnesiho). — Ethylalkohol 33 % : negativní.

Lactarius tabidus F r. sensu N e u h o f f 1956.

Mléko bílé, nehojné. — Louh sodný : negativní. — Kyselina sírová : rychle hnědá jako jodová tinktura. — Skalice zelená : negativní (dužnina bledě olivově šedá). — Sulfoformol : ihned oranžově hnědá, později bledě hnědofialová.

Lactarius turpis (W e i n m.) F r.

Kyselina sírová : ihned temně hnědá, pak olivově hnědá. — Kyselina dusičná : kalně okrově slámově žlutá, s umbrově hnědavou obrubou. — Kyselina solná : oranžová, pak červenohnědá (sienská hněď). — Skalice zelená : zvolna kalně šedožlutá, pak žlutošedožlutá. — Guajakol : kalně oranžová. — Fenol : kalně fialová. — Alfa-naftol : negativní. — Anilinový olej : sírově žlutá. — Benzidin : fialová (nutno revidovat). — Schiffovo činidlo : slabě fialová, pak modrá. — Sulfoformol : ihned oranžově hnědá, pak kaštanově hnědá.

Lactarius volemus (F r.) F r.

Mléko z počátku velmi hojné, husté; později prýstící mléko krupičkovité. Na skličku zasychá s okrově hnědou obrubou. — Louh sodný : smetanová. — Amoniak : asi za minutu okraj kapky citronově až sytě slámově žlutý, pak celá kapka kalně okrová, nakonec okrově hnědá. Na rozdíl od louhů pozoruhodná reakce! — Kyselina sírová : vločky žlutavé, tekutina růžová, později odbarví. — Kyselina dusičná : sírově žlutá, již za 30 vteřin. — Kyselina solná : negativní. — Guajakol : růžová. — Fenol : zvolna růžová, pak kalně fialová. — Anilinový olej : oranžově růžová, pak benátská červeň. — Benzidin : brzy temně růžová, pak fialová, nakonec ztemní do černohnědé. — Schiffovo činidlo : brzy fuchsinově červená. — Sulfoformol : sytě smetanová, shodně s údajem R. Kühnera a H. Romagnesiho, podle nichž mléčnice a cystidy nereagují se sulfoaldehydovými činidly.

Houby ze skupiny Fungi imperfecti na ořešácích po mimořádných mrazech 1956

Fungi imperfecti in juglandibus post frigoribus extraordinariis anno 1956

Břetislav Hofman

Letošní a loňské mrazy způsobily na ovocných stromech, zejména na ořešácích, velké škody. Často zmrzly celé stromy, které na jaře již nevyrašily, nebo došlo k prosychání korun. Tím byly vytvořeny příznivé podmínky pro vývoj různých dřevních hub, zejména hub ze skupiny *Fungi imperfecti*.

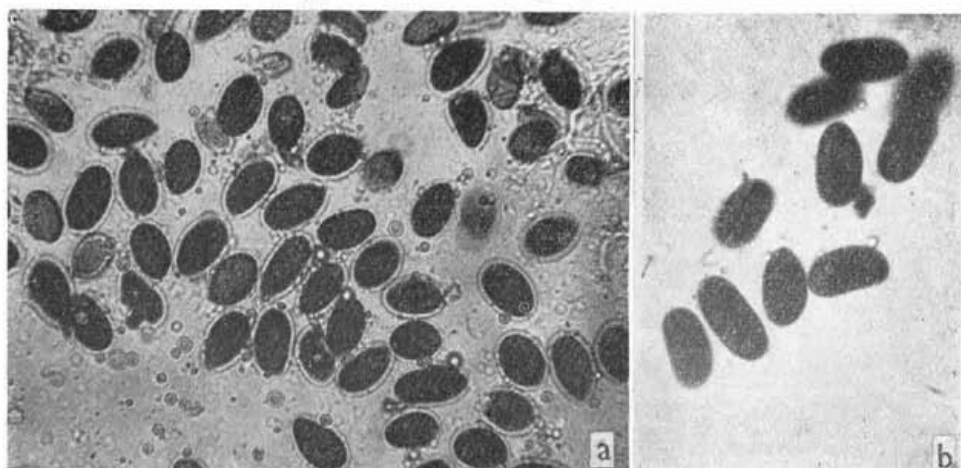


Fig. 1. a. *Melanconium juglandinum* (Kunze), konidie.
b. *Sphaeropsis Gallae* (Schw.) B. et Sacc., konidie.

Mikrofoto B. Hofman.

Melanconium juglandinum Kunze. Je hojná na kůře větví a kmenů. Houba tvoří černá, kuželovitá ložiska, nejprve přikrytá, později vyrážející na povrch. Konidie jsou hnědé, vejčité, opakvejčité, zrnité, $15 \times 25 \mu$ velké. Konidiofory jsou dlouhé, jednoduché nebo větvené, $1,5-2,5 \mu$ široké.

Phomopsis juglandina Höhn. Na tenkých větvích, loňských letorostech, i na silnějších větvích. Pyknidy jsou kulovité, černé, přikryté pod kůrou, později prorážejí na povrch. Houba má dva typy konidií. Konidie prvního typu jsou vřetenovité, vejčité, někdy mírně zahnuté, s dvěma olejovými kapkami, 10 až $11 \times 3-4 \mu$ velké. Konidie druhého typu jsou nitovité, hákovitě zahnuté, přímé nebo zprohýbané, $23-30 \times 1,5 \mu$ velké. Konidiofory jsou vláknité, $25 \times 1,5-2 \mu$ velké. Podle H. Diedickeho má houba jen jeden typ konidií.

Obě houby jsou saprofyty až slabými cizopasníky. Při nynějším oslabení stromů mrazy mohou být škodlivé tím, že uspiší zánik proschlých stromů.

Další dva druhy nejsou zastoupeny v botanických sbírkách Národního musea, proto uvádím podrobnější popisy.

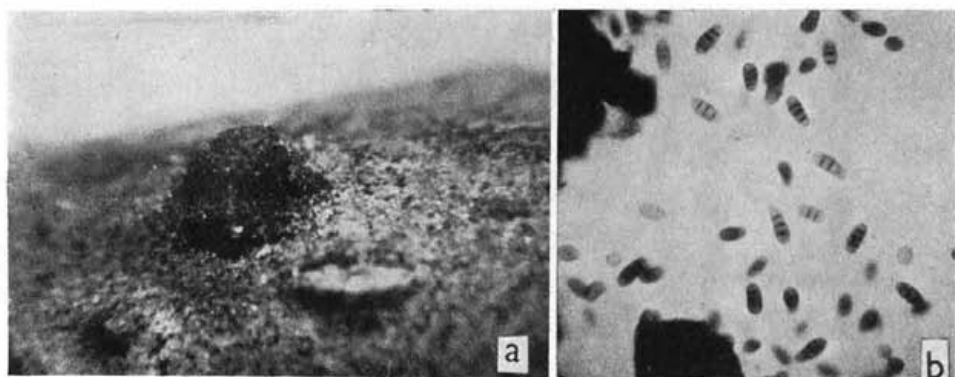


Fig. 2. a) *Melanconium juglandinum* Kunze, zralé ložisko.
b) *Camarosporium juglandis* Died., Konidie.

Mikrofoto B.Hofman.

Camarosporium juglandis D i e d. jsem sbíral letos na suchých větvích *Juglans regia* v Brandýse nad Labem.

Pyknidy jsou nahloučené, prorážející kůru, kulovité až kuželovité, černé, 350–500 μ v průměru. Konidie jsou kulatě oválné, elipsoidní, někdy mírně zahnuté, 13–19 \times 7,5–9 μ velké, hnědé. Diedicke uvádí velikost 13 až

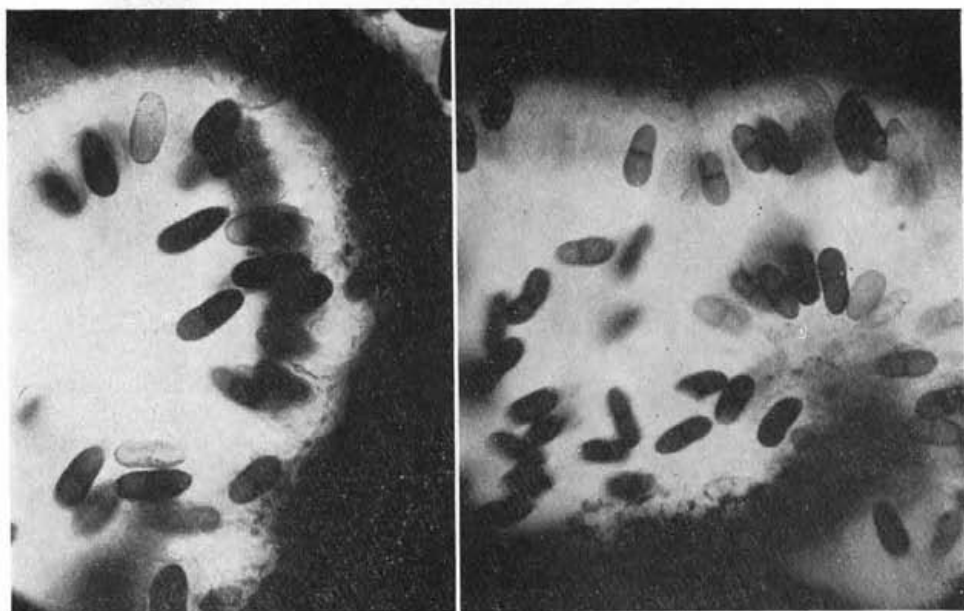


Fig. 3. *Diptodia juglandis* Fr., dva řazy pyknidou se zralými i mladými konidiiemi.

Mikrofoto B. Hofman.

16 × 5–7 μ. Mladé konidie jsou bez přehrádek, později se vytvoří 3–4 příčné a 1–2 podélné přehrádky. Konidie jsou u přehrádek zaškrnceny.

Na větvích se vyskytuje společně s *Diplodia juglandis* Fr., a to tak, že nalézáme pohromadě několik pyknid obou hub.

Sphaeropsis Gallae (Schwein.) B. et Sacc. sbírala J. Pachmanová na suchých větvích *Juglans nigra* ve větrolamu u Prahy.

Pyknidy jsou nahloučeny pod pokožkou, kterou později prorážejí a navrch ústí malým pórem, kulovité, 270–350 μ v průměru, černé. Tloušťka stěn pyknid je 55–75 μ. Konidie jsou kulovité, elipsoidní, opakvečíté, jednobuněčné, hnědočerné. Někdy mají jednu nebo více olejových kapek. Velikost konidií je 15–26 × 10–12 μ. Celotti uvádí 19–20 × 10–12 μ. Konidiofory jsou bezbarvé, 7,5–13 × 1,5–2 μ velké.

Fytopathologicky mají oba druhy druhořadý význam, jelikož se vyskytují již na suchých a odumřelých větvích.

Synonymika některých Velenovského druhů rodu *Tricholoma*

Synonymia specierum nonnullarum Velenovský generis *Tricholoma*

Emil Horníček

Tricholoma album Schaeff. ss. Vel. České houby p. 233. = *Clitocybe inornata* (Sow.) Gill. Povrch plodnice voní jako *Lentinus lepideus*, dužnina (podle Velenovského) přesně jako kočičí exkrementy. Celková vůně je směsí složek a mění se podle vlhkosti plodnice, neboť povrchová vůně je zřetelnější při osychání, kdežto vůně dužniny za mokra. Proto se výslednice nedá popsat, ač složky jsou kvalitativně stálé.

Tricholoma fucatum Fr. ss. Vel. Č. h. p. 223. = *Tricholoma Izarnii*. Roumeg.

Tricholoma Holicí Vel. Č. h. p. 249. = *Melanoleuca cognata* (Fr.) K. et M.

Tricholoma putidum Fr. ss. Vel. Č. h. p. 246. *Tr. pseudoputidum* sp. n. (Novitates Mycologicae p. 60). = *Collybia ozes* Fr. ss. Ricken.

Tricholoma sanguinescens Vel. Mycologia II, p. 139. = *Tricholoma orirubens* Qué. z dubin. Pach — podle Velenovského strašný — je směsí čistých vůní tricholomové, zemité, mlženkové a *Tr. sulphureum*. Páchnou jen stárnoucí plodnice.

Tricholoma sejunctum Sow. ss. Vel. Č. h. p. 222. = *Tricholoma luridum* (Schaeff.) Qué.

Tricholoma subfuscum Vel. Č. h. p. 223. Jen pod jedlemi. Protože jedle ve Švédsku planě nerostou, je nepravděpodobný Gilletův výklad *Tr. subfuscum* jako *Tr. furvum* Fr. Lupeny na ostří nemá nikdy žluté. Opačný údaj Velenovského ukazuje, že ji spojil s podobnou *Tr. fucatum*, stejně jako ti autoři, kteří popisují jen *Tr. fucatum*.

Tricholoma subimbricatum Vel. Č. h. p. 229. Nesporný druh ze smrčín i travin daleko mimo les, objevující se jen v mokřích letech.

Tricholoma subniveum Vel. Mycologia II, p. 140. = *Melanoleuca candida* (Vel.) Sing.

Tricholoma versicolor Vel. Č. h. p. 241. = *Tricholoma onychinum* (Fr.) Gill.

Tricholoma sudum Fr. ss. Vel. Č. h. p. 234. Na Vysočině hojná luční houba, kterou lze jako *Rhodopaxillus sudus* bezvadně určit jen podle diagnózy Velenovského a Cejpy (Mycologia IV, p. 101). Rickenův druh, přes některé podobnosti jí nevyhovuje. Vzrůstem bude blízká *Rh. panaeolus*. Není hygrofánní ani kapkovitá, tmavěji mramorované jsou jen ekologismy z mokra a chladu, lupeny má hned z mláďi šedavé a Velenovský uvádí i jinou vůni. Právě údaje o moučné vůni jsou diagnostickou slabinou této skupiny. Vůně čerstvé žitné mouky je u hub vzácná a může být označena jako mechovková, neboť u mechovky se jako povrchová vůně jeví nejvýrazněji. Dužnina ovšem mechovky však má známou tricholomovou vůni čerstvých nakrájených okurek, kterou se vyznačují přechytlé organické látky při tlení a ovšem i jakákoli mouka při počátku tuhnutí. U mouky a mechovky mohou tedy být obě vůně smíšené, u *Cl. sinopica* a *Collybia rancida* tricholomová vůně skutečně přechází v moučnou, ale většinou mechovková a tricholomová vůně musí být rozlišovány. *Rhodopaxillus sudus*, *Clitocybe gigantea* a *Ripartites helomorpha* voní přibližně mechovkově, ale vůbec ne tricholomově nebo nějak ztuchle, *Tr. flavobrunneum* nebo *Ent. sericeum* jen tricholomově. Tricholomová vůně je ztuchlá jen za vlhka nebo při rozemnutí dužniny. Název „moučně ztuchlá“ je pro ni nevhodný, protože hovorový význam slova ztuchlý vyjadřuje zcela jinou vůni dokonalé ztuchliny u mouky již plesnivé, u hub rovněž časté (na př. na povrchu *Lepiota carcharias*). Škála vůní u tuhnoucí mouky, v níž se objevuje i vůně *Nolanea icterina*, je dokladem obdoby chemismu nižších a vyšších hub, ale ke srovnání se její složky hodí jen tehdy, jsou-li srozumitelně pojmenovány.

Literatura

Pilát, A. & Ušák, O.: Kapesní atlas hub. Stran 86, barevných tabulí 80; Praha 1956 (Státní pedagogické nakladatelství). Cena brožovaného výtisku Kčs 13,20, vázaného výtisku Kčs 16,70.

Státní pedagogické nakladatelství vydalo v edici „Pomocné knihy pro učitele“ barevný atlas běžných jedlých a jedovatých hub, zpracovaný známými autory. Jde o druhé vydání „Atlasu hub“ (Praha, 1952, Stát. pedagog. nakladatelství), o němž jsem s Janem Herinkem referoval v České mykologii (7 : 132–4, 1953). Pro druhé vydání byla zvolena knižní forma a menší formát (165 × 115 mm), který odůvodňuje změněný titul knihy. Zatím co první vydání „Atlasu hub“ bylo vhodné spíše pro různé způsoby názorného vyučování (na př. vystavování obrazů a jejich promítání), druhé vydání se hodí i do terénu jako průvodce při botanických a zvláště houbařských vycházkách. — Textová část se od prvního vydání liší zařazením statí o otravě nejjedovatější houbou, muchomůrkou hlízovitou (zelenou), *Amanita phalloides* a také úpravou latinské nomenklatury podle nejnovějších pravidel. Barevné tabule jsou zmenšeným, ale jinak nezměněným otiskem předloh prvního vydání. Přes poněkud horší jakost papíru je reprodukce ofsetovou technikou (n. p. Impresa) průměrně lepší než ve vydání prvním. — Kniha je vydavatelem i autory určena především pro potřebu učitelů na všeobecně vzdělávacích a pedagogických školách. Z toho důvodu vychází současně ve slovenském vydání („Vreckový atlas húb“, překlad A. Novackého). Kniha plně vyhovuje potřebě školního vyučování a je schopna zajistit splnění jedné z hlavních zásad aktivní profylaxe otrav houbami, totiž položení základů znalosti hub na všeobecně vzdělávací škole. Avšak obsah i úprava knihy rozšiřují okruh jejich uživatelů na ještě širší obec zájemců o praktickou mykologii.

Dr J. Herink

Vydává Čs. vědecká společ. pro mykologii v Nakladatelství Čs. akademie věd, Praha II, Vodičkova 40, telefon 24-62-41. Tisknou Pražské tiskárny, n. p., provozovna 04, Praha XIII, Sárkova 12. Redakce: Praha II, Václavské nám. 6p. 1700. Národní muzeum, tel. 233-541. Administrace: Nakladatelství ČSAV Praha II, Lazarská 8. Vychází čtyřikrát ročně. — Cena čísla 5,50 Kčs. Roční předplatné 22 Kčs. Účet Státní banky československé č. 438-214-0087, číslo směrovací 0152-1. — Snižovaný poplatek povolen výměrem č. 313-380-Be-55. — Dohledací pošt. úřad Praha 022. — Toto číslo vyšlo dne 19.IV. 1957. — A-03703

Bilance činnosti brněnské odbočky Čs. vědecké společnosti pro mykologii r. 1956

V uplynulém roce vyvíjela brněnská odbočka bohatou činnost. Jednotliví členové pokračovali především v soustavném mykologickém průzkumu, který má velký význam v období příprav na velkou „Floru ČSR“.

Průzkum moravských přírodních rezervací, zejména Pavlovských vrchů a Velké Javořiny v Bílých Karpatech prováděli i v minulém roce Fr. Šmarda a K. Kříž, průzkum lesa Kapansko u Čejkovic prof. J. Macků a V. Skalník a na průzkumu zajímavých lokalit blízkého i vzdálenějšího okolí Brna se dále podíleli zejména St. Čermák, F. Valkoun, O. Ondroušek, M. Krbušková a j. brněnští mykologové. Tento průzkum přinesl mnoho zajímavých nálezů hub, řadu nových druhů pro Moravu a několik prvních nálezů pro ČSR. Mykologického průzkumu Tatranského národního parku se zúčastnili Fr. Šmarda a K. Kříž.

Popularizační činnost prováděla odbočka prostřednictvím mykologického kroužku Městské osvětové besedy v Brně. Tato spolupráce zabezpečila hospodářsky rozsáhlý přednáškový pořad a poskytla této činnosti značnou publicitu. Bylo uskutečněno 30 přednášek z různých oborů mykologie, z nichž třetina tvořila souvislý houbařský kurs. Přednášelo 12 brněnských mykologů a všechny přednášky byly názorné. Byl při nich vždy promítán obsáhlý obrazový materiál, demonstrovány houby z exsikátových sbírek, předvedeny ukázky konzervovaných hub a po celý rok měli účastníci příležitost prohlédnout si čerstvé houby, které právě rostly. Ještě při přednášce o houbách pozdního podzimu a zimních houbách, která se konala 2. prosince, bylo demonstrováno 30 druhů čerstvých hub.

Přednášky pomáhaly prohlubovat znalosti praktických houbařů; přispívaly tak k lepšímu využití houbového bohatství našich lesů a pomáhaly v boji proti otravám houbami zvláště soustavnou snahou o poznání naší nejjedovatější houby muchomůrky hlízovité (zelené) a jejích bílých plemen, jež jsou u nás vinníky smrtelných otrav. Ani pro náročnější mykology nebyla účast na těchto přednáškách bez užitku. Tři z nich byly určeny především pro zahrádkáře a pomáhaly jim čelit parazitickým houbám, které napadají ovocné stromy i užitkové rostliny a způsobují velké hospodářské škody.

Počátkem září 1956 byla uspořádána velmi zdařilá 5denní výstava hub ve spolupráci s I. hospodářskou školou v Brně (větev pro společné stravování), která přes nepříznivé podmínky pro růst hub byla, díky obětavosti brněnských i mimobrněnských mykologů, dobře zásobena čerstvým materiálem. Cenné sběry přinesli zejména Fr. Valkoun, Fr. Šmarda, St. Čermák, J. Špaček, Vl. Vacek, St. Jetmar, M. Krbušková, B. Klapková, M. Koncerová a j. Součástí výstavy byla i fytopathologická expozice pro zahrádkáře. Pro návštěvníky výstavy byla vydána cyklostylovaná ročenka „Houby v kuchyni“, kterou napsal K. Kříž.

Po celou houbařskou sezónu byly pořádány houbařské exkurse, z nichž některé byly za spolupráce s brněnským Přírodovědeckým klubem. Čerstvými houbami byla doplňována stálá výstavka hub ve vitrině universitní botanické zahrady a v houbařské poradně určoval zájemcům přinesené houby A. Průcházka a j.

Dobrý kolektiv brněnských mykologů byl utužen i na několika přátelských večerech pořádaných k oslavě životních jubilejí členů odbočky.

Ing. Karel Kříž

Zpráva redakční

Žádáme autory, aby současně s rukopisem svého příspěvku do časopisu zaslali redakci i souhrn své práce pro sovětský referující žurnál v následující úpravě:

1. Ruský titul.*)
2. Ruská transkripce příjmení autora (bez křest. jména, podtrženo).
3. Český titul (do závorky).
4. Příjmení autora, zkratka křest. jména (podtrženo proloženě) a plná adresa autora.
5. Název časopisu (v bibliograf. zkratce).
6. Rok vydání.
7. Ročník a číslo časopisu.
8. První a poslední stránka.
9. Počet obrázků, fotografií, grafů a tabulek (na př.: 12 obr., 4 fot., 6 graf., 5 tab.).
10. Jazyk v němž je práce napsána a cizojazyčná[†] resumé (na př. česky, rús.: rus., angl. — do závorky).
11. Stručný výtah práce, podle důležitosti nanejvýš na jednu stránku strojem psaného rukopisu. Má obsahovat pokud možno všechny nejdůležitější údaje práce.
12. Jméno, po př. iniciálka recidenta.
13. Souhrn vypracovaný podle výše uvedených zásad zašlete ve dvou exemplářích na adresu tajemníka I. Charváta, Praha II, Krakovská 1.

*) 1. a 2. jen tehdy, jsou-li výtahy přeloženy do ruštiny.

LITERATURA

CEJP Karel: Houby I.

Jestliže se mykologické studium v posledních desetiletích intensivně rozvíjí, je tomu tak zejména proto, že se mykologické poznatky uplatňují v mnoha různých oborech theoretických i praktických. Výzkum na různých úsecích mykologie má význam pro lékařství, chemii, potravinářství, pro boj s rostlinnými chorobami, pro lesnictví atd. U nás má mykologie dobrou tradici a dosahuje světové úrovně, nicméně leží před našimi mykology úkol postavit tuto vědu na základy založené šíře než doposud. Prvním krokem k tomu má být dílo prof. Dr. K. Cejpa, napsané na základě dlouholetých zkušeností ze styku s přírodou a z práce v laboratoři i na základě dvacetiletého studia veškeré dostupné mykologické literatury v nejrůznějších jazycích. Vzniklo podstatným rozšířením autorových přednášek konaných na biologické fakultě Karlovy university. Kniha byla schválena ministerstvem školství jako celostátní vysokoškolská učebnice, zároveň je však koncipována tak, aby mohla být příručkou této disciplíny pro pracovníky různých oborů theoretických i praktických.

Autor tu podává základy morfologie, fylogeneze a taxonomie hub; tam, kde je toho třeba k zdůvodnění fylogenetického systému, a tam, kde jde o rody důležité s hlediska praktického, připojuje i výklady z cytologie, ontogeneze, anatomie a sexuologie i poznámky ekologické, poznámky týkající se významu fytopathologického, průmyslového, technického atd. Látka je rozdělena do dvou dílů, z nichž první, který nyní vyšel, obsahuje slizovky, fykomycety a houby vřecaté. Autor zpravidla zůstává u popisu čeledí, jen výjimečně uvádí i podčeledi. Podrobněji probírá zejména houby nižší a některé jiné skupiny, které jsou tímto způsobem zpracovány v české literatuře po prvé.

Text je doplněn kresbami, z větší části originálními, a fotografiemi zpravidla dosud neuveřejněnými. Porozumění textu má usnadnit připojený terminologický slovníček, vysvětlující nejdůležitější morfologické a biologické pojmy. Soupis nejdůležitější citované literatury bude zařazen na konci druhého dílu.

NČSAV, str. 496 + 8, obr. 122, váz. Kčs 43,70.