

ČESKOSLOVENSKÁ  
VĚDECKÁ SPOLEČNOST  
PRO MYKOLOGII

# ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

XII

ČÍSLO

4

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

ŘÍJEN

1958

# ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Ročník XII

Číslo 4

Říjen 1958

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

Vedoucí redaktor: Dr. **Albert Pilát** doktor biologických věd, s redakčním kruhem: **Ctibor Blatný** doktor zemědělských věd, člen korespondent ČSAV, prof. **Karel Cejp** doktor věd biologických, dr. **Petr Fragner**, MUDr. **Josef Herink**, dr. **František Kotlaba** kandidát biologických věd, inž. **Karel Kříž**, **Zdeněk Pouzar**, dr. **Mirko 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 1958 22 Kčs, jednotlivé číslo 5,50 Kčs.

## OBSAH — CONTENTUS

Dr. A. Pilát: K osmdesátinám Václava Melzera — Ad octogesimum diem natalem Venceslai Melzerii . . . . .	193
Doc. mgr. inž. H. Orloš, Warszawa: Studie o výsypu výtrusů z plodnic hub chorošovitých — De Polyporacearum sporificatione . . . . .	200
Inž. Z. Schaefer: Méně známé, vzácné a nové ryzce ČSR V. — Lactarii čechoslovaci rariores vel novi V. . . . .	205
Dr. Fr. Šmarda: Holubinka sluneční — <i>Russula solaris</i> Ferd. et Winge . . . . .	212
Dr. A. Pilát: Nový druh rodu <i>Ceratellopsis</i> Konr. et Maubl. v Čechách: <i>Ceratellopsis kubičkae</i> sp. n. — Species nova generis <i>Ceratellopsis</i> Konr. et Maubl. in Bohemia: <i>Ceratellopsis kubičkae</i> sp. n. . . . .	215
Dr. E. Wichanský: Hlenka dvoukožka nasetá v Praze — <i>Myxomyces Diderma spumarioides</i> Fr. in Prague . . . . .	218
Dr. M. Svrček: Nové druhy diskomycetů z Belanských Tater — Species novae <i>Discomycetum e montibus Belanské Tatry</i> (Slovakia septentrionalis) . . . . .	219
Dr. M. Felklová: Příspěvek k pěstování <i>Claviceps purpurea</i> Tul. na umělých půdách — Ein Beitrag zur Kultivation von <i>Claviceps purpurea</i> Tul. auf den künstlichen Nährböden . . . . .	232
Dr. J. Kubička: Houby okolí Třeboně I. — Fungi Trebonenses I. . . . .	240
Dr. E. Wichanský: Kritické poznámky k druhům <i>Geoglossum thymiphilum</i> Vel. a <i>Geoglossum hirsutum</i> Pers. sensu Vel. — Revisio critica specierum <i>Geoglossum thymiphilum</i> Vel. et <i>Geoglossum hirsutum</i> Pers. sensu Vel. . . . .	243
MUDr. J. Herink: Výskyt otrav houbami v Československu a jeho statistické sledování — Das Vorkommen von Pilzvergiftungen in der Tschechoslowakei und dessen statistische Verfolgung . . . . .	246
Dr. A. Pilát: <i>Psilocybin</i> — opojná látka, která byla izolována z lysohlávký mexické — <i>Psilocybe mexicana</i> Heim. . . . .	254
Literatura: . . . . .	254, 255, 256
Příloha: 1 barevná tabule — Holubinka sluneční ( <i>Russula solaris</i> Ferd. et Winge). 1 oboustranná černá tabule — <i>Diderma spumarioides</i> Fr. — <i>Arcyria cinerea</i> (Bull.) Pers. — <i>Arcyria nutans</i> Grev.	

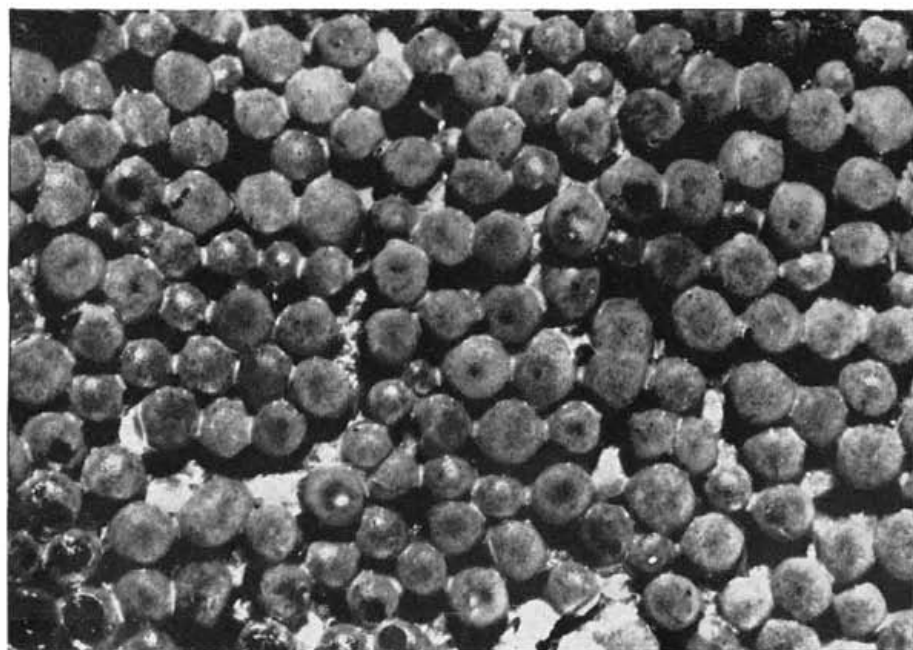
Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Nakladatelství Čs. akademie věd, Praha II, Vodičkova 40, telefon 24-62-41. Tiskne Knihitiak n. p., závod 4, Praha XIII, Sámova 12. Redakce: Praha II, Václavské náměstí čp. 1700, Národní museum, telefon 233-541. Administrace: Poštovní novinový úřad, Praha 3, Jindřišská 14. Objednávky přijímá také každý poštovní úřad nebo doručovatel. Vychází čtyřikrát ročně. Cena čísla 5,50 Kčs. Roční předplatné 22 Kčs. Toto číslo vyšlo v říjnu 1958. A - 22429



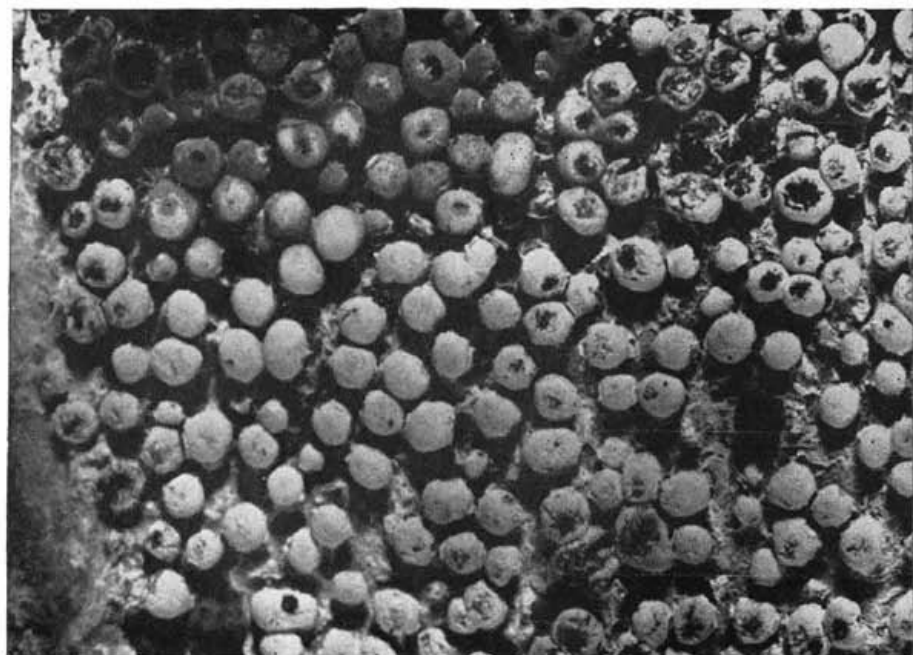
Holubinka sluneční - *Russula solaris* Ferd. et Winge

A. Procházka pinx.



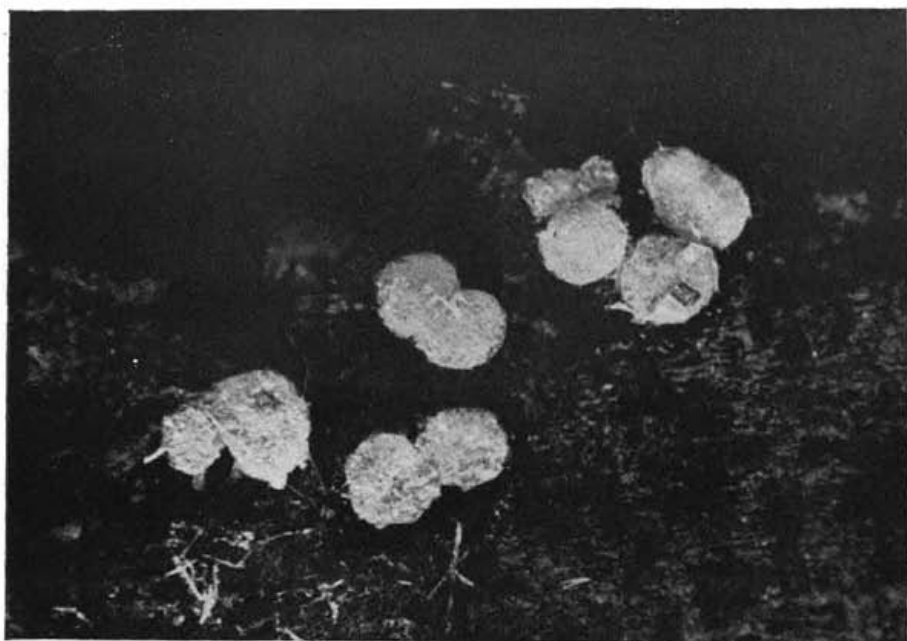


**Dvoukožka nasetá** — *Diderma spumarioides* Fr. Kolonie dozrávajících plodnic na listu na zemi ležícím v listnatém lese na úpatí Velké hory u Karlštejna, 29. V. 1958. Foto A. Pilát. — Carposomata submatura, succosa, ad folium emortuum ad terram iacentem in silva frondosa in pede collis „Velká hora“ prope Karlštejn, Bohemiae, 29. V. 1958, leg. et photo A. Pilát.

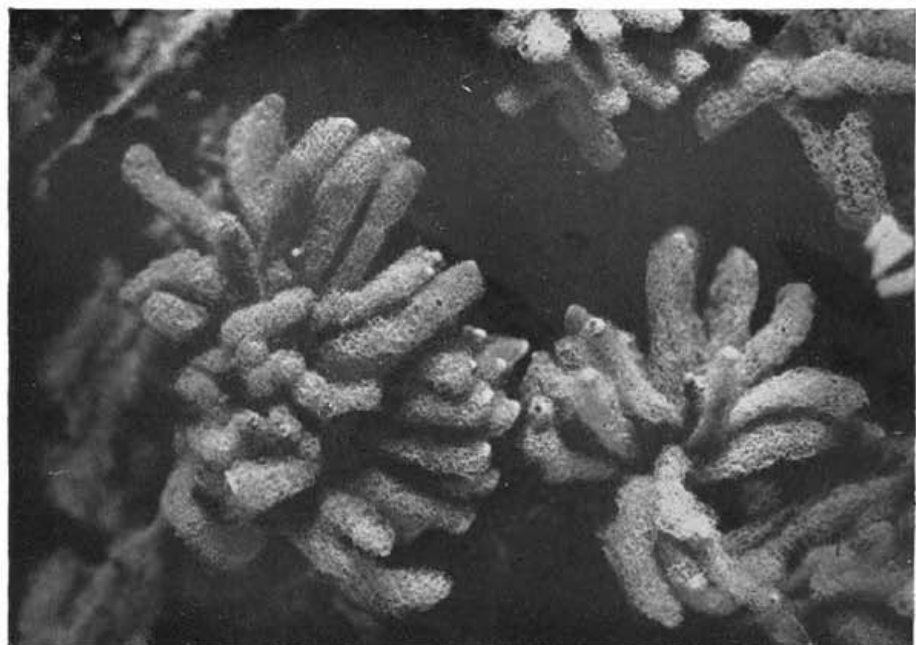


**Dvoukožka nasetá** — *Diderma spumarioides* Fr. Kolonie zralých plodnic na listu na zemi ležícím v listnatém lese na úpatí Velké hory u Karlštejna, 29. V. 1958, foto A. Pilát. — Carposomata matura, sicca, ad folium emortuum ad terram iacentem in silva frondosa in pede collis „Velká hora“ prope Karlštejn, Bohemiae, 29. V. 1958, leg. et photo A. Pilát.





*Arcyria cinerea* (Bull.) Pers. Praha-Kinského sady, VII. 1958, leg. Dr. E. Wichanský.  
Foto Pilát.



*Arcyria nutans* Grev. Praha-Kinského sady, VII. 1958, leg. Dr. E. Wichanský. Foto Pilát.

## Dotazník o otravě houbami



(Vyplňují osoby, které byly otravou postiženy, jejich příbuzní, ošetřující lékaři nebo jiné osoby, které vyšetřují okolnosti otravy.)

### Osobní data otrávené osoby:

1. Jméno a příjmení: .....
2. Zaměstnání: .....
3. Přesná adresa trvalého bydliště: .....
4. Adresa v místě, kde se otrava přihodila: .....
5. Datum otravy: .....

### Zevní okolnosti otravy:

6. Jakým způsobem byly získány houby, které způsobily otravu? .....
7. Jednalo se o houby čerstvě sbírané, nebo o houby konzervované (jak?) .....
8. Za který jedlý druh byly považovány houby, jež způsobily otravu (jednalo se snad o více druhů hub)? .....
9. Kde a kdy byly sbírány čerstvé houby, které způsobily otravu? .....
10. Jaký byl stav hub v době jejich použití k přípravě pokrmu? .....
11. Jakého množství hub bylo použito k přípravě pokrmu? .....
12. Jestliže se jednalo o více druhů hub, v jakém poměru byly zastoupeny jednotlivé druhy? .....
13. Jaký pokrm byl z hub upraven? .....
14. Byl upravený pokrm s houbami nebo z hub požit ihned po úpravě nebo až později (kdy)? .....
15. Jaké množství houbového pokrmu otrávená osoba požila? .....

### Vnitřní okolnosti otravy:

16. Stáří otrávené osoby? .....
17. Prodělala osoba, postižená otravou, dříve nějaké vážnější onemocnění? Byla v době otravy zdravá nebo nějak nemocná? .....
18. Projevily se u otrávené osoby již někdy dříve po požití hub nějaké obtíže a jaké? .....
19. Byl pokrm s houbami nebo z hub požit s nedůvěrou nebo s nechutí? .....
20. Jaké pokrmy požila otrávená osoba během 24 hod. před objevením se prvních příznaků otravy? .....
21. Jaké jiné pokrmy (příkrmy) a nápoje požila otrávená osoba současně s houbovým pokrmem? .....
22. Byly po současném požití téhož houbového pokrmu otráveny také jiné osoby? .....

Priznaky otravy:

23. V kolik hodin byl požit houbový pokrm, který způsobil otravu? .....
24. Za jak dlouho po požití houbového pokrmu se objevily první příznaky otravy? .....
25. Jaké byly tyto první příznaky otravy? Jaké další obtíže pociťovala otrávená osoba, kdy se objevily a které z nich převládaly?  
*Pachut v ústech - pocit sucha v ústech - žízeň - zvýšené slinění - pálení žáhy - říhání - nevolnost od žaludku - bolesti žaludku - nucení ke zvracení - zvracení (kolikrát?, jaký byl vzhled zvratků?) - bolesti v břiše (kde?, jakého rázu?) - průjmy (kolikrát?, jaký byl vzhled a barva stolice na počátku průjmů a později, v kolikáté stolici se objevily požitá houby, cary střevní sliznice nebo krev?). Bušení srdce - zrychlení nebo zpomalení činnosti srdeční. Bolesti hlavy (kde?) - hučení v uších - vzrušení - halucinace - závratě - křeče ve svaloch (kterých?) - ospalost. Dušnost - sípavý dech. Slzotok. Mlhavé vidění - vidění zvětšených předmětů. Celková nevolnost, zemdlenost a ochablost - pocit zimy nebo horka (horečka?). Pocení. (Z uvedených příznaků podškrtněte hodící se a doplňte ostatní.)*
- .....
- .....
26. Jaké příznaky pozorovaly u otrávené osoby jiné osoby v jejím okolí?  
*Zvracení (kolikrát?, jaký byl vzhled zvratků?, byly v nich také požitá houby, příměs krve nebo žluči?) - průjmy. Zrychlení nebo zpomalení tepu - změna barvy pokožky (zrudnutí, zfialování, zblednutí, zmodrání, žloutenka). Zrychlení nebo zpomalení dechu - sípavý dech. Vzrušení - zuření - halucinace - desorientace - závratě - mdloby - bezvědomí - svalové křeče - apatie. Pocení.*
- .....
- .....
27. V jaké době od počátku otravy nastalo uzdravení (vymizení obtíží) nebo smrt? .....
28. Zůstaly u otrávené osoby po otravě nějaké následky (jaké a jak dlouho?) .....
- .....

Léčení otravy:

29. Byla otrava léčena domácími prostředky (jak)? .....
30. Byl povolán lékař (za jak dlouho po objevení se příznaků otravy)? .....
31. Jméno a adresa ošetřujícího lékaře? .....
32. Prohlásil ošetřující lékař onemocnění za otravu houbami nebo za onemocnění jiné povahy? .....
33. Způsob lékařského ošetření? .....
34. Byla otrávená osoba ošetřována po dobu onemocnění doma anebo byla dopravena do ošetřování ústavního (kam?) .....
- .....
35. Způsob ústavního ošetřování otrávené osoby? .....

Průkaz otravy:

36. Byla v případě úmrtí otrávené osoby provedena pitva (policejně-zdravotní, soudní nebo jiného druhu)? .....
37. Kdo a kde provedl tuto pitvu? .....
38. Jaké chorobné změny byly při pitvě zjištěny? .....
- .....
- .....
39. Byla pitvou jako příčina smrti zjištěna otrava houbami anebo bylo zjištěno, že otrava houbami jen zhoršila jiné stávající onemocnění a způsobila tak smrt? .....
40. Byl odebrán materiál k vyšetření původce otravy, jaký a kam byl odeslán? .....
41. Bylo zavedeno policejní vyšetřování případu této otravy? .....

Datum: ..... Jméno a adresa osoby, která vyplnila dotazník: .....

.....



## Dotazník o otravě houbami

# B

(Vyplňují zejména ošetřující lékaři anebo jiné osoby, které vyšetřují okolnosti otravy houbami.)

1. Jméno a příjmení otrávené osoby: .....
2. Zaměstnání: ..... 3. Stáří (datum narození): .....
4. Přesná adresa trvalého bydliště: .....
5. Adresa v místě, kde se otrava přihodila: .....
6. a) Jméno, příjmení a adresa ošetřujícího lékaře: .....  
b) Název ústavu (nemocnice) a jeho sídlo: .....
7. Datum a hodina převzetí osoby otrávené houbami do ošetřování: .....
8. Co bylo lékaři sděleno o příčině onemocnění (který druh hub a v jaké úpravě byl požit)? .....
9. Jaké množství hub bylo požito? .....
10. Den a hodina požití hub, které způsobily otravu? .....
11. Den a hodina, kdy se objevily prvé příznaky otravy houbami? .....
12. Jaké byly tyto a další příznaky otravy? .....
13. Jaké obtíže udávala otrávená osoba v době, kdy ji lékař převzal do ošetřování? .....
14. Které objektivní známky otravy pozoroval a zjistil ošetřující lékař? (zaškrtněte hodící se příznaky):  
Celkový stav..... - Stav vědomí: vědomí zachováno, ospalost, spánek, bezvědomí, koma - desorientace, podráždění, delirium, bludy, přeludy - Teplota.....°C - Zbarvení pokožky: bledé, zarudlé (kde?.....), zsinálé, žloutenka - Zbarvení rtů..... - Zbarvení skler..... - Zvracení (frekvence.....),  
vzhled zvratků: příměs požitých hub, příměs krve, žluči) - Průjmy (frekvence....., vzhled stolic: barva....., konsistence....., příměs hub....., příměs krve, hlenů) - Palpační bolestivost břicha (kde?.....) - Zvětšení a bolestivost jater..... - Počet dechů..... za min., poruchy dýchacího rytmu....., chroptivý dech - Nález na srdci .....  
poruchy rytmu srdeční činnosti....., počet perif. tepů..... za min. - Krevní tlak...../..... mm Hg - Svalové křeče (kde a jakého druhu)? .....  
Výbavnost reflexů..... - Zornice (velikost: ve střed. postavení, miosa, mydriasa; reakce.....) - Poruchy vidění (mlhavé vidění, makropsie, chromopsie) - Stav sekrece potu....., slin....., slz..... - jiné příznaky: .....

15. Jaké byly výsledky laboratorního vyšetřování?

Moč: bílkovina....., krev..... žlučová barviva..... urobilinogen..... jiné.....  
sediment.....

Sedimentace erytrocytů.....Krevní obraz.....

Funkční zkoušky jaterní .....

Bilirubinemie ..... Glukemie..... Azotemie..... Azoturie.....

Jiné .....

16. Výsledek röntgenologického vyšetření zažívacího ústrojí .....

17. Elektrokardiografické vyšetření .....

18. Byla diagnosa »otrava houbami« opřena také o vyšetření zbytků hub ve zvracích nebo stolici, zbytků pokrmu nebo neupravených hub? .....

19. Jaký byl další klinický průběh otravy až do skončení lékařského ošetřování? .....

20. Byla v případě úmrtí provedena pitva? .....

21. Kdo a kde prováděl tuto pitvu? .....

22. Jaký byl při pitvě nález na důležitých orgánech (zejména: sliznice zažívacího ústrojí, játra, žlučník, ledviny, mozek a jeho obaly, plíce, srdce, známky krvácivosti)? .....

23. Byla pitvou zjištěna otrava houbami jako příčina smrti anebo otrava houbami jen zhoršila jiné stávající onemocnění a přivodila tak smrt? .....

24. Došlo u ošetřované osoby k nějakým pozdním komplikacím nebo následkům otravy houbami? .....

25. Byl tento případ otravy houbami podkladem pro vědecké sdělení? .....

Datum: ..... Jméno a adresa lékaře, který vyplňoval dotazník: .....

# ČESKÁ MYKOLOGIE

ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII  
ROČNÍK XII 1958 SEŠIT 4

## K osmdesátinám Václava Melzera

Ad octogesimum diem natalem Venceslai Melzerii

*Albert Pilát*



Václav Melzer

rodovědec Cyril Purkyně, který byl jeho učitelem na učitelském ústavu v Plzni. Jeho zájem podporoval také nadšený plzeňský botanik, odborný učitel František Maloch, autor „Květeny Plzeňska“. Ten jej podnítil ke studiu botaniky, z níž později se sám přeorientoval na mykologii.

26. srpna 1958 se dožil osmdesátých narozenin zasloužilý český mykolog V á c l a v M e l z e r, jeden z nejlepších znalců holubinek, který v tomto oboru požívá světové pověsti.

Narodil se 26. srpna 1878 ve Vlkyši v okrese stříbrském, kde jeho otec byl učitelem na německé tovární škole v Heřmanově huti. Záhy se však přestěhoval do Lštění u Domažlic, kde jeho synek V á c l a v navštěvoval obecnou školu. Nižší gymnasium absolvoval v Domažlicích, odkud přešel na učitelský ústav do Plzně. Učitelskou dráhu nastoupil v r. 1901, kdy se stal podučitelem v Ouboči u Kdýně a později v Zahořanech u Domažlic. Počínaje rokem 1911 působil na měšťanských školách v Domažlicích a roku 1934 byl jmenován ředitelem měšťanské školy ve Kdýni, kde působil tři léta. V listopadu 1938 odešel na odpočinek a odstěhoval se do Domažlic, kde žije dodnes.

Zájem o přírodu mu byl vrozen. Usměrnil jej znamenitý pří-



Již na svém prvním působišti v Ouboči, malé, zapadlé podhorské vísce, vzdálené komunikací, počal pilně botanisovat. Když naplnil svůj herbář květenou jevnosnubnou, počal si všimati také hub a lišejníků. Záhy jej však zvábila barevná krása hub a počal se jimi zabývat podrobněji.

Venkovský učitel v zapadlé vesničce nemá sice nouzi o mykologický materiál, ale pokud literatury se týče, je na tom hůře. Ve všem si musí poradit sám. Nikdo zkušenější mu nemůže pomoci překonat obtížné počátky. Opatřit si vědeckou literaturu mykologickou je velmi nesnadné, je jednak drahá, jednak těžko dostupná, protože většina starších děl je rozebrána a jen občas se některá kniha objeví v antikvariátech. Většina vědeckých knih je psána v cizích jazycích, takže mladý adept této vědy musí ovládat několik cizích řečí, chce-li to někam přivést. Mladý Melzer měl nejen houževnatost a zájem, ale i jazykové znalosti. Znal německy, francouzsky, na gymnasiu se naučil trochu latině a později i angličtině, takže světová literatura mykologická mu byla otevřena. Melzer měl však ještě další velmi užitečné nadání pro tento obor. Dovedl dobře kreslit a malovat, čehož bohatě využíval při svých mykologických studiích. Barvami zachytil věrný obraz studované houby, jehož použil pak ke srovnávání při dalším studiu, ale mohl jej také upotřebit jako knižní ilustraci.

Zprvu se zabýval sice všemi vyššími houbami, ale záhy usměrnil svůj zájem na holubinky (*Russula*), které tehdy byly velmi špatně známé a pro veliké druhové bohatství a neobyčejnou proměnlivost byly považovány za „*crux mycologorum*“. Četné druhy holubinek jsou však výtečnými jedlými houbami, takže o tento rod se zajímají nejširší kruhy houbařů. Na výzkumu československých druhů tohoto rodu pracoval společně s Jaroslavem Zvárou, magistrátním ředitelem v Praze, který byl také nadšeným specialistou ve studiu tohoto rodu. Společně s ním vydal práci „České holubinky“ (*Russulae Bohemiae*), která vyšla r. 1927 v Archivu pro přírodovědecký výzkum Čech. Toto dílo, ač bylo tištěno česky a opatřené jen francouzským souhrnem v podobě dichotomického klíče, mělo velký úspěch i v zahraničí. Autoři v něm zhodnotili většinu starších taxonů, ohraničili a ujasnili příbuzenské vztahy jednotlivých druhů a upozornili na význam některých reagencí, které velmi pomáhají při určování.

To však nebyla Melzerova první práce. Publicistickou činnost započal již r. 1910 serií článků otiskovaných v nedělní příloze „Národního obzoru“. — V příštích letech napsal řadu populárních článků i vážnějších pojednání do různých našich přírodovědeckých časopisů, hlavně do Mykologie, Časopisu čsl. houbařů, Živy a j. Záhy také počal zasílat svoje vědecká pojednání do zahraničních časopisů odborných, a sice do časopisu Francouzské mykologické společnosti (*Bulletin de la Société Mycologique de France*) v Paříži a do *L'Amateur des Champignons* tamže. V posledně jmenovaném časopisu uveřejnil poprvé r. 1923 svoje zkušenosti o barevných reakcích houbových plodnic na některé běžnější chemické látky. Tento referát měl živou odezvu u francouzských mykologů a znamenal pro Melzera živou korespondenci.

O rok později (1924) rozvedl metodu barevných reakcí podrobněji v Časopisu čsl. houbařů. Tyto články založily Melzerovu popularitu. Nejvýznačnější Melzerův objev vůbec je sestavení speciálního činidla, které barví v jód modrající blány buněčné hub (hyf, výtrusů) mnohem intenzivněji než všechny dosud známé reageny. Podstata účinnosti nové reageny závisí v přidání chloralhydrátu k jodjodkali, což má za následek neobyčejné zvýraznění amyloidní reakce, tj. zmodrání blan buněčných těch hub, které je mají amyloidní. To umož-

ňuje studovat i takové případy slabé amyloidity, které nelze jinými činidly zjistit.

V moderní systematice, hlavně v systému Singerově, Kühnerově aj., doznala tato reagencie, nazvaná na Melzerovu počest *Melzerova reagens*, velikého použití. Slouží k determinaci mnoha skupin hub, celých rodů i druhů. Tato Melzerova reagencie, která je dnes všude používána při studiu hub, založila proslulost Melzerovu v celém světě.

Dosud byl znám jako autor „Praktického houbaře“, kterého vydalo r. 1919 Zemědělské knihkupectví A. Neuberta v Praze. Druhé vydání vyšlo roku 1940 pod titulem „Jedlá nebo jedovatá?“.

Největší vědecký význam však mají Melzerovy studie o holubinkách. Po monografické práci „České holubinky“, kterou vydal společně s J. Zvárou, o níž jsme se již zmínili, uveřejnil celou řadu vědeckých pojednání dílčích o tomto rodu, hlavně v časopisu *Bulletin de la Société Mycologique de France* v Paříži v letech 1924–51, některé společně s Jar. Zvárou, většinou však sám. Týkají se ornamentiky holubinek (1924) a také ryzců (1951), a pak hlavně vymezení některých kritických druhů a jejich příbuzenského okruhu (*Russula subfoetens* Smith, *R. venosa* Vel., *R. xerampelina* Sch., *R. sardonica* Fr., *R. adusta* Pers. a *R. albonigra* Krbh.). V tomto francouzském časopisu popsal také nový druh holubinky, kterou nazval *Russula helodes* Melzer, jež byla nalezena na Soběslavských blatech R. Veselým.

Většina Melzerových pojednání byla ilustrována krásnými barevnými tabulemi z jeho sbírky obrazů holubinek, na níž pracoval několik desetiletí, a z níž jen některé obrazy byly vydány tiskem. Ostatní čekají dosud na reprodukci.

Roku 1944 vyšla jeho publikace „Holubinky“ (Návod k určení nejdůležitějších evropských holubinek), kterou vydali Kvasnička a Hampl v Praze. Příštího roku spatřil světlo světa dlouho očekávaný barevný „Atlas holubinek“ (1945), který vydali Kropáč a Kucharský.

Svémi soustavnými výzkumy holubinek stal se V. Melzer velmi známým za hranicemi, neboť i tam byl o tento rod veliký zájem. Dobré jeho práce byly vysoce ceněny. Roku 1946 za jeho zásluhy o mykologii jej jmenovala čestným členem *Société Mycologique de France* v Paříži. Je to nejstarší a největší vědecká mykologická společnost vůbec, která má dnes přes 1000 členů z celého světa. V současné době (1957) má pouze 7 členů čestných.\*)

Udělení čestného členství *Václavu Melzerovi* lze proto považovat za vysokou poctu, které se dostalo jen několika vědcům.

Československý mykologický klub zvolil Melzera čestným členem na valné hromadě konané dne 22. května 1950 a 18. listopadu 1953 byl jmenován čestným členem Společnosti pro vědu, umění a práci v Plzni a byl mu zároveň udělen čestný diplom.

Václav Melzer je nejen vědcem, ale také zasloužilým popularisátorem a učitelem mykologie. Během svého plodného života uveřejnil veliký počet článků a drobných zpráv, v nichž seznamoval nejširší veřejnost s našimi jedlými a jedovatými houbami, s pokroky v této vědě a s novými význačnými pracemi

\*) Z nich jsou 2 z Francie (G. Bertrand, francouzský akademik a profesor na Pasteurově ústavu v Paříži, a M. Radais, čestný děkan Fakulty farmacie v Paříži), 1 ze Švýcarska (J. Favre, přednosta oddělení Přírodovědeckého musea v Ženevě), 1 z Brazílie (O. da Fonseca, ředitel ústavu Oswaldo Cruz v Rio de Janeiro), 1 z Anglie (J. Ramsbottom, přednosta botanického oddělení Britského musea v Londýně) a 2 z Československa (V. Melzer a A. Pilát).

mykologickými, které byly uveřejněny u nás i v zahraničí. Kromě práce popularizační, kterou prováděl tiskem, šířil znalost hub také slovem na četných přednáškách, které na různých místech v Československu proslavil. Uspořádal také stálé výstavy hub po celou houbařskou sezónu v letech 1914—1920, v posledních letech pak krátkodobé výstavy za účasti Okresního musea v Domažlicích v jeho přednáškové síni. V letech 1956 a 1957 vedl veřejné společné exkurse do lesů v okolí Domažlic, na nichž podával výklad o nalezených houbách.

Kromě toho uspořádal řadu dvoudenních houbařských kursů pro učitelstvo, a sice:

V září 1917 dvoudenní houbařský kurs v Domažlicích pro učitelstvo domažlického okresu.

V září 1918 dvoudenní kurs v Domažlicích pro učitelstvo domažlického okresu.

V září 1918 dvoudenní kurs ve Kdýni pro učitelstvo kdyňského okresu.

V srpnu 1920 dvoudenní kurs v Čechtích (Sázava) pro učitelstvo.

V září 1948 dvoudenní kurs v Domažlicích pro učitelstvo domažlického okresu.

Během své dlouholeté činnosti namaloval a nakreslil Václav Melzer veliký počet obrazů hub a kreseb, na nichž zachytil dílem celé plodnice, ale hlavně mikroskopické podrobnosti zkoumaných druhů. Řada jeho obrazů a kreseb byla publikována v jeho pracích tištěných u nás nebo v zahraničí. Převážná většina jich však dosud uveřejněna nebyla, jak je patrné z následujícího soupisu:

1. 33 olejomalb nejdůležitějších druhů Domažlického okresu. Jsou majetkem Okresního musea v Domažlicích.
2. 60 tabulí holubinek, jež jsou připraveny k tisku. Z těchto bylo 5 tabulí reprodukováno v Bulletin de la Société Mycologique de France v Paříži a 6 tabulí v České mykologii v Praze.
3. 56 menších tabulí holubinek, jež byly reprodukovány v knize „Atlas holubinek“ 1945.
4. 126 listů (akvarelů) holubinek.
5. 613 listů (akvarelů) různých druhů hub, sbíraných na Domažlicku.
6. 21 pérokreseb reprodukovaných v knize „Jedlá či jedovatá?“ 1940.
7. 10 pérokreseb reprodukovaných v různých časopisech (Živa, Vesmír, „Česká Mykologie“ časopis čs. houbařů).
8. 920 listů nártů tužkou, které zobrazují mikroskopické podrobnosti holubinek.

V tomto krátkém náčrtu vědeckého profilu Václava Melzera mnoho podrobností chybí. Nutno také uvážit, že všecko tuto práci vykonal ve svém volném čase při vyčerpávajícím učitelském zaměstnání a že to, co vykonal, konal jen z lásky k vědě, neboť finanční užitek neměl z toho skoro žádný. Svoji nezištnou práci se zasloužil o českou vědu a její dobré jméno proslavil i v cizině. Dokázal také, že v našem učitelstvu dříme mnoho talentů, které bohužel nebývají vždy dostatečně využity.

Václav Melzer je jedním z mála našich učitelů, kteří měli odvahu uveřejňovat výsledky své vědecké práce i na zahraničním fóru a je také jediným učitelem, jemuž dostalo se čestného členství Sociétés Mycologique de France v Paříži. Českoslovenští mykologové přejí mu ze srdce zdraví a duševní svěžest, aby dlouhá léta mohl pokračovat ve svých studiích!



## SEZNAM VĚDECKÝCH MYKOLOGICKÝCH PRACÍ VÁCLAVA MELZERA

(Články populární nejsou uvedeny)

1913

Nový druh či zřůda? Příroda a škola č. 5, 1913.

1914

Vzácnější houby na Domažlicku. Živa 24: 81–82, 1914.

1919

Praktický houbař. Zemědělské nakladatelství Neubert, Praha 1919.

1920

O původu sítky na tření některých hřibů. Čas. čsl. Houbařů 1 : 10, 1920.

Ještě Hygrophorus marzuolus. Čs. čsl. Houbařů 1 : 33–34, 1920.

Ornamentika na tření hřibu Boudierova. Čas. čsl. Houbařů 1 : 73–74.

Příspěvek k teratologii hub. Čs. čsl. Houbařů 1 : 142–144.

Bohatství výtrusů. Čas. čsl. Houbařů 1 : 156–158.

Proč dužnina některých hub mění barvu. Čas. čsl. Houbařů 1 : 322–324. (et Jar. Zvára):

Podrobný popis *Russula viscida* Kudr. Čas. čsl. Houbařů 1 : 151–152.(et Jar. Zvára): *Holubinka březová* (*Russula caerulea* Cke). Čas. čsl. Houbařů 1 : 261–262.

1921

Pokožka hubné plodnice pod drobnohledem. Příroda a škola 14 : no. 7–8, 1921.

Výtrusy holubinek. Věda přírodní 1921.

Hříčka, která může i přísne vědě prospěti. Čas. čsl. Houbařů 2 : 8–11.

(et Jar. Zvára): *Holubinka namodralá* (*Russula cyanoxantha* Schf.). Čas. čsl. Houbařů 2 : 17 až 18, 1921.

Kritické, poznámky k mým mikroskopickým rozborům. Čas. čsl. Houbařů 2 : 130–131.

Ještě několik slov o holubince vybledající. Čas. čsl. Houbařů 2 : 177–179.

1922

Une *Russule* intéressante (*R. laurocerasi* Mlz.) Amateur de Champignons 8 (91–94), 1922.Zajímavá zřůda (morchelloidní *Cortinarius*). Věda přírodní 3: 183–184, 1922.

1923

Réactions colorées chez les Champignons. Amateur de Champignons 9 : 33–38, 1923.

Z houbařových poznámek. Čas. čsl. Houbařů 3 : 90–94, 1923.

Vliv půdy na vzrůst houbové plodnice. Čas. čsl. Houbařů 3 : 105–106.

1924

L'ornementation des spores des Russules. Bull. Soc. mycol. France 40 : 78–81, 1924.

Un trio de Russules (*R. sanguinea*, *R. Quéletii*, *R. sardonica*). Amateur de Champignons 10 : 10–16, 1924.

Barevná reakce houbových plodnic. Čas. čsl. Houbařů 4 : 1–2, 21–22, 25–26, 37–38, 51–53, 70–73.

Zkuste sázeti houby. Čas. čsl. Houbařů 4 : 89–92.

1925

À propos de la note sur la *Russula paludosa*. Bull. Soc. mycol. France 41 : 313–315, 1925.Muchomůrka-*Amanita* (Analytický přehled). Čas. čsl. Houbařů 5 : 9, 1925.

Houbařův herbář. Čas. čsl. Houbařů 5 : 61–64, 1925.

1926

Houby a chemie. Mykologia 3 : 129–131, 1926.

Zrůdná muchomůrka (*Amanita rubescens* Fr.) Čas. čsl. Houbařů 6 : 3–4, 1926.

Houževnatec šupinatý. Čas. čsl. Houbařů 6 : 53–55, 1926.

Podivná čírůvka. Čas. čsl. Houbařů 6 : 105–106, 1926.

## 1927

- (et Jar. Zvára): České holubinky. Archiv pro přírod. Výzkum Čech 17 : no. 4, pp. 1—126, 1927.  
 (et Jar. Zvára): *Russula xerampelina* Sch. Bull. Soc. mycol. France 43 : 275—279, 1927.  
 Nové cesty při určování hub. Věda přírodní 8 : 150—157, 1927.  
 (et Jar. Zvára): *Russula xerampelina* Sch. Čas. čsl. Houbařů 7 : 33—35, 1927.  
 O preparaci hub. Čas. čsl. Houbařů 7 : 51—56, 1927.  
 Glossy k hořkým holubinkám. Čas. čsl. Houbařů 7 : 81—83, 115—119, 1927.  
 Velký omyl (*Russula paludosa* — *R. rubicunda* Quél.) Čas. čsl. Houbařů 7 : 138—140, 1927.  
 Basidie na tření hřibovitých hub. Čas. čsl. Houbařů 7 : 155, 1927.

## 1928

- Note sur *Amanitopsis crocea* Quél. Bull. Soc. mycol. France 44 : 341—342, 1928.  
 (et Jar. Zvára): *Russula sardonica* Fr. Bull. Soc. mycol. France 44 : 190—193, 1928.  
 Nová reagence. Čas. čsl. Houbařů 8 : 2—4, 1928.  
 Ještě nová reagence. Čas. čsl. Houbařů 8 : 36, 1928.  
 Záhada holubinky hořké (*R. amara* Kuč.) rozluštěna. Čas. čsl. Houbařů 8 : 67—69, 1928.  
 Reagence vhodné ke zkoumání hub. Čas. čsl. Houbařů 8 : 109, 1928.  
 Chlamydozomy. Čas. čsl. Houbařů 2 : 129—132, 1928.

## 1929

- Russula helodes* sp. n. Bull. Soc. mycol. France 45 : 284, 1929.  
 (et Jar. Zvára): À propos de *Russula adusta* Pers. et de *Russula albonigra*. Krbh. Bull. Soc. mycol. France 45 : 287—289, 1929.  
 Ke sporu o *Russula xerampelina*. Čas. čsl. Houbařů 9 : 18—20, 1929.  
 Dodatek k hádance (*Russula olivacea*). Čas. čsl. Houbařů 9 : 38—40, 1929.  
 Ještě příspěvek k hádance. Čas. čsl. Houbařů 9 : 72—76, 1929.  
 Má chemická reakce v houbařství budoucnost? Čas. čsl. Houbařů 9 : 103—105, 1929.  
 Opět jedna hořká holubinka (*R. lilacea* Quél.) Čas. čsl. Houbařů 9 : 138, 1929.  
 Dodatek z r. 1929 k mému článku o chem. reakci. Čas. čsl. Houbařů 9 : 139, 1929.

## 1930

- Houževnatec přívázlý (*Lentinus adharens* Schw.) Čas. čsl. Houbařů 10 : 3—6, 1930.  
 Čechratka černoňuňatá. Čas. čsl. Houbařů 10 : 133—137, 1930.

## 1931

- Které houby zaviňují otravy? Čas. čsl. Houbařů 11 : 23—25, 1931.  
 Světélkující houby. Čas. čsl. Houbařů 11 : 33—35, 1931.  
*Russula helodes* — *R. vanilina* Kuč. Čas. čsl. Houbařů 11 : 74—75, 1931.  
 Zmizí *Russula laurocerasi* Mz. a *Russula Zvarae* Velen? Čas. čsl. Houbařů 11 : 109—111, 1931.  
 Barevná reakce u *Russula integra*. Čas. čsl. Houbařů 11 : 132—133, 1931.

## 1932

- Russula subfoetens* Smith. Bull. Soc. mycol. France 48 : 196, 1932.  
 (et R. Beneš): Příspěvek k poznání druhu *Cordyceps parasitica* Willd. Čas. čsl. Houbařů 12 : 147—152, 1932.

## 1933

- À propos de *Russula subfoetens*. Bull. Soc. mycol. France 49 : 166, 1933.  
 Hřib, který roste v kůlně (*Bol. versicolor* Rostk.). Čas. čsl. Houbařů 13 : 1—3, 1933.

## 1934

- Russula venosa* Vel. Bull. Soc. mycol. France 50 : 64—66, 1934.  
 Contribution à l'étude microscopique des Russules. Bull. Soc. mycol. France 50 : 218—225, 1934.  
 Dvojí výtrusy. Čas. čsl. Houbařů 14 : 68—70, 1934.

## 1935

- Houby na Domažlicku (Dodatek v Malochově práci „Rostlinné útvary a společenstva v domažlickém okrese“, str. 55—59, 1935.  
 Hotovení mikroskopických řezů. Čas. čsl. Houbařů 15 : 7—9, 145—147, 1935.

1936

*Volvaria temperata* v Čechách. Čas. čsl. Houbařů 16 : 2—4, 1936.

1938

*Russula helodes* Mlz. Čas. čsl. Houbařů 18 : 44—48, 1938.

Po třiceti letech (*Russula porolamellata* Mlz.). Čas. čsl. Houbařů 18 : 83—87, 1938.

1939

Muchomůrka s maskou (*Amanitopsis vaginata*). Čas. čsl. Houbařů 19 : 2—4, 1939.

Můj nejvzácnější sběr (*Tremella mycetophila* Peck). Čas. čsl. Houbařů 19 : 97—99, 1939.

1940

Jedlá či jedovatá? Praha 1940.

O zrudách hymenia některých hub bedlovitých. Čas. čsl. Houbařů 20 : 14—16, 1940.

Co je *Russula depallens* Fr.? Čas. čsl. Houbařů 20 : 86—89, 1940.

1941

Které holubinky lze reagenciami snadno určit? Čas. čsl. Houbařů 21 : 26, 1941.

Za Josefem Maškem. Čas. čsl. Houbařů 21 : 146—147, 1941.

1942

Dvě nejnebezpečnější muchomůrky. Čas. čsl. Houbařů 22 : 7—8, 1942.

1944

Holubinky (*Russulae*). Praha 1944.

Barevné reakce několika muchomůrek. Čas. čsl. Houbařů 23 : 36—38, 1944.

Jsou výtrusy jedovatých hub také jedovaté? Čas. čsl. Houbařů 23 : 129—130, 1944.

1945

Atlas holubinek. Praha 1945.

1947

Holubinka Lundellova v Čechách (*R. Lundelii* Sing.). Česká Mykologie 1 : 15—19, 1947.

Medovka tlustá (*Meliderma crassum* [Fr.] Vel.). Česká Mykologie 1 : 48—50, 1947.

Dívoká fylogeneze. Česká Mykologie 1 : 55—57, 1947.

1948

Něco pro houbařské genealogy. Česká Mykologie 2 : 94—95, 1948.

1951

Contribution à l'étude des spores dans les genres *Russula* et *Lactarius*. Bull. Soc. mycol. France 67 : 99—100, 1951.

Holubinka lepkavá (*Russula viscida* Kud.). Česká Mykologie 5 : 6—9, 1951.

Holubinka rudonohá (*Russula rhodopoda* Zv.). Česká Mykologie 5 : 108—111, 1951.

1952

Holubinka olivová (*Russula olivacea* [Sch.] Fr.). Česká Mykologie 6 : 46—49, 1952.

1953

Holubinka Velenovského (*Russula Velenovskýi* Mlz. — Zv.). Česká Mykologie 7 : 168—172.

Příspěvek k ekologii hub I. Čas. čsl. Houbařů 30 : 69—70, 1953. — II. tamtéž 30 : 112—114, 1954.

1954

Černolupen ježatý (*Melanophyllum echinatum* [Roth] Sing.). Česká Mykologie 8 : 82—87, 1954.

Vliv měsíce na růst hub. Česká Mykologie 8 : 183—184, 1954.

1957

Holubinka Lundellova — *Russula Lundelii* Sing. Česká Mykologie 11 : 170—172, 1957.

# Studie o výsypu výtrusů z plodnic hub chorošovitých

## De Polyporacearum sporificatione

Henryk Orłos, Warszawa

Autor této práce studuje v Bialowiežském národním parku již řadu let ekologii hub chorošovitých, které se vyskytují v různých lesních typech, a hlavně jejich sporifikaci. V rámci zmíněných studií se zabývá především výsypem výtrusů chorošovitých hub. O výsledcích podává v tomto příspěvku krátkou zprávu.

Auctor multos per annos in silva virginea Bialowiezensi (Poloniae orientalis) Polyporacearum ecologiam, quae in typis diversis silvarum occurunt, explorat et praesertim sporificationem earum studiis operam dat. De resultatis in tractatu hodierno breviter exposuit.

### Materiál a metoda

Během čtyřletého studia (1954–1958) jsem zjistil v Bialowiežském pralese celkem 45 druhů chorošovitých hub, počítaje v to některé význačnější formy a odrůdy.\*) Některé ze zjištěných druhů jsou zajímavé a vzácné, jako na př. *Leptoporus bredecelsensis* Pilát, dosud známý jen z jednoho naleziště v Zakarpatské Ukrajině (SSSR). Nutno ovšem přiznat, že v Bialowiežském pralese roste více druhů, než jsem dosud zjistil, a že jejich počet při dalších sběrech se jistě rozmnoží nejméně na 50.

Připomínám na tomto místě, že známý polský mykolog z druhé poloviny 19. stol. Fr. Błonski, který prozkoumal největší materiál a popsal bialowiežské houby ve svých pracích z let 1888 a 1889, připomíná v nich 50 druhů chorošovitých hub, které byly nalezeny ve zmíněné oblasti a které jím byly určeny. Avšak Błonski z oněch 50 druhů 11 označil chybně jako druhy samostatné. Ve skutečnosti jsou to jen synonyma nebo nanejvýš jen trochu význačnější formy druhů, které popisuje pod jinými jmény. Odečteme-li tyto, zbývá jen 39 druhů, které Błonski v Bialowiežském pralese skutečně zjistil.

Rozsev výtrusů u chorošovitých hub nebyl dosud soustavně studován a proto v této otázce je dosud mnoho nejasností. Obvykle se popisují pouze rozměry a tvar výtrusů, jejich barva a barva výtrusného prachu. Nebyl však dosud studován jejich rozsev po celou dobu vegetace plodnic a vliv činitelů atmosférických na jeho intenzitu. Tato otázka byla hlavním předmětem mých bialowiežských mykologických studií z posledních let.

U každé nalezené plodnice snažil jsem se především získat alespoň jeden výsyp výtrusů během vegetační doby. U druhů neškodlivějších, které mají největší ekologický a hospodářský význam, lapať jsem výtrusy v obdobích čtrnáctidenních po celý rok. Rovněž v období 5 dnů před položením lapačů na plodnice zaznamenával jsem kolísání teploty a vlhkost vzduchu, aby bylo možno zjistit vliv těchto činitelů na množství vypadaných výtrusů.

Tímto způsobem ze 45 nalezených druhů chorošovitých hub podařilo se mi u 36 druhů získat více nebo méně bohaté výsypy výtrusů, tedy celkem u 80 %. U devíti zbývajících druhů to nebylo možné, neboť nalezl jsem jejich plodnice v nevhodnou dobu, kdy byly již odumřelé. Kromě toho u 5 druhů s vytrvalými víceletými plodnicemi studoval jsem výsyp výtrusů po celý rok, a sice během let 1956 a 1957. Ve třetím roce těchto studií (1958) tato pozorování pokračují.

\*) Za pomoc při určování některých kritických druhů vzdávám upřímný dík dr. Albertu Pilátovi z Národního musea v Praze.



Podobná pozorování jsem konal také v horách v okolí Krynice poblíž polsko-slovenské hranice.

V tomto článku podávám zprávu o výsledcích svojí práce v Bialowiežském pralese, a sice toliko z prvých dvou let, protože studia, která konám v letošním roce, nejsou dosud zakončena.

Po stránce technické jsem prováděl pokusy tak, že na dolní, výtrusorodou část plodnice čtyřmi špendlíky jsem připevnil na dobu kratší nebo delší dvou dnů pásky černého papíru. Nejlépe se osvědčila černá strana krycího papíru ze svitkových filmů 6 cm širokých, z něhož jsem nařezal pásky 10–12 cm dlouhé. Byly kladeny po celou dobu pozorování na tutéž plodnici, při čemž jsem dbal, aby vybraná plodnice byla zcela zralá, zdravá a dostatečně veliká, aby dobře produkovala výtrusy.

Ovšem takové plodnice bylo někdy dosti nesnadné nalézt, neboť nesměly být také příliš vysoko na stromě, aby lapače bylo možné bez větších obtíží připevnit a také nesměly být příliš daleko v pralese, aby časově bylo možné práci spojenou s připevněním a odebráním lapačů provést.

Po sejmutí pásky bylo zaznamenáno množství vypadaných výtrusů podle stupnice:

0 = žádný výsyp, 1 = velice slabý, 2 = slabý, 3 = střední, 4 = bohatý, 5 = velice bohatý výsyp.

Po této stránce byly studovány následující druhy hub:

1. *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kickx na kmeni mrtvé ležící břízy.
2. *Fomes annosus* (Fr.) Cooke na mrtvém ležícím velkém smrku.
3. *Fomes marginatus* (Fr.) Gill. na mrtvém zlomeném smrku.
4. *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quél. na živém starém habru.
5. *Ganoderma applanatum* (Pers. ex Fr.) Pat. na mrtvé ležící lípě.

Kromě toho po poměrně krátkou dobu jsem studoval ještě tři jiné druhy, a sice *Phellinus pini* (Thore ex Fr.) Pilát na živé borovici lesní a *Trametes quercina* (L. ex Fr.) Pilát na mrtvém ležícím dubu.

V následující tabulce jsou podány v přehledu výsledky dvouletých studií na

Tabulka odhadů výsypů výtrusů

Měsíce Menses	<i>Fomes fomentarius</i> na mrtvé ležící bříze		<i>Fomes annosus</i> na mrtvém ležícím smrku		<i>Fomes marginatus</i> na mrtvém zlomeném smrku		<i>Phellinus igniarius</i> na živém starém habru		<i>Ganoderma applanatum</i> na mrtvé ležící lípě	
	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957	1956	1957
Leden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Únor	0	0	0	0	0	0	0	0/1	0	0
Březen	0	0	0	0	0	0	0	0/3	0	0
Duben	0	5/4	0/2	0	0/4	4/2	0	4/4	0	0
Květen	5/5	0/5	3/4	0/4	5/5	5/5	0	5/5	0/3	0
Červen	0	5/0	4/3	4/2	1/3	0	4/3	5/4	5/5	3/5
Červenec	0	0	3/2	1/2	1/2	1/0	3/3	1/0	5/5	5/5
Srpen	0	0	3/4	2/3	2/2	0/2	4/4	0/1	5/5	5/5
Září	0	0	4/2	3/2	2/1	1/0	4/4	1/2	5/4	5/4
Říjen	0	0	3/3	2/2	1/1	0	4/4	2/3	4/4	4/0
Listopad	0	0	2/0	2/1	1/1	0	0	3/2	0	0
Prosinec	0	0	0	0	1/0	0	3/0	0	0	0

plodnicích v předu na prvním místě uvedených pěti druhů. Jsou do ní zařazeny odhady výsypů výtrusů, získané v letech 1956 a 1957 na základě stupnice v předcházejících rádcích uvedené.

Získané výsledky skýtají zajímavý obraz sporifikace chorošovitých hub. Bylo zjištěno především, že každý druh produkuje výtrusy zcela individuálně, takže jeden od druhého se i v tomto ohledu alespoň poněkud liší. Tak např. jeden druh vysypává svoje výtrusy velmi krátkou dobu, např. během jednoho nebo dvou měsíců v době jarní nebo časně letní (např. *Fomes fomentarius*), i když jeho plodnice jsou víceleté. V následujících měsících však póry se vyplní hyfami a produkce výtrusů ustává na dlouhou dobu.

Jiné druhy naopak produkují výtrusy po celou dlouhou dobu vegetace a poskytují veliké množství výtrusů, které vypadávají počínaje např. květnem a konče říjnem (např. *Ganoderma applanatum*), nikdy však sporifikace nesahá až do zimních měsíců. A opět jiné druhy produkují výtrusy dost skoupě a s přestávkami, ale zato skoro po celý rok, ba dokonce i v zimních měsících (např. *Phellinus igniarius* nebo *Phellinus pini*). Tyto druhy jsou méně citlivé na nízké teploty, zato však hodně na kolísání vlhkosti vzduchu. V zimních měsících (prosinec, leden) vysypávají svoje výtrusy spíše druhy cizopasně, rostoucí na živých kmenech.

Rovněž byly zjištěny velice zajímavé skutečnosti o vlivu teploty a vlhkosti vzduchu na bohatost výsypu výtrusů, když tyto atmosférické změny nastaly bezprostředně před položením lapacích pásek. Ukázalo se, že existují výrazné obapolné vztahy a korelace. Koncem zimy metabolické děje v každé houbě této skupiny dosáhly oné fáze, při níž po dosažení potřebného minima teploty a vlhkosti vzdušné může organismus houby počítí s tvorbou výtrusů. Teoreticky by pak mohla sporifikace trvat až do konce podzimu, kdy opět teplota poklesne pod toto minimum. Po celou dobu je však sporifikace ovlivňována stavem vlhkosti ovzduší, na nějž každý druh reaguje trochu odlišně. Všeobecně platí, že čím větší vlhkost, tím bohatší výsyp výtrusů, který v době sucha může zcela ustát i na dobu několika týdnů. Každý druh je jinak citlivý, některé jsou citlivé málo (např. *Ganoderma applanatum*), jiné naopak velmi značně (např. *Phellinus pini*). Ostatní vysypávají svoje výtrusy s přestávkami.

Na připojených diagramech je patrný celoroční průběh sporifikace roku 1956 u druhů *Fomes fomentarius*, *Phellinus igniarius* a *Ganoderma applanatum*. Na úsečce jsou naneseny měsíce a na souřadnici bohatost výsypu výtrusů. Křivka pak charakterizuje průběh sporifikace jmenovaného druhu. Vlivy působené kolísáním teploty a vlhkosti vzduchu nejsou zaneseny, aby diagram nebyl příliš zkomplikován. Zamřížované plochy diagramu podávají celkový obraz mohutnosti sporifikace daného druhu. Rozlišujeme tu tři charakteristiky k jejímu ocenění: dobu sporifikace, vrchol produkce výtrusů a velikost produkce výtrusů, vyjádřenou jistým poměrným číslem, neboť skutečně spočítat všechny výtrusy není možno.

Tři druhy chorošovitých hub na diagramech zastoupené co do mohutnosti produkce výtrusů následují po sobě takto: *Fomes fomentarius*, doba sporifikace od počátku do konce května, vrchol její v tutéž dobu, poměrná velikost její 7,5; *Phellinus igniarius*, doba sporifikace od počátku června s přestávkami až do počátku prosince, vrchol její v červnu, srpnu, září a říjnu (v červenci bylo sucho), poměrná velikost 30,7; *Ganoderma applanatum*, doba sporifikace od poloviny května do konce října, vrchol její od června do poloviny září, poměrná velikost 39 0.

## Diskuse

Při oceňování sporifikace nutno zdůraznit, že poměrná velikost produkce výtrusů je na našich diagramech znázorněna zakreslenou plochou. Jestliže ji změříme, např. planimetrem nebo pomocí milimetrové sítky, vyčíslíme plochu v  $\text{mm}^2$  nebo v  $\text{cm}^2$ . Toto číslo podává obraz produkce výtrusů určitého druhu v určitém roce. Vidíme např., že sporifikace *Fomes fomentarius* v roce 1956 byla čtyřikrát menší, než sporifikace *Phellinus igniarius* a více než pětkrát

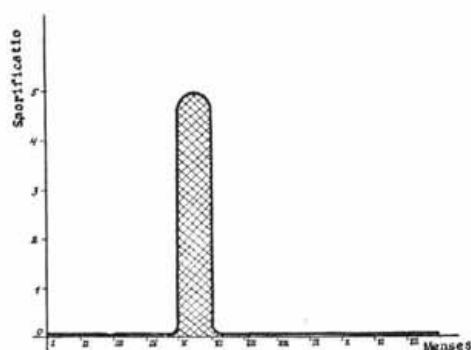


Fig. 1. Diagram výsypu výtrusů **troudnatce troudového** — *Fomes fomentarius* (L. ex Fr.) Kieck roku 1956. — Diagramma sporificationis *Fomitis fomentarii* (L. ex Fr.) Kieck anno 1956. H. Orlós del.

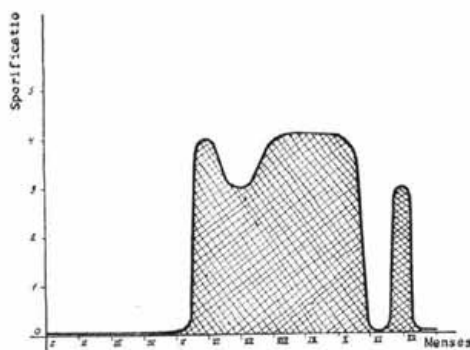


Fig. 2. Diagram výsypu výtrusů **obňovec obňového** — *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quél. roku 1956. — Diagramma sporificationis *Phellini igniarii* (L. ex Fr.) Quél. anno 1956. H. Orlós del.

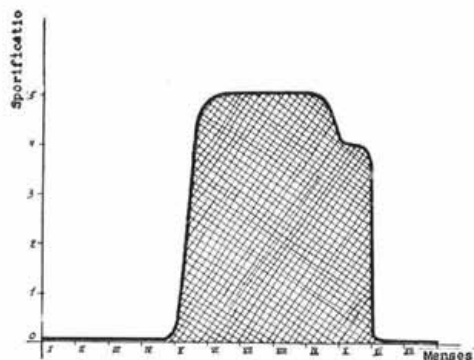


Fig. 3. Diagram výsypu výtrusů **leskloporky ploché** — *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat. roku 1956. — Diagramma sporificationis *Ganodermatis applanati* (Pers.) Pat. anno 1956. H. Orlós del.

menší, než sporifikace *Ganoderma applanatum*. Posledně jmenovaný druh podržel rekord i v roce následujícím. Planimetrické znázornění sporifikace je dobrou názornou pomůckou i když tato metoda není přesná.

Studium prováděné tímto způsobem obrátilo naši pozornost na ohromnou sporifikační mohutnost houby *Ganoderma applanatum*. Pokusili jsme se spočítat množství výtrusů, které tato houba produkuje během celého roku. Výpočet byl proveden na základě měření přístrojem Thoma-Zeissovým, s nímž pracovala mgr. J. K i n i e l s k á tímto způsobem: Z pásku přiloženého na plodnici houby *Ganoderma applanatum*, který byl upevněn po dobu 24 hod. v pe-

riodě produkce výtrusů, byl velice pozorně vyříznut  $1 \text{ cm}^2$ . Všecky výtrusy, které se nalézaly na této plošce, byly vpraveny do skleněné kádinky s  $50 \text{ cm}^3$  destilované vody a důkladně rozmíchány. Kapka tekutiny s výtrusy byla dána do přístroje Thoma-Zeissova a získán tak přesně objem  $0,1 \text{ mm}^3$ . V tomto množství tekutiny mikroskopicky bylo zjištěno z pěti pozorování, že je v něm obsaženo asi 70 výtrusů. Z toho lze snadno vypočítat, že v  $1 \text{ cm}^3$  se nalézalo 700.000 výtrusů a v  $50 \text{ cm}^3$  tedy 35.000.000. Na plošku  $1 \text{ cm}^2$  podloženého papíru vypadalo

tedy během 24 hodin udané množství výtrusů. Protože hymenofor měřené plodnice měřil asi 100 cm<sup>2</sup> a protože produkce výtrusů trvá asi 120 dnů, vytvoří jedna plodnice za tuto dobu asi 420 miliard výtrusů. Předpokládáme-li, že na 1 ha lesa vyroste jen jedna taková plodnice, zamoří každý jeho 1 m<sup>2</sup> 42 miliony výtrusů, takže ještě na každý 1 mm<sup>2</sup> připadá 42 výtrusů.

Protože každá houba se podobným způsobem stará o potomstvo, je přirozené, že v době vegetace je lesní ovzduší přesyceno výtrusy nejrozličnějších druhů hub. Proto každý kousek dřeva v lese může být celý pokryt výtrusy dřevokazných hub, i když tyto aktivně si svého hostitele vyhledat nemohou a jsou jen přenášeny vzdušnými proudy nebo kapkami mlhy, rosy nebo deštěm.

#### Z á v ě r y z p r o v e d e n ý c h v ý z k u m ů

1. Výzkum výsypu výtrusů chorošovitých hub vrhá zajímavé světlo na jejich rozvoj a zároveň škodlivost, a tím i jejich ekologickou funkci v různých lesních typech. Je proto nutné tento výzkum rozšířit a dále provádět.

2. Každý druh chorošovité houby vysévá své výtrusy trochu odlišně, a to buď po krátkou dobu nebo až po dobu velmi dlouhou, v množstvích malých nebo až obrovských, s přestávkami nebo neustále atd. Některé druhy vypouštějí výtrusy i v zimních měsících.

3. Existuje velmi výrazný vztah mezi kolísáním teploty a vlhkostí vzduchu vzhledem k mohutnosti sporifikace, při čemž některé druhy jsou velmi citlivé na tyto činitele, jiné méně. Optimální teplota pro tvoření a rozsev výtrusů kolísá v rozmezí od +10° do +20 °C, optimální vlhkost vzduchu se pohybuje mezi 85–95 %.

4. Sporifikaci každé houby charakterisují tyto tři veličiny: doba produkce výtrusů, vrchol intensity této produkce a její velikost čili hojnost. Čím číslo výše uvedené je větší, tím je zřejmě také vyšší ekologická funkce daného druhu.

5. Kromě výzkumu sporifikace pomocí lapačů výsypu výtrusů bylo by také zapotřebí studovat schopnost jejich klíčení, nejlépe použitím kapkových kultur. Mohou nastat ovšem značné obtíže v tom, jak přiměti ke klíčení výtrusy některých druhů. Bylo by to téma ke studiím sice pracným a obtížným, ale zároveň velice zajímavým.

Z polského rukopisu přeložil Albert Pilát

#### Краткое содержание

В настоящем труде автор представляет результаты своих исследований спороношений грибов из семейства трутовиков. Исследования производились в Беловежской пуше. В течении 4 лет найдено 45 видов трутовых грибов, притом для 36 видов собрано спороношения. Для 5 видов, особенно сильных разрушителей древесины (*Fomes fomentarius*, *Fomes annosus*, *Fomes marginatus*, *Phellinus igniarius*, *Ganoderma applanatum*), исследовано спороношения к течению всего года, в двухнедельных промежутках времени.

Исследования показали, что каждый вид совершает свое спороношение несколько другим образом; длительное или короткое время, с перерывами или непрерывно, в огромном множестве или небольшом количестве и т. д. Выяснено также, что очень большое влияние на величину спороношения оказывают колебания температуры и влажности воздуха.

На приложенных чертежах показан процесс спороношения 3 видов *Polyporaceae*, полученный в течении 1956 года. Заштрихованная часть каждого чертежа представляет три величины, которые характеризуют спороношение данного вида, а именно; его продолжительность, время самой большой интенсивности и обилие в течении всего года.

Adresa autora: mgr. inż. Henryk Orłoś, Polska, Warszawa 22, Nowoopaczewska 3. Instytut Badawczy Leśnictwa.



# Méně známé, vzácné a nové ryzce ČSR V

## Lactarii čechoslováci rariores vel novi V

Zdeněk Schaefer

### 1. *Lactarius russuloides* nom. n.

Syn.: *Lactarius musteus* J. Favre in Konrad et Maublanc, Icon. Sel. t. 331 — Kühner et Romagnesi, Fl. analyt. p. 477, 1953 — W. Neuhoff, Milchlingle p. 130, 1956 — *Lactarius pubescens* Bres., Icon. Myc. t. 360, 1928.

Icon.: Konrad et Maublanc, Icon. sel. t. 331 — W. Neuhoff, Milchlingle t. VII, f. 25, 1956.

**Klobouk** napřed tuhý a pružný, brzo křehký až měkký, masitý až tlustě masitý, 3–9 cm široký; sklenutý, často široce podvinutý, brzo sklenutě rozložený, vmačklý, nakonec miskovitý až mělce nálevkovitý, často nepravidelný, zprohýbaný, laločnatý i excentrický; na okraji tupý a přes poměrnou masitost za vlhka prosvítavý, dobře slupitelný; hladce vrásčitý, lysý, na okraji v mládí bíle plstnatý, s chloupkami až 0,3 mm dlouhými, slizký, někdy dlouho vlhký a lepkavý, lesklý, za sucha třpytivě pololesklý; bělavě krémový, špinavě nažloutlý až nečistě žlutý do oranžova, ve stáří na středu světle žemlový, barevně nečistý, červenavě neb vodově hnědavě skvrnitý, nekruhatý, poraněním bez nápadné reakce, jindy ale zvolna neb i samovolně v celých partiích plavě rezavějící.

**Lupeny** husté, málo kratšími prohozené (zjev v rodě méně obvyklý), užší dužniny klobouku, 3–6 mm široké, přirostlé až nepatrně sbíhavé; bělavé, brzo světle okrové do oranžova, poraněním zvolna světle rezavě žloutnou, ve stáří rezavě skvrnité, někdy v celých partiích plavě rezavějící.

**Třeň** tuhý, brzo křehký, krátký a tlustý, 3–6×1–2 cm, válcovitý, kyjovitý, řidčeji i roubíkovitý, plný, ve stáří dutý; hrubě vrásčitý, napřed bíle ojiňený, na vráskách se jíní stírá a proniká vodově nažloutlý povrch, což činí někdy dojem síčky, za vlhka lepkavý, brzo suchý, matný, ve stáří světle krémově okrový, v ústí lupenů od mládí oranžový, na basi rezavě skvrnitý, poraněním světle rezaví neb se skoro nemění.

**Dužnina** tuhá a pružná, brzo měkce a jemně zrnitě křehká až měkká; bílá, za několik minut nabíhá pleťově krémově až světle pleťově oranžové, někdy (zvl. za sucha) z části sytě plavě rezaví, zpravidla od lupenů při okraji klobouku, proniká k povrchu klobouku a vzácně až ke třeni; chuti mírné, po chvíli poněkud zatrpklé až štiplavé, ale nepalčivé; vůně silné houbové, v určitém stadiu vývoje někdy sladce pryskyřičné, podobné *L. glyciosmus* Fr. Mléko od mládí sporé, v dospělosti a ve stáří často zcela chybí, bílé, vodnatě bílé, neměnlivé.

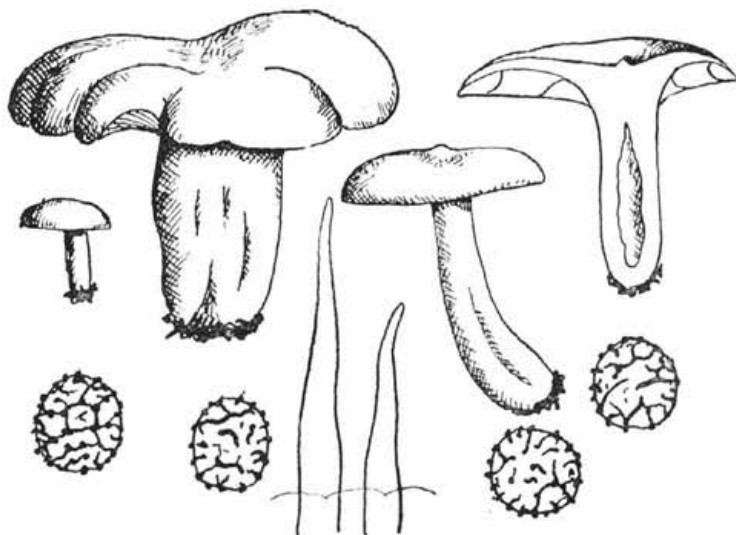
**Výtrusný prach** krémově žlutavý. Výtrusy 7–9×6–7,5  $\mu$ , výjimečně až 10×8,5  $\mu$ , sítnato hřebínkaté, s četným větvením, tvořícím uzavřená oka, s ojedinělými volnými bradavkami a krátkým větvením, končícím bradavkou. Basidie tetrasporické. Cystidy četné, zejména na ostří, kopinaté až válcovité a na konci zahrocené, 6–10×40–80  $\mu$ , vynikající 10–35  $\mu$  nad hladinou rouška.

**Pokožka** klobouku z hyf 2–4  $\mu$  širokých, řidce spletených, z části usměrněných ve volné a nenápadné svazky, se zrnitým, zažloutlým obsahem, často přehrádkovaných a větvených, s konci zúženými a mírně vynikajícími. K hypo-

dermu spleť hyf houstne, hyfy se rozšiřují na 3—6  $\mu$ , stávají se průhlednými a bezbarvými, větvení a přehrádkování jest spořejší.

R o s t e výhradně v borových lesích na písčitých neb písčité jílovitých kyselých až neutrálních podkladech, ve vlhkých obdobích, ojedinele, tedy ne ve skupinách, jednotlivě (ne v trsech), v polohách středních a vyšších, v srpnu a září. Na lokalitách roste jen některá léta, relativně méně teplá, ale hodně vlhká.

L o k a l i t y v ČSR: Telč, borový les „Hulištata“ (Schaefer Z., 23. 8. 1957), Spolí u Třeboně, borový les (J. Kubička, 31. 8. 1957), Domanín u Třeboně, borový les (J. Kubička, 1. 9. 1957). Exsikáty z lokality Hulištata u Telče jsou uloženy ve sbírce „Fungi Moravici“ čs. Akad. Sc. Brno.



*Lactarius luteus* Blytt. — Cystidy a výtrusy.

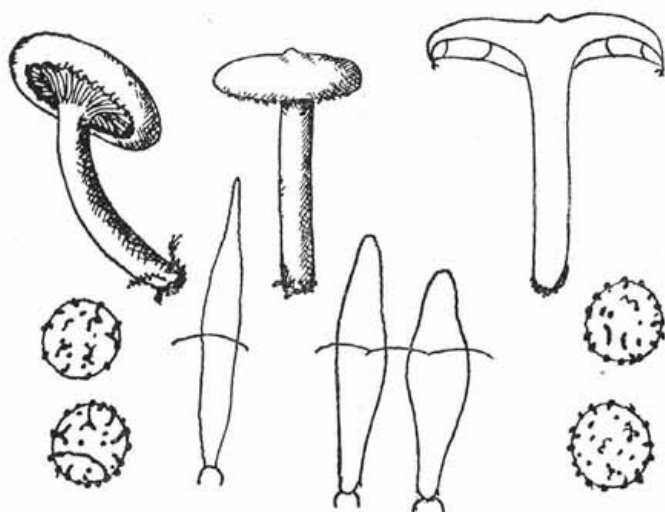
Nepokládám za zcela oprávněné ztotožňovati popsany druh s *L. musteus* Fr., poněvadž se popisy ve více údajích dobře neshodují. Jsou to údaje o slizem splených vláknecích na povrchu matné pokožky klobouku, lysý a hladký nebo jamkatý povrch třeně a především šednutí velmi hustých a úzkých lupenů poraněním, které si odporují s vlastnostmi hub sbíraných v ČSR a hub popisovaných v Konrad Maublancově díle a Neuhoftem. Jest možné, že Friesův *L. musteus* představuje kumulativní druh, v němž jsou zahrnuty prvky *L. russuloides* a *glutinopallens* Moell. et Lge.

Druh jest výstižně popsán pod jménem *L. musteus* Neuhoftem v monografii die Milchlinge z r. 1956 na str. 130. Bresadolův popis *L. pubescens* ukazuje zřetelně na náš druh, ale vyobrazení jest barevně málo odpovídající. *L. russuloides* se vzhledem, zbarvením a jakostí dužniny podobá holubince hlínožluté — *Russula ochroleuca* (Pers). Fr. Jakýsi bližší vztah k rodu *Russula* vytvářejí dobře diferencovaná pokožka klobouku, lehce slupitelná, lupeny většinou stejně dlouhé, jen málo kratšími prohozené a konečně i velmi sporé mléko, ve stáří zcela chybějící.

2. *Lactarius luteus* Blytt, Norges Hymenomyceter 1905 p. 93.

S tímto jménem Neuhoff ve své monografii z r. 1956 ztotožnil Kühnerův *Lactarius Alpigenes*. Tento počín nebyl zrovna šťastným, neboť *L. Alpigenes* jest houba ze sekce „Floccosi“ Kühner, zahrnující druhy s kloboukem plstnatým až šupinatě rozpukaným, suchým a matným. Originální popis Blyttův však popisuje houbu poněkud jinak:

„Klobouk asi 3 cm široký, ploše sklenutý, bez hrbolu, pravidelný, lesklý, hladký, se slupitelnou pokožkou, světle žlutý. Lupeny střídavé, asi jako dužnina klobouku široké (2–3 mm), přirostlé, bez sbíhavého zoubku, u okraje vidlené, světle žluté. Třeň 2×0,6 cm, plný, hladký, bílý. Dužnina má příjemnou ko-



*Lactarius albocremeus* sp. n. — Cystidy a výtrusy.

řennou vůni. Mléko sporé, bílé, ostré. Roste v suchých pahorcích v březovém horizontu pohoří Dovre v Norsku. Jest vzhledem podobný poněkud *Russula lutea* Huds.“ (Překlad kontroloval dr. E. Hadač.)

Blytt zařadil svůj *L. luteus* mezi *L. aspideus* Fr. a *zonarius* (Bull.) Fr., tedy mezi druhy Friesovy sekce *Piperites* a mezi druhy za vlhka slizké, za sucha pololesklé až lesklé a lysé. Není tedy Neuhoffův výklad dosti logický. Popis hub z ČSR zní:

Klobouk tuhý, usýcháním měkce pružný, masitý, 2–5,5 cm široký, v mládí polokulovitě až vyhrbale sklenutý, úzce podvinutý, pak sklenutě rozložený, často s malým a nenápadným, mizejícím hrbolkem, nakonec rozložený, zprohýbaný, někdy excentrický, slupitelný; hladký, lysý, na okraji v mládí bíle plstnatý, slizký, brzo suchý, pololesklý až lesklý; v mládí světle žlutý, na středu citronový, později světle žemlový a na okraji slámově žlutý, nekruhatý, bez nápadné reakce poraněním.

Lupeny středně husté, tenké, asi jako dužnina klobouku široké (3 až 5 mm), na obou koncích tupě zúžené, bez zoubku přirostlé, ve stáří mírně sbíhavé, u třeně sem tam vidlené; žlutavé, brzo pleťově okrové, bez reakce poraněním, ve stáří na ostří rezavě skvrnitě.

Třeň kolem délky průměru klobouku, poměrně tlustý, válcovitý, soudeč-

kovitý i kyjovitý, plný, ve stáří dutý; podélně vrásčitý až brázditý, lysý, slizký, dříve než klobouk suchý, matný až pololesklý; bílý, ve stáří krémově nažloutlý, nahoře krémový, při basi citronově nažloutlý až žlutý, bez reakce poraněním.

D u Ź n i n a tuhá, křehká, ve stáří jemnější, suchá, lehká; bílá, neměnlivá; vůně kysele houbové, při rozříznutí trochu po pelargonii; chuti mírné až trochu ostré, v lupenech snesitelně palčivé, s mentolovou příchutí. Mléko bílé, neměnlivé, na lupenech však zanechává zaschlé, světle okrové hrudky.

V ý t r u s n ý p r a c h krémově nažloutlý. Výtrusy  $8,5-11 \times 8-9 \mu$ , ojediněle až  $12 \times 10 \mu$ , neúplně sítnaté, s četnými volnými bradavkami neb čárkami a ojedinělými přímými liniemi hřebínkatého charakteru. Basidie štíhle kyjovité, tetrasporické. Cystidy kopinaté, četné na ploše i ostří,  $9-11 \times 60-100 \mu$ , vynikají  $20-50 \mu$  nad hladinou rouška.

P o k o Ź k a k l o b o u k u z hyf volně a hustě spletených,  $3-5 \mu$  širokých, často přehrádkovaných, občas větvených, přecházejících k povrchu v řídkou spleť hyf zúžených na  $1,5-3 \mu$ , zažloutlých a vztyčených.

L o k a l i t y v Č S R: Belanské Tatry, východní svah Bujačí, na vápencovém podkladě, ve výši 1800 až 1940 m. n. m., při *Salix reticulata* a *Jacquini*, *Pinus mughus*, *Dryas octopetala* a *Carex tatarorum*. Dne 14. 8. 1957 sbírali dr. J. Kubička a inž. K. Kříž. Exsikáty jsou uloženy ve sbírce „Fungi Moravici“ v Čsl. Akad. Sc. Brno.

*Lactarius luteus* meo sensu patří do sekce druhů se zřetelně odstálými konci hyf v pokožce klobouku. Na jedné straně se blíží ke skupince, stirps *L. glutinopallens* Moell. et Lge., na druhé ke stirps *L. pallidus* (Pers.) Fr. a tvoří tak mezi oběma skupinkami spojovací článek. Není zcela bez výhrad jisté, zda jest totožný s druhem, který sbíral Blytt v pohoří Dovre. Neshoduje se zcela s ním ve vzhledu a masitosti třeně, neboť Blyttův druh má míti třeň tenší a plný, dále kloboukem bez hrbolu a ani ekologické údaje nejsou zcela totožné. Za to však popis lupenů, barva plodnic, údaj o vůni, ale co je nejvýznamnější, popis povrchu klobouku, velmi dobře odpovídají.

I když tedy se náš popis s originálním popisem Blyttovým neshoduje do všech podrobností, přece jest totožnost mnohem pravděpodobnější než výklad Neuhoffův. Svým vzhledem se houby z Tater opravdu dosti podobají některým formám *Russula lutea* Huds.

### 3. *Lactarius albocremeus* sp. n.

K l o b o u k tuhý, pružný, relativně tlustě masitý, 2–4 cm široký; napřed polokulovitě až vyhrble sklenutý, dlouho podvinutý, pak sklenutě rozložený, na středu s malým, ostrým hrbolkem, nakonec mírně prohloubený a mizejícím hrbolkem, pravidelný, s pokožkou špatně slupitelnou; hladký, suchý, neslizký, matný, plstnatý, na středu s plstí přilehlou, takže povrch činí dojem lysý, na okraji chloupkatý, s chloupkami až 1 mm dlouhými; bílý, brzo do krémovea, místy světle okrově skvrnitý, někdy kolem zahnědlého středu bývají skvrny uspořádány do neurčitého kruhu, poraněním bez nápadné reakce, sušením světle žloutne.

L u p e n y husté, tenké, pružné, střídavé, užší dužniny klobouku, k oběma koncům ostře zúžené, na třeň bez zoubku mírně sbíhavé; světle krémově okrové, rezavě skvrnité, poraněním kolem krémových hrudek zaschlého mléka zahnědlé.

T ř e ň tuhý, pružný, kolem délky průměru klobouku neb i o něco delší, 2 až  $4,5 \times 0,4-0,6$  cm, válcovitý, plný; podélně vrásčitý, suchý, matný, lysý, krémově nažloutlý, často rezavě až hnědavě skvrnitý.

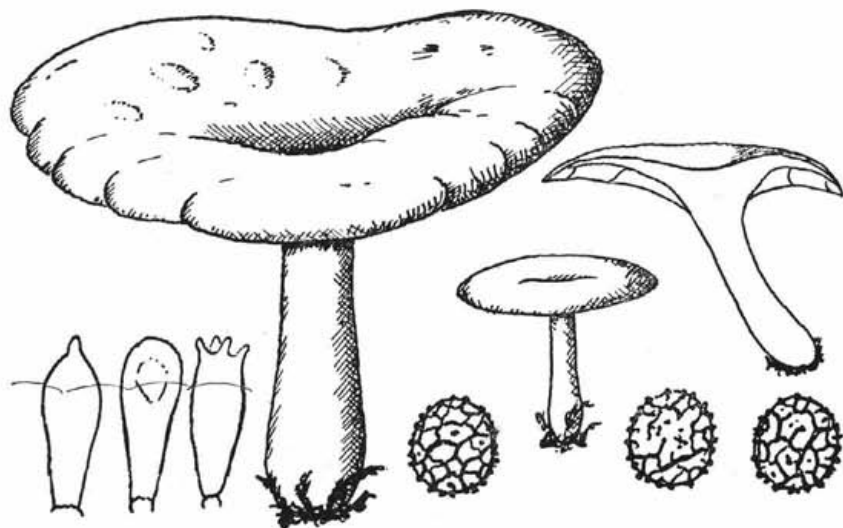
D u Ź n i n a tuhá a pružná, později křehká; bílá, zvolna krémově nažloutle



nabíhá, místy rezavě skvrnitá; zvolna palčivá, houbově vonná. Mléko sporé, bílé, neměnlivé, na lupenech zasychá krémově nažloutle.

V ý t r u s y  $6-7 \times 4,5-6 \mu$ , volně a řídce bradavkaté, s krátkými spojkami až neúplně sítnaté. Ornamentika je prořídla, ale dosti výrazná. Basidie tetrasporické. Cystidy tenkostěnné, průhledné, kopinaté, větvenovité, lahvicovité i šiškovité, četné na ploše i ostří, kopinaté a větvenovité  $4-6 \times 30-50 \mu$  vynikají  $10-20 \mu$ , ostatní  $5-9 \times 30-40 \mu$  vynikají  $5-10 \mu$ .

P o k o ž k a k l o b o u k u se vatovitě trhá, jako filtrační papír i na zdánlivě lysém povrchu; mikroskopicky je složena ze svazků několika hyf  $4-6 \mu$  širo-



*Lactarius tatorum* sp. n. — Cystidy, basidie a výtrusy.

kých, tlustostěnných, kompaktně spojených ve svazek silného nezkrouteného provazce; svazky se vzájemně řídce proplétají, tvoříce tak dutiny při povrchu až  $100 \times 60 \mu$ , do hloubky se zmenšující a sem tam vyplněné ojedinělými volnými hyfami, různými směry probíhajícími, někdy větvenými nebo se křížujícími. Zajímavým zjevem jest srůstání volných hyf v dutinách sítě svazků hyf v místech jejich křížování a značná délka svazků, které pravděpodobně končí chloupky u okraje klobouku; v preparátech nelze najíti totiž konce hyf.

L o k a l i t a: Mezi Spišskou Belou a Lendakem, na lokalitě zvané Blomwiesen, ve slatině louce při březích a vrbách, ve výši asi 800 m n. m., dne 11. 8. 1957 sbíral inž. K. Kříž. Exsikáty uloženy ve sbírce „Fungi Moravici“ v Čsl. Akad. Sc. Brno.

Druh patří zřetelně do sekce *Lanati* Bataille, resp. *Tricholomoidei* Kühner et Romagnesi. Svým drobným vzrůstem, hrbolkem na středu klobouku a pro mikroskopické znaky nemohu ho ztotožnit se žádným druhem této sekce. Anatomie pokožky klobouku jest poněkud odlišná od anatomie stírps *L. resimus* Fr., *scrobiculatus* Fr. ex Scop., a *torminosus* Fr. ex Schff. Tvoří tedy jakýsi samostatný stírps v sekci.

#### 4. *Lactarius tatorum* sp. n.

K l o b o u k tuhý, usýcháním pružný, středně masitý, 3–7 cm široký; od mládí sklenutý, na okraji sehnutý, na středu mírně prohloubený, bez hrbolu,

ve stáří sklenutě rozložený až mělce miskovitý, často zprohýbaný, někdy excentrický, na okraji tupý, s pokožkou více méně slupitelnou; hladký, někdy mělce jamkatý, skrytě plstnatý, zdánlivě lysý, suchý, pololesklý, suchem ve stáří rozpuškovává; světle šedohnědý do fialova, na středu temněji šedohnědý, stářím poněkud tmavne, usýcháním od okraje klobouku černá, nekruhatý, poraněním více méně tmavne.

Lupeny husté až středně husté, tenké, pravidelně střídavé, křehké, asi jako dužnina klobouku široké neb širší (2–5 mm), k oběma koncům tupě zúžené, na dně žebnaté, ale nespojované a sotva vidlené, přirostlé až mírně sbíhavé; světle okrové, pak sytější okrové, ve stáří bíle poprásené, při čemž dostávají pleťový až nafialovělý odstín, poraněním bez nápadné reakce.

Třeň tuhý, krátký, délky někdy jen pouhé poloviny průměru klobouku, kyjovitý neb válcovitý, na basi často s kořenem, 4–15 mm tlustý, plný, pak houbovitě vycpaný, ve stáří někdy i úzce dutý; povrch podélně jemně vrásčitý až skoro hladký, ojíňený, v dospělosti lysý, matný neb i pololesklý, suchý; světle hnědý, nafialověle ojíňený, světlejší klobouku, pod lupeny bledší, na basi bíle plstnatý, poraněním bez nápadné reakce.

Dužnina tuhá a pružná, ve stáří měkká a suchá; bledá do pleťově krémova, stářím dostává odstín barvy lupenů, pod pokožkou klobouku šedavě nafialovělá; slabé houbové vůně; chuti mírné, po chvíli štiplavě ostré. Mléko sporé, bílé, neměnlivé, na lupenech však zanechává často krémově nafialovělé, zaschlé kuličky nebo hrudky.

Výtrusný prach křídově bílý. Výtrusy 7–9×6–7  $\mu$ , ojediněle jen 6,5×5,5  $\mu$  nebo až 10,5×8  $\mu$ , hustě síťnaté, se sítí více méně přerhanou, tvořící zčásti uzavřená oka, s ojedinělými volnými bradavkami; oka často uzavírají volnou bradavku. Ornamentika většinou značně hustá a dosti výrazná. Basidie tetrasporické. Cystidy sporé až velmi sporé, na ostří většinou válcovitě kyjovité, často s přívěskem, 7–9×35–45  $\mu$ , vynikající 5–10  $\mu$  nad hladinou rouška, na ploše též sporé, kopinaté neb vřetenovité, 6–10×50–90  $\mu$ , vynikající až 35  $\mu$ .

Pokožka klobouku z hyf 3–7  $\mu$  širokých, v hypodermu 8–10  $\mu$  širokých, volně spletených, přeřádkovaných, s barevným pigmentem sraženým v zrna na povrchu hyf; k povrchu pokožky hustoty hyf ubývá, konce nevynikají a nejsou ztlustělé, spíše zúžené.

Lokalita: Belanské Tatry, na temeni východního svahu Bujačí, pod *Salix reticulata*, *Pinus mughus*, *Dryas octopetala* a *Carex tatorum*, na vápenatém podkladě, ve výši 1800 až 1940 m n. m., dne 14. 8. 1957, sbírali dr. J. Kubička a inž. K. Kříž. Exsikáty uloženy ve sbírce „Fungi Moravici“ v Čsl. Akad. Sc. Brno.

Jistou podobnost vykazuje *Lactarius tatorum* s popisem *L. lateritoroseus* Karsten, za který jsem ho zpočátku pokládal, avšak řada údajů Karstenova druhu se přece jen s našimi neshodují a především neodpovídá náš druh vyobrazení v Icon. sel. Hym. Fenn. III, 1889 f. 61. Za nejbližší druh nutno označiti *Lactarius griseus* Peck, s nímž patří do společné skupinky — stirps. Nelze ho však s ním ztotožniti pro podstatně rozdílné rozměry plodnic, klobouk bez hrbole, na povrchu dlouho hladký a lysý, teprve ve stáří drobně rozpukaný, temněji vybarvený se sklonem k černání, výtrusy s hustší a síťnatější ornamentikou a růst mimo olši. *Lactarius griseus* Peck byl na tatranské exkursi mykologů inž. K. Kříže a dr. J. Kubičky nalezen v olšině při potůčku u Lendeku (okres Poprad), ve výši 800 m n. m. a v Tatranské kotlině u chaty Hvězdoň dne 10. srpna 1957, a 11. srpna 1957, takže srovnání s *L. tatorum* bylo možno provést.

S u m m a

**Lactarius luteus** Blytt (non Neuhoff).

Parvus firmus, dein fragilis, carnosus, solitarius.

Pileus umbone evanescenti ornatus vel exumbonatus, laevis, glaber, viscidus, mox siccus, lucidus, citrinus, aetate praecipue centro pallide ochraceus, azonus.

Lamellae mediocriter confertae, carni pilei aequilatae, adnexae vel subdecurrentes, pallide subochraceae, vulneratae non colore reagentes.

Stipes pilei diametri aequilongus, plerumque clavatus, cavus, albus usque — praecipue basi — cremeo-lutescens.

Caro alba, immutabilis, odore acide fungineo, sapore subacri. Lac album immutabile.

Sporae in cumulo cremeo-luteolae,  $8,5-11 (-12) \times 8-9 (-10) \mu$ , incomplete reticulatae, verrucis liberis munitae.

Cystidia copiosa lanceolata in hymenio adsunt.

Pileocutis ex hyphis conferte intricatis, apicibus angustatis et emergentibus constat.

Hab.: Tatra Belaënsis Carpatorum Centralium in declivitate montis Bujačí sub *Salice reticulata*, *Pino mugho*, *Dryade octopetala* et *Carice tatorum* solo calcareo ca 1900 m s. m. Ing. K. Kříž et Dr. J. Kubička 14. VIII. 1957 legerunt.

**Lactarius albocremsus** Z. Schaefer sp. n.

Parvus, firmus, elasticus, carnosus, solitarius.

Pileus umbonatus, margine pilosulus, centro laevis glaberque, siccus, non lucidus, albus, cremeus, pallide ochraceo-maculatus, azonus.

Lamellae confertae, angustatae, cremeo-ochraceae, vulneratae circum cremeo-luteola residua lactis exsiccati brunnescentes.

Stipes longus, cylindraceus, albus usque cremeo-lutescens.

Caro alba, leniter in colorem cremeo-luteum mutans, acris, odore fungineo. Lac exiguum, album, immutabile, sed residua eius in lamellis lutescentia.

Sporae  $6-7 \times 4,5-6 \mu$ , remote verrucosae, verrucis connexis ornatae.

Cystidia in hymenio copiosa, fusioidea vel cylindracea.

Pileocutis e hypharum fasciculis compactis, laxe intricatis, cavernas formatibus constat.

Hab.: Prope urbem Spišská Belá in montibus Carpaticis Centralibus in prato turfoso sub betulis salicibusque ca 800 m s. mare 11. VIII. 1957 Ing. K. Kříž legit.

Species sectionis *Tricholomoidei* Kühner et Romagnesi inter *Lactarius* margine pilei pilosulos anatomiaque pileocutis insignes pertinens. *Lactarius remisus* Fr., *L. scrobiculatus* Scop. ex Fr. et *L. torminosus* Schaeff. ex Fr. pileocute diversa discrepant.

**Lactarius tatorum** Z. Schaefer sp. n.

Parvus vel mediocris, firmus elasticusque, carnosus, solitarius.

Pileus exumbonatus, laevis usque scrobiculatus, glaber, aetate subrimosus, non lucidus vel sublucidus, siccus, cute discernibili, brunneo-griseus tinctu debili violaceo, azonus.

Lamellae confertae, carni pilei ca aequilatae, adnexae vel subdecurrentes, ochraceae, aetate albo-pruinosa, qua de causa tinctu subviolaceo, vulneratae immutabiles.

Stipes brevis, clavatus, solidus, pruinosus, dein glaber, ochraceo-brunneus, pruinosus tinctu violaceo, pilei pallidior, novus basi albo-tomentosus.

Caro pallida tinctu brunneo, odore debili fungineo, sapore miti, dein subacri. Lac album, immutabile, sed residua eius exsiccata cremeo-violacea in lamellis remanent.

Sporae in cumulo cretaceo-albae, 7-9 (-10,5)  $\times$  6-7 (-8)  $\mu$ , conferte reticulatae.

Cystidia in hymenio haud copiosa, cylindracea vel clavata, saepe appendice instructa, parum emergentia, rarius lanceolata magis basidia superantia.

Pileocutis ex hyphis laxe intricatis, pigmento colorato granuloso superficie instructis, apicibus decumbentibus et haud incrassatis constat.

Hab.: In montibus Tatra Belaënsis Carpatorum Centralium in declivitate orientali montis Bujačí solo calcareo sub *Salice reticulata*, *Pino mugho*, *Dryade octopetala* et *Carice tatorum* ca 1900 m s. mare 14. VIII. 1957 Dr. J. Kubička et Ing. K. Kříž legerunt.

Species *Lactario griseo* Peck peraffinis, sed pileo exumbonato, superficie laevi glabraque, aetate rimosula, colore obscuriori, subnigricanti, sporis magis confertiusque reticulatis, dimensionibus majoribus et occurrentia sub arboribus aliis (non sub alnis) discrepans.

## Holubinka sluneční - *Russula solaris* Ferd. et Winge

Über die Verbreitung der *Russula solaris* F. et W. in der Tschechoslowakei

(S barevnou tabulí č. 32)

František Šmarda

(Z geobotanické laboratoře ČSAV, pobočka v Brně)

Vzácně se vyskytující holubinka sluneční — *Russula solaris* Ferd. et Winge byla v Čechách nalezena pouze čtyřikrát. Poprvé byla také sbírána na Moravě v roce 1957 v bučině (Fagetum nudum) na území „Ždánického lesa“ u Bučovic. Moravské exempláře souhlasí v podstatných znacích zcela s popisem Singerovým (Monographia der Gattung *Russula*). Okraj klobouku je již u mladých plodnic zrnitě rýhovaný, pokožka dosti mazlavá, dobře slupitelná, na středu chromově oranžová, base třeně bledě chromově oranžově skvrnitá. Dužnina pozvolna chuti zřetelně ostré, vůně nevýrazná nebo slabě mýdlová. Mimo popisu udáváme také fytoecnologickou a mykofloristickou charakteristiku.

Die seltene *Russula solaris* Ferd. et Winge wurde in Böhmen nur viermal vorgefunden. Zum erstenmale wurde sie auch in Mähren im Jahre 1957 in einem Fagetum nudum im Gebiete „Ždánický les“ bei Bučovice festgestellt. Diese mährischen Exemplare stimmen in wesentlichen Merkmalen mit der Beschreibung Singer's (Monographie der Gattung *Russula*, 1932) überein.

Der Hutrand ist schon bei jungen Exemplaren körnig gerieft, die Hutepidermis ziemlich schmierig, gut abziehbar, die Hutmitte ist chrom-orange, die Stielbasis blass chrom-orange fleckig. Das Fleisch schmeckt langsam deutlich scharf, der Geruch ist undeutlich oder schwach seifig. Nebst der Beschreibung ist auch die phytozonologische und mycofloristische Charakteristik angeführt.

Na barevné příloze č. 32 je vyobrazen vzácný druh holubinky sluneční, který byl v ČSR sbírán na čtyřech lokalitách, ale nebyl u nás dosud podrobněji popsán a vyobrazen. Podle čerstvých exemplářů ji na barevné reprodukované tabuli namaloval Alois Procházka. Holubinka sluneční — *Russula solaris* Ferd. et Winge — náleží do podsečky *Felleinae* Melzer a Zvára,



kam jsou zařazovány holubinky s palčivou chutí dužniny, lupeny při okraji klobouku zaobleně tupými, s pokožkou klobouku barvy žluté nebo zelené, s výtrusy krémovými, zřídka bílými. Ze známějších holubinek náleží do této podseky holubinka žlučová — *Russula fellea* Fr., holubinka hlinožlutá — *Russula ochroleuca* (Pers.) Fr.

#### Holubinka sluneční — *Russula solaris* Ferd. et Winge.

Ferdinandsen et Winge, Meddelelser fra For til Svampe. Fremme 1924. — Lange J. E., Dansk. bot. Ark. 4: 48, 1926; 9: 103, 1938. — Singer R., Beih. bot. Cbl. 59: 315, 1930. — Melzer V., Atlas holubinek, p. 191, 1945. — Kühner R. et Romagnesi H., Flore analytique des champ. supér. p. 465, 1953.

Klobouk 3,5–5 cm v průměru, křehký, tence masitý, na okraji blanitý, tupý, uzlinatě rýhovaný, proti světlu průsvitný. Barva pokožky klobouku při okraji světle citronová, na středu zářivě, chromově žlutá, uprostřed až chromově oranžová. V mládí má klobouk tvar vejčitý, při dalším vývoji ploše sklenutý, u zcela vyvinutých plodnic je temeno klobouku mírně, ploše prohloubené, zřídka s malým hrbolkem na dně prohlubeniny.

Pokožka klobouku již od útlého mládí na okraji zřetelně uzlinatě rýhovaná, značně lepkavá, dobře ke středu slupitelná.

Lupeny nejprve bílé, světle krémové až posléze krémové, nejširší ve vnější třetině 6 mm široké, u třeně anastomosující a přichycené, u mladých exemplářů husté, později dosti oddálené.

Třeň stejně tlustý (válcovitý) neb u base rozšířený, ± zděli průměru klobouku, 6–13 mm silný, slabě vrásčitý, trochu pomoučený, bílý, na basi slabě chromově-oranžově skvrnitý, v části do substrátu (listí) ponořené kořenovitě prodloužený, plný až pórovitý, na zduřelé části dutý.

Dužnina bílá, i pod pokožkou klobouku, nemělnivá, chuti po chvíli značně, ale krátce palčivé. Vůně bezvýrazná neb slabě mýdlová.

Výtrusný prach světle krémový. Výtrusy kulaté neb široce oválné, 8–9,8×7–8,4 μ, hustě ostnité, ostny izolované až 1 μ dlouhé.

Rozšíření. Jest známa z bukových lesů Dánska, středního Německa a Francie. V Čechách nejstarší sběr pochází od J. Herinka z r. 1937 od Protivína, je uložen v herbáři Národního musea v Praze. V rokli „Močidlo“ u Mšena, pod buky sbíral 5. VII. 1949 Ing. Vl. Landkammer. Další sběr F. Kotlaby z bučiny na Studeném vrchu u Stříbrné Skalice v Posázaví, 4. 10. 1955, publikoval M. Svrček v České mykologii X: 28, 1956. Na Moravě byla poprvé zjištěna holubinka sluneční 2. srpna 1957, kdy ji sbírali na společné exkursi autor tohoto článku a K. Kříž v bučině „Prostřední vrch“ Ždánického lesa u Bučovic.

Ekologie. *Russula solaris* Ferd. et Winge spolu s *Russula Mairei* Sing. je vázána výhradně na buky. Je vzácný a ekologicky vyhraněný druh, patří k druhům charakterisujícím mykofloristicky nahé bučiny (*Fagetum nudum*. *F. pauper*). Stanoviště holubinky sluneční (*Russula solaris* Ferd. et Winge) v Ždánickém lese se nalézá v lesním odd. 24 a<sub>1</sub> trati Prostřední vrch pěstebního střediska v Nevojcích, kde jsou nejlépe zachovány zbytky bučin v Ždánickém lese. Nalézá se zde mohutný kmen buku mající v průměru 170 cm, v r. 1957 byla část jeho koruny vichřicí rozštípena. Bučina zaujímá dno a mírné svahy závěru údolí Svaté, plochý, široký žleb s jedním z pramenů potoka Svaté. Soutěžní schopnost buku je taková, že stromové patro tvoří převážně buk, jen ojedinele přistupuje klen s kmenem 70 cm v průměru, lípa velkolistá (průměr kmene 100 cm), babyka s kmenem 35 cm silným. Bylinné patro dosahuje ne-

patrné pokryvnosti asi 2 %. Největší početnosti dosahuje mařinka vonná, z bukových druhů se dále vyskytují ojediněle kýchelnice cibulkatá, samorostrlík klasnatý, chybí prýšec mandloňovitý. Pronikání teplomilných druhů babyky a hřibu královského (sbíral na spol. exk. J. Dvořáček), který rostl mimo snímek na okraji slunné cesty v bučině, lze si vysvětliti bohatou příměsí sloučenin vápníku ve flyši, který tvoří horninový podklad, a styčným územím bučiny s habrovými a teplomilnými doubravami.

#### Fytocenologická charakteristika lokality:

Nevojtila, Prostřední vrch v Ždánickém lese, odd. 24 a<sub>1</sub>, nadm. v. 350 m, 2. 8. 1957. V bukové lafovině cca 25 let staré výstavky buků s kmeny 120 cm v průměru. Plocha 900 m<sup>2</sup>, zápoj 1,0, půdní vegetace 2 %, zbytek listnatá, dobře humifikující hrabanka, půdní acidita A<sub>1</sub> horizontu pH 6,7 (zásaditá půdní reakce). *Fagetum nudum*.

<i>Fagus silvatica</i> . . . . .	5	<i>Majanthemum bifolium</i> . . . . .	+
<i>Tilia platyphylla</i> . . . . .	+	<i>Orobus vernus</i> . . . . .	+
<i>Acer campestre</i> . . . . .	—	<i>Oxalis acetosella</i> . . . . .	+
<i>Acer pseudoplatanus</i> . . . . .	—	<i>Astrantia major</i> . . . . .	—
<i>Dalphe mezereum</i> . . . . .	—	<i>Lapsana communis</i> . . . . .	—
<i>Asperula odorata</i> . . . . .	4	<i>Mycelis muralis</i> . . . . .	—
<i>Dentaria bulbifera</i> . . . . .	1	<i>Paris quadrifolia</i> . . . . .	—
<i>Asarum europaeum</i> . . . . .	+	<i>Epilobium montanum</i> . . . . .	—
<i>Aegopodium podagraria</i> . . . . .	+	<i>Neottia nidus-avis</i> . . . . .	—
<i>Actaea spicata</i> . . . . .	+	( <i>Stachys alpina</i> )	
<i>Ajuga reptans</i> . . . . .	+	<i>Carex silvatica</i> . . . . .	1
<i>Alliaria officinalis</i> . . . . .	+	<i>Festuca gigantea</i> . . . . .	+
<i>Circaea lutetiana</i> . . . . .	+	<i>Melica uniflora</i> . . . . .	+
<i>Geranium robertianum</i> . . . . .	+	<i>Brachypodium silvaticum</i> . . . . .	—
<i>Lamium maculatum</i> . . . . .	+		

#### Mykofloristická charakteristika:

2. 8. a 8. 8. 1957 rostly na zemi v hrabance a na pařezech listnatých stromů následující druhy, které sbírali inž. Karel Kříž nebo autor článku.

<i>Agaricus rusiophyllus</i> Lasch.	<i>Mycena pelianthina</i> Fr.
<i>Amanita rubescens</i> (Pers.) Gray	<i>Mycena pura</i> (Pers.) Quél.
<i>Bolbitius vitellinus</i> (Pers.) Fr.	<i>Plicaria alnicola</i> Vel.
var. <i>titubans</i> Bull. ex Fr.	<i>Pluteolus aleuriatus</i> (Fr.) Karst.
<i>Clitocybe odora</i> (Bull.) Fr.	<i>Pluteus cervinus</i> Schaeff.
<i>Collybia confluens</i> (Pers.) Quél.	<i>Pluteus ephebeus</i> Fr.
<i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Fr.	<i>Pluteus lutescens</i> Fr.
<i>Gloeoporus adustus</i> (Willd.) Pil.	<i>Pluteus murinus</i> Bres.
<i>Lactarius pyrogalus</i> (Bull.) Fr.	<i>Pluteus salicinus</i> (Pers.) Quél.
<i>Lactarius subdulcis</i> Pers.	<i>Pluteus phlebophorus</i> (Ditm.) Gill.
<i>Lepiota cristata</i> (A. et S.) Quél.	<i>Russula alutacea</i> Fr.
<i>Lycoperdon echinatum</i> Pers.	<i>Russula farinipes</i> Rom. ap. Britz.
<i>Lycoperdon mammaeforme</i> Pers.	<i>Russula olivacea</i> Schff.
<i>Lycoperdon molle</i> Pers.	<i>Russula solaris</i> Ferd. et Winge
<i>Mucidula mucida</i> (Schrud.) Bours.	<i>Tricholomopsis platyphylla</i> (Pers.) Sing.
<i>Mucidula radicata</i> (Relh. ex Fr.) Bours.	<i>Volvaria fuscicula</i> Bres.
<i>Marasmius alliaceus</i> (Jacq.) Fr.	<i>Xerocomus subtomentosus</i> (L.) Quél.

## Nový druh rodu *Ceratellopsis* Konr. et Maubl. v Čechách: *Ceratellopsis kubičkae* sp. n.

Species nova generis *Ceratellopsis* Konr. et Maubl. in Bohemia: *Ceratellopsis kubičkae* sp. n.

Albert Pilát

Po dokončení korektur mojí práce „Přehled hub kyjankovitých — *Clavariaceae* se zvláštním zřetelem k československým druhům — Übersicht der europäischen Clavariaceen unter besonderer Berücksichtigung der tschechoslowakischen Arten“, která vyšla ve Sborníku Národního musea v Praze — Acta Musei Nationalis Pragae (14-B 2—4: 129—255, tab. XVII—XLVIII, 1958) daroval mi dr. Jiří Kubička jeden trouchnivý list vrby ušaté — *Salix aurita*, který nalezl 15. května 1958 na vlhkém místě na zemi u Třeboně. Rostlo na něm asi 50 drobných plodnic kyjankovité houby, která náleží do rodu rohovníčka — *Ceratellopsis* Konr. et Maubl. Patří do něho vesměs houbičky velmi malých rozměrů, které jsou kromě toho velice vzácné, takže není divu, že jsou známe dosud jen velmi nedokonale. Popisy většiny druhů jsou zatím velmi kusé a vzájemný poměr jednotlivých druhů není rovněž většinou zcela jasný. Ve své práci podle literatury uvádím 14 druhů dosud z Evropy známých, z nichž však žádný dosud nebyl v Československu nalezen. Kubičkova houba je tedy prvním nálezem zástupce tohoto rodu u nás. Proto o ní podávám zprávu.

Rod *Ceratellopsis* Konr. et Maubl. je blízký rodu *Pistillaria* Fr. — paličnatka, v ohraničení, které podal Corner (1950). Liší se od něho hlavně tím, že hyfy dodatečně nenafukují, třeň není vyvinut, neboť plodničky jsou plodné až k basi, a proto také nenalzáme spleené povrchové hyfy, které bývají přítomné na třeňové části plodnic paličnatek. Plodnice rohovníček jsou nitkovité nebo jehlicovité, a ani v dospělosti dodatečně netloustnou. Bývají zakončené sterilní špičkou na vrcholu. Subhymeniální hyfy nemají vyvinuté.

Protože Kubičkovu houbu nemohu ztotožnit podle stávající literatury se žádným popsáním druhem, popisují treboňskou houbu jako nový druh:

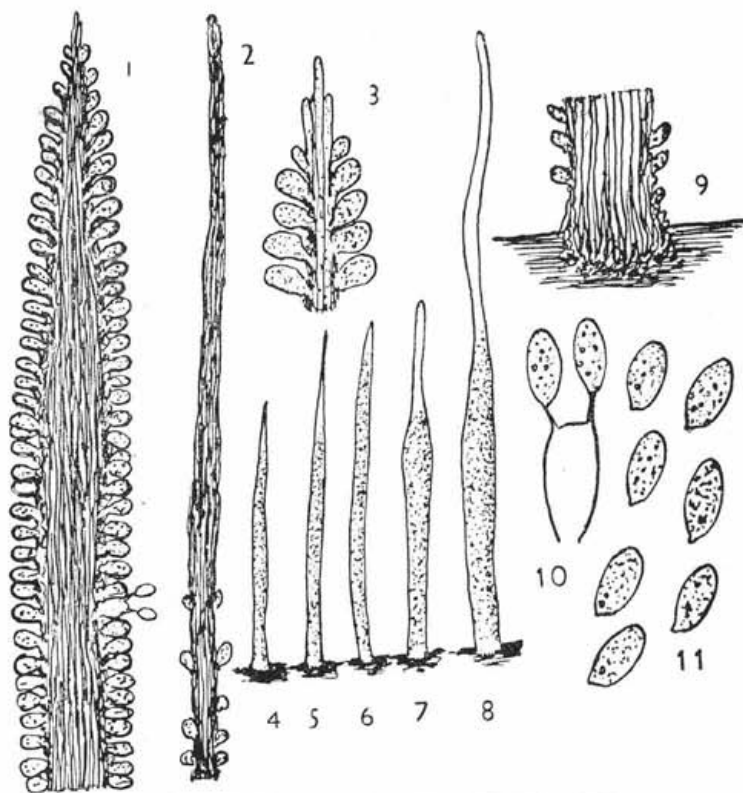
### *Ceratellopsis kubičkae* sp. n.

Plodnice 0,5—1,5 (2) mm vysoké, bílé až skoro bezbarvé, vzhůru rostoucí, negativně geotropické či spíše fototropické, na konci špičaté, rovné nebo trochu pokrivené či prohnuté, tence válcovité, rostoucí jednotlivě, ale v řídkých houfech na odumřelém listu, 80—100  $\mu$  tlusté v plodné části, na konci posléze prodloužené ve sterilní špičatý hrot, který bývá různě dlouhý, někdy jen nepatrný, jindy zaujímající polovinu plodnice, a jen 10—15  $\mu$  tlustý. Base plodnice, kterou přisedá na list, je stejně tlustá a jednoduchá, bez povrchového mycelia. Na mladé plodnici nalzáme na temeni malý hrot jako vegetační vrchol, složený z několika válcovitých hyf, které se nahoru prodlužují a nazad vytvářejí mladé basidie, jež tvoří rouško na povrchu plodnice. Nejhořejší basidie jsou nejmladší. Trama plodné části je asi 50  $\mu$  tlustá a složená z hyf 3—4,5  $\mu$  tlustých, jež v mládí jsou zcela bezbarvé, později nepatrně špinavě nažloutlé, rovnoběžně hustě spletené, takže jsou málo zřetelné, se sporými a oddálenými přehrádkami a bez přezek. Povrchové hyfy jsou trochu tenčí, a také jejich stěny jsou tenčí. Cystidy žádné. Basidie a basidioly (kterých je většina, neboť houba je celkem

málo plodná) asi  $15 \times 8 \mu$  veliké, bezbarvé, se zrnitou plasmou. Plodné basidie se dvěma sterigmaty. Výtrusy elipsoidní, se zřetelným apikulem, tenkostěnné, hladké, se zrnitým obsahem, ale bez olejových kapek,  $9-11 \times 4-5 \mu$  veliké.

Hab. Na mrtvém na zemi na vlhkém místě ležícím listu vrby ušaté — *Salix aurita* nedaleko Třeboně 15. V. 1958 nalezl MUDr. Jiří K u b i č k a.

Je to druh velmi blízký *Ceratellopsis aculeata* (Pat.) Corner 1950, od něhož se liší většími výtrusy. Jmenovaný druh má podle Cornera (1950) výtrusy



**Rožovnička Kubičkova** — *Ceratellopsis kubičkae* Pilát.

1. Špička mladé plodnice. - 2. Sterilní špička dospělé plodnice. - 3. Špička mladé plodnice silně zvětšená. - 4-8. Pět plodnic různé starých a různého tvaru. - 9. Basální část plodnice. - 10. Basidium s výtrusy. - 11. Výtrusy. — 1. Carposomatis subnovi pars apicalis. - 2. Pars apicalis carposomatis adulti. - 3. Aculeus apicalis novus. - 4-8. Quinque carposomata diversa. - 9. Carposomatis pars basalis. - 10. Basidium cum sporis. - 11. Sporae. A. Pilát ad naturam del.

$4-6 \times 2-3 \mu$  veliké. Velikostí a tvarem plodnic, i jejich anatomii je našemu druhu jinak velmi podobný, až na to, že má hyfy přezkaté.

Velikostí výtrusů se našemu druhu blíží *Ceratellopsis rickii* (Oud.) Corner 1950 [*Mucronella rickii* Oud. 1902, *Cnazonaria rickii* (Oud.) Donk 1933], který byl nalezen v Holandsku na odumřelých lodyhách chřestu — *Asparagus officinalis* a na jiných rostlinných odpadcích. Má výtrusy  $9,5-10(-12) \times 4,5-5,5 \mu$  veliké. Liší se od našeho druhu většími plodnicemi ( $1-3 \times$



0,07 mm velikými) a přítomností cystidiol v hymeniu, které vyčnívají až 12  $\mu$ . Plodnice rostou jednotlivě nebo v trsech po 2–6.

Podobná je také *Pterula gracilis* (B. et Desm.) Corner 1950 [*Ceratella aculina* (Quél.) Pat.], která se objevuje na zbytcích jednoděložných rostlin, a kterou i u nás u Hlásné Třebáně v Čechách 5. VII. 1945 na sítině — *Juncus* nalezl M. Svrček (herb. PR. No. 168511). Liší se hyfami dimitickými, z nichž skeletové jsou tlustostěnné, dále cystidami v hymeniu, jež jsou 25–40  $\times$  5–8  $\mu$  veliké a většími výtrusy (9–16  $\times$  4–7  $\mu$ ).

#### Diagnosis

##### *Ceratellopsis kubičkae* Pilát sp. n.

Carposomata 0,5–1,5(2) mm alta, alba vel subhyalina, acicularia, cylindrica, apice acuta, recta vel subcurvulata, modo negativo geotropica, respective potius phototropica, solitaria, sed modo disperse gregario ad folium emortuum ad terram loco humido iacentem *Salicis auritae* insidentia (ca 50 exemplaria ad folium unum), estipitata, usque ad basim fertilia, sed adulta apice in aculeum sterilem, diverse longum, solum 10–15  $\mu$  crassum, attenuata, parte fertili 80–100  $\mu$  crassa, basi non incrassata, absque mycelio superficiali ad substratum insidentia. Hyphae monomiticae, efibulatae, primum hyalinae, dein pallidissime sordide lutescentes, conferte paralelliter intricatae, parum distinctae, valde remote septatae, 3–4,5  $\mu$  crassae, parte fertili carposomatibus tramam ca 50  $\mu$  crassam componentes. Hyphae superficiales similes, solum paulum tenuiores et tenuius tunicatae. Cystidia nulla. Basidia et basidiola ovoidea, bisterigmatica, ca 15  $\times$  8  $\mu$  magna, sparse fertilia. Sporae ellipsoideae, distincte apiculatae, tenuiter tunicatae, laeves, eguttulatae, sed plasma subtiliter granulosa instructae, 9–11  $\times$  4–5  $\mu$  magnae.

Hab. Ad folium unum emortuum loco humido ad terram iacentem prope Třeboň, Bohemiae meridionalis, 15. V. 1958 cel. Dr. Georgius Kubička, balnearum illarum director, cui speciem dedicavimus, legit.

Species e proxima affinitate *Ceratellopsidis aculeatae* (Pat.) Corner 1950 (*Pistillaria aculleata* Pat. 1883), a qua praecipue sporis maioribus discrepat. Species commemorata, teste Corner (1950), sporas 4–6  $\times$  2–3  $\mu$  magnas et hyphas fibulatas habet, alias forma, dimensionibus, anatomiaque speciei nostrae valde similis est.

Dimensionibus sporarum species nostra *Ceratellopsidi rickii* (Oud.) Corner 1950 [*Mucronella rickii* Oudemans 1902, *Cnazonaria rickii* (Oud.) Donk 1933], in Hollandia ad caules emortuos *Asparagi officinalis* detritumque diversum lectae, similis est. Species commemorata hollandica sporas 9,5–10 (–12)  $\times$  4,5–5,5  $\mu$  teste Donk habet. A speciei nostrae carposomatibus maioribus (1–3  $\times$  0,07 mm magnis), praesentia cystidiorum in hymenio (quae usque ad 12  $\mu$  prominent), carposomatibus saepe connatis (2–6) discrepat.

Etiam *Pterula gracilis* (B. et Desm.) Corner [*Ceratella aculina* (Quél.) Pat.], quae ad folia culmosque plantarum monocotyledonarum invenitur, comparanda. Species commemorata hyphas dimiticas, quarum primariae crasse tunicatae, praesentia cystidiorum (25–40  $\times$  5–8  $\mu$ ) in hymenio et sporis maioribus (9–16  $\times$  4–7  $\mu$ ) dignoscitur.

## Hlenka dvoukožka nasetá v Praze

*Myxomyces Diderma spumarioides* Fr. in Prague

Evžen Wichanský

Hlenka dvoukožka nasetá se objevila letos v ohromném množství v Kinského sadech v Praze.

The *Myxomyces Diderma spumarioides* Fr. appeared in very large quantities in the month of May in the Kinský-garden, in Prague.

Po vydatných květnových deštích se objevila letošního roku na mnoha místech v Kinského sadech i jinde v Čechách hlenka, která pokrývala suché i zelené listy, obzvláště břečtanu (*Hedera helix*), různé jiné rostliny a větvičky a dokonce i odhozené provazy, na plochách i několika čtverečních decimetrů. Je to *Diderma spumarioides* Fr. (Syn.: *Didymium spumarioides* Fr. — *Reticularia sphaeroidalis* Bull.? — *Spumaria physaroides* Pers.? — *Physarum sphaeroidale* Chev. *Physarum stromateum* Link — *Carcerina spumarioides* Fr. — *Chondrioderma spumarioides* Rost. — *Chondrioderma stromateum* Rost. — *Chondrioderma virgineum* Mass. — *Diderma cinereum* Morg. — *Diderma stromateum* Morg.)

Podávám její popis, sestavený podle sběrů v Kinského sadech a podle materiálu, který jsem obdržel od dr. Piláta z Karlštejska, kde byla rovněž místy hojná.

Plasmodium bílé, neprůhledné. Sporangia zprvu šedá, pak bílá, přisedlá, hladká nebo slabě rugosní, kulatá nebo slabě zploštělá, 0,5–1 mm v průměru, v ohromných koloniích, složených z několika tisíc kusů, přisedajících na bílý hypothallus. Sporangialní stěna je složena ze dvou těsně spojených vrstev, z nichž vnější je vápenatá, křehká, složená z vápenatých, kulatých, velmi hustých, bezbarvých a průsvitných zrníček, 1–3  $\mu$  velkých, podobajících se drobným výtrusům, vnitřní stěna je blanitá, bělavá. Kolumella mladých plodnic je těžce zjizvitelná; podle údajů Listera je vyklenutá až polokulovitá, bílá, někdy bledě masová. Kapilicium je složeno z jemných, neztluštělých, většinou rovných, vzácněji slabě zprohýbaných, nahnědlých, ohebných, nehojně v ostrých úhlech větvených a vzácně anastomosujících nitek. Bývá často velmi skoupě vyvinuto. Výtrusy fialově hnědé, kulaté, osténkaté, 8–11  $\mu$  v průměru; ve sběrech z Kinského sadů pouze 9–10  $\mu$  velké.

Tato hlenka patří do řádu *Amaurosporales* (hlenky s fialově hnědými výtrusy), do podřádu *Calcarineae* (hlenky, jejichž sporangialní stěny obsahují uhličitán vápenatý) a do čeledi *Physaraceae*.

Je blíže příbuzná hlence *Diderma globosum* od níž se liší těsným spojením sporangialních vrstev, menšími a hladšími výtrusy. U *Diderma globosum* se obě sporangialní stěny v dospělosti od sebe oddělují. Hypothallus a vnější sporangialní stěna jsou často barvy krémové. Výtrusy této hlenky mají průměr 10–14  $\mu$ .

Makroskopicky mohli bychom *Diderma spumarioides* Fr. považovat za *Mucilago spongiosa* Morgan (Syn.: *Spumaria Mucilago* Pers.), jež obaluje rovněž větvičky kol dokola, avšak vápenatá sporangialní vrstva je složena ze zrníček tvaru hvězdičkovitého.

*Diderma spumarioides* Fr. se vyskytuje na zastíněných místech, kde porůstá detrit i části živých rostlin, obzvláště listy a větvičky ve velkých plochých

koloniích, nebo obaluje větvičky kol dokola do výše 5–10 cm. Sbíral jsem ji na více místech v době od 2. V. do 16. VI. 1958 v Kinského sadech v Praze, dr. Pilát na Karlštejnku 30. V. 1958.

*Diderma spumarioides* Fr. patří k hlenkám s kosmopolitickým rozšířením. L. Čelakovský syn ji ve své práci o českých myxomycetech neuvádí.

Adresa autora: Dr. Evžen Wichanský, Praha 16. Kirovova 40.

## Nové druhy diskomycetů z Belanských Tater

Species novae *Discomycetum e montibus Belanské Tatry* (Slovakia septentrionalis)

Mirko Svrček

Autor popisuje 9 nových druhů a 1 novou varietu diskomycetů, sbíraných v Belanských Tatrách na Slovensku.

Novem species novae et varietas una nova *Discomycetum e montibus Belanské Tatry* (*Carpathorum centralium*) describuntur.

Podrobný mykologický výzkum Holubyho doliny (nazývané také dolinou „Sedmi pramenů“) v Belanských Tatrách, který prováděl v rámci komplexního přírodovědeckého výzkumu tohoto území Tatranského národního parku v posledních 4 letech jednak přítel MUDr. Jiří Kubíčka, jednak autor, přinesl již nyní řadu vzácných a někdy překvapujících nálezů druhů hub nejen nových pro Československo, avšak i taxonů dosud nepopsaných, přestože nasbíraný bohatý materiál je dosud jen zčásti zpracován. V tomto příspěvku uvádím výběr nových druhů diskomycetů, které převážně jsme našli s dr. J. Kubíčkou během jarních exkursí, jež jsme podnikli ve jmenované oblasti v týdnu od 18. do 25. května 1958. Za tuto poměrně krátkou dobu a při počasí značně suchém jsme za intenzivního výzkumu zaznamenali celkem přes 200 druhů hub, z toho více než 100 druhů diskomycetů. Počet uvedených novinek lze do jisté míry vysvětlit také skutečností, že jarní aspekt terčovitých hub našich vysokohor nebyl dosud soustavně studován. Typy jsou uloženy v herbáři Národního musea v Praze.

### *Ciboria blanda* Svrček, sp. n.

Apothecia 4–8 mm v průměru, mělce miskovitá, s okrajem dosti ostrým, vespod stažená v stopku kratší průměru thecia, s theciem bledě meruňkově žlutým (Séguy CUC No. 250 „chamois“), na zevní ploše a na povrchu stopky podobně avšak světleji zbarvená a bělavě dosti souvisle přitiskle nebo trochu odstále plstnatá. Stopka dolů zvolna stažená, na basi není tmavěji zbarvená, přirůstá k povrchu substrátu (bez sklerocia). Apothecia bez barevných změn po doteku, jednotlivá.

Plstnaté odění zevní plochy excipula tvoří válcovité, 10–14  $\mu$  tlusté hyfy, které jsou tenkoblané nebo mírně tlustoblané, bezbarvé nebo nahnědlé, lysé, oddáleně přehrádkované, rozmanitě zprohýbané a rozvětvené, na konci stejně tlusté nebo až 24  $\mu$  kyjovitě ztlustělé.

Vřečka 175–200  $\times$  9–15  $\mu$ , podlouhle válcovitá nebo válcovitá, nahoře zúžená až široce zaoblená, dolů zvolna stopkatě stažená, s 8 výtrusy jednořadě šik-

mo uloženými. Porus v Melzerově reagens nemodrá. Parafysy vláknité, oddáleně článkované, 4–6  $\mu$  tlusté, na konci neztluštělé, skoro bezbarvé. Výtrusy 16–20  $\times$  6–7  $\mu$ , podlouhle elipsoidní, většinou nestejnostranné, často více či méně prohnuté, na pólech zaoblené, vždy se dvěma kapkami cca 2–3  $\mu$  velkými, někdy kromě toho ještě s drobnými kapičkami, hladké, bezbarvé. Na pólech se neodškrcují konidie. Starší výtrusy jsou 2 buněčné, s tenkou přehrádkou uprostřed, bez kapek. Po obarvení Melzerovým reagens kapky ve výtrusech zmizí a objeví se zřetelná tenká septa uprostřed výtrusu.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, bočné prameniště nad soutokem Hlbokého a Viničného potoka, na odumřelé pochvě listové na basi živé lodyhy ostřice sivé kyjovité (*Carex glauca* subsp. *claviformis* [Hoppe] Dom.), ve 3 exemplářích, 19. V. 1958, cca 1100 m n. m. (M. Svrček).

Neshoduje se s žádným druhem, uváděným z rostlin šachorovitých nebo sítinovitých. Význačná jsou poměrně velká apothecia se zvláštním žlutým zbarvením a plstnatým zevním oděním excipula.

#### *Eriopezia roseolo-tincta* Svrček, sp. n.

Apothecia 0,1–0,3 mm v průměru, široce přisedlá na hustě pavučinovitý, čistě bílý hypothallus (subikulum), rozrůstající se v nejbližším okolí plodnic, mělce miskovitá, pak ploše rozložená, za sucha nepravidelně zprohýbaná, pospolitá až nahloučená, někdy i ve větším počtu splývající, zevně bíle pavučinovitě chlupatá, porostlá vlákny, které neznatelně přecházejí v podobné hyfy subikula. Thecium je za živa zbarveno narůžověle nebo pleťově, na exsikátu je světle žluté.

Pletivo excipula za sucha nezřetelné struktury, je složeno z bezbarvých nebo nažloutlých tenkých hyf. Hyfy subikula a zevní plochy apothecia 1,5 až 2,5  $\mu$  tlusté, bezbarvé, tenkoblaně, lysé nebo nepatrně inkrustované, řídce přehrádkované, nepravidelně větvené.

Vřečka 35–45  $\times$  4–6  $\mu$ , podlouhle kyjovitá, nahoře zaoblená, dolů stopkatě zúžená, s 8 dvouřadě uloženými výtrusy. Parafysy nezjištěny. Výtrusy 7,5 až 9  $\times$  1–1,5  $\mu$ , jehlicovité, nestejnostranné, k pólům zúžené, přímé, v mládí až se 4 kapkami, vyzralé bez kapek nebo též s tenkou přehrádkou uprostřed, bezbarvé.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, lesní louka zvaná „Jelenia lúka“, na odumřelých lodyhách a listech biky bělavé (*Luzula albida* [Hoffm.] DC. = *L. nemorosa* [Poll.] S. Mey), na jediném místě, avšak hojně, 3. VIII. 1956, cca 1500 m n. m. (J. Kubička a M. Svrček).

Podle Korfa (p. 167, 1951) je tento druh příbuzný s *Arachnopezia erio-basis* (Berk.) Korf, rostoucí na dřevinách. Jediný druh, uváděný v literatuře z této skupiny také na jednoděložných rostlinách, je *Eriopezia paludosa* Vel., kterou jsem již rovněž sbíral a jež je naprosto rozdílná.

#### *Helotium tatrae* Svrček, sp. n.

Apothecia 0,3–0,5 mm v průměru, zprvu mělce pohárkovitě – miskovitá, pak ploše rozložená, pravidelně okrouhlá, vespod ve stopku kratší až o málo delší než průměr thecia zúžená, celá jasně citronově žlutá, měkce masitá, na okraji a zevně dokonale lysá, hladká, jednotlivě nebo jen v několika málo exemplářích pospolitě rostoucí, od počátku na povrchu substrátu. Bez barevných změn po dotyku.

Pletivo excipula složeno z bezbarvých, v silnější vrstvě žlutavých tenkoblan-

ných buněk, které v basální části excipula jsou okrouhlé, až  $16\ \mu$  v průměru, směrem k okraji jsou podlouhlé až kyjovité, na okraji přecházejí v úzké, na konci zaoblené válcovité hyfy.

Vřečka  $80-85 \times 8-9\ \mu$ , válcovitá, nahoře zúžená, dole stopkatě stažená, s 8 výtrusy jednořadými nebo částečně dvouřadými. Porus v Melzerově reagens nemodrá. Parafysy velmi hojné, válcovité,  $3,5-5,5\ \mu$  tlusté, skoro celé vyplněné silně světlolomnou, citronově žlutou, olejovitou plasmou, v dolní části parafys vícekrát přerušovanou (nebo zaškrcovanou). Výtrusy  $8-11,5 \times 3-4\ \mu$ , válcovité nebo podlouhle válcovité, na pólech dosti zaoblené, přímé, bez kapek, jednobuněčné, bezbarvé.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, pravý břeh Hlbokého potoka nad soutokem s potokem Viničným, na ležícím jehličí modřinovém (*Larix decidua* subsp. *polonica* Racib.) ve vlhkém rašelinném lese, 19. V. 1958, cca 1100 m. n. m. (J. Kubička) a na tomže substrátu v prameništi „Sedm prameňov“, na silně promáčené půdě ležícím, kde toto *Helotium* přecházelo (1 apothecium) též na zetlelý list ostřice sivé kyjovité (*Carex glauca* subsp. *claviformis* [Hoppe] Dom.), 22. V. 1958, cca 1250 m. n. m. (M. Svrček). — Všude vzácně, v jednotlivých exemplářích.

Neobyčejně charakteristický a snadno poznatelný druh jasně citronově žlutým nebo zelenavým zbarvením apothecií a nápadnými zbarvenými parafysami i válcovitými výtrusy, dosti izolovaného postavení.

#### *Helotium pallide-subolivaceum* Svrček, sp. n.

Apothecia  $0,5-0,9\ \text{mm}$  v průměru, mělce miskovitá, vespod krátce stopkatě stažená, celá bledě nazelenalá, usycháním bledě nažloutlá až bělavá, zevně stejně zbarvená nebo bělavá, měkce masitá, na okraji úzce obroubená, podobně jako zevně lysá a hladká, od počátku na povrchu substrátu jednotlivě rostoucí.

Excipulum složeno v basální části apothecia z podlouhlých až obdélníkových buněk, bezbarvých, se stěnami mírně ztlustělými, až  $18 \times 7\ \mu$  velkých, které se směrem k okraji zmenšují a přecházejí v dlouhé hyfy. Okrajové hyfy excipula jsou válcovité, bezbarvé, lysé, tenkoblanné, na konci zaoblené nebo tupé, cca  $12-20\ \mu$  dlouhé a  $3-4\ \mu$  tlusté.

Vřečka  $55-60 \times 6,5-8,5\ \mu$ , kyjovitě válcovitá, nahoru zúžená a zaoblená, dole dosti krátce stopkatá, s 8 výtrusy. Parafysy úzce válcovité, nahoře  $2,5$  až  $3\ \mu$  tlusté, neztlustělé, s olejovitou plasmou, skoro bezbarvé. Výtrusy  $10-12 \times 2,5-3\ \mu$ , úzce vřetenovité, často nestejnostranné a mírně prohnuté, většinou na jednom pólu zobánkovitě stranou zakřivené, bez kapek, jednobuněčné, bezbarvé.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, pravý břeh Hlbokého potoka nad soutokem s potokem Viničným, na ležícím zetlelém jehličí jedlovém a smrkovém, na smrkové větve, na listech borůvky a brusinky, tlejících v humusu vlhkého rašelinného lesa (*Picea*, *Abies*), vzácně a ojedinelé, 19. V. 1958, cca 1100 m. n. m. (J. Kubička a M. Svrček).

Celkem nenápadný druh, který se obtížně hledá. Pravděpodobně není vázán na určitého hostitele, dává však zřejmě přednost kyslejšímu prostředí. Vytčnými znaky se liší od všech druhů rodu *Helotium*.

#### *Lachnum belanense* Svrček, sp. n.

Apothecia  $0,7-1\ \text{mm}$  v průměru, zprvu pohárkovitě uzavřená, pak miskovitá, vespod krátce, avšak zřetelně stopkatě stažená, s theciem vydutým, špinavě bělavým zevně umbrově hnědě plstnatá a



drobnými zrněčky olepená, na okraji krátce hnědě chlupatá, s chlupy u mladých apothecií splenými a zakrývajícími thecium, které po doteku nemění zbarvení. Apothecia jsou dosti masitá, rostou pospolitě, často až nahloučeně trvale na povrchu substrátu.

Excipulum složeno z okrouhlých až elipsoidních, 9–14  $\mu$  velkých buněk. Chlupy na okraji excipula 150–200  $\mu$  dlouhé, 3,5–5  $\mu$  tlusté, dlouze válcovité, přímé, na konci tupé až přišpičatělé, světle červenohnědé nebo žlutohnědé, tenkoblanné, oddáleně septované, s blanou hladkou nebo (zvláště v horní části) drobně zdrsňelou. Chlupy na zevní ploše excipula jsou kratší a tenčí (2,5–4  $\mu$ ), někdy prohnuté, na konci zaoblené, ojediněle kyjovitě ztlustělé (až 5,5  $\mu$ ), s koncovou částí světleji zbarvenou až bezbarvou. V 10% roztoku KOH se zbarvení chlupů nemění.

Vřečka 95–120  $\times$  6,5–8  $\mu$ , válcovitá, nahoře zúžená, dole krátce stopkatá, s 8 výtrusy. Melzerovo reagens zbarvuje porus zřetelně modře. Parafysy 3 až 4  $\mu$  tlusté, nahoře otupělé, zúžené až kopinatě zašpičatělé, buď stejně jako vřečka dlouhé nebo až 20  $\mu$  přečnivající, bezbarvé. Výtrusy 23–34,5  $\times$  2,5 až 3,5 (–4)  $\mu$ , dlouze a úzce vřetenovité, k pólům zvolna zúžené, zprvu bez kapek a jednobuněčné, v y z r á l é 2–4 b u n ě č n ě, s 1 až 3 tenkými a zřetelnými přehrádkami, bezbarvé. Výtrusy jsou většinou nestejnostranné, přímé až mírně prohnuté.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, prameniště „Sedm prameňov“ na bezkorých větvích a kmenech kľenu (*Acer pseudoplatanus*), ležících přímo ve vodě potoka na prameništi, 22. V. 1958, cca 1250 m n. m. (M. Svrček).

*Lachnum belanense* je popsáno ve V e l e n o v s k é h o Monographia Discosmycetum pod jménem *Erinella aeruginosa* Henn. (l. c. p. 263, 1934) podle karpatského sběru dr. Alb. Piláta. Popis velmi dobře odpovídá, leč Henningsův druh je jiná houba, jak je možno se přesvědčit srovnáním s původním popisem. Náš druh, který je charakteristický zejména dlouhými, v dospělosti přehrádkovanými výtrusy, a patří tudíž do sekce *Erinella* (dříve považované za samostatný rod), rostl na uvedené lokalitě ve společnosti jiného, zdánlivě velmi podobného druhu rodu *Lachnum*, který v následujícím popisují jako:

#### *Lachnum pseudocorticale* S v r č e k, sp. n.

Apothecia 0,7–1,5 mm v průměru, široce miskovitá, později skoro ploše rozložená, buď široce bezstopcečně přisedlá nebo s bází jen zcela krátce stopkatě staženou, dosti tlustě masitá, s theciem bělavým až čistě bílým, po dotyku neměnlivým, zevně dosti světle hnědavě až slabě narůžověle či pleťově hnědavě chloupkatě plstnatá, za sucha zrněčky olepená, pospolitě až nahloučeně trvale na povrchu substrátu rostoucí.

Excipulum složeno z kulovitých nebo elipsoidních, až 13  $\mu$  velkých, bezbarvých nebo nažloutlých buněk. Chlupy 90–110  $\mu$  dlouhé, nahoře 4–6  $\mu$  tlusté, zaoblené až lehce podlouhle kyjovitě ztlustělé, světle žlutavé až světle hnědožluté, nahoře bezbarvé s blanou většinou drobně inkrustovanou, řidčeji skoro lysou, tenkoblanné, oddáleně septované, rovné nebo dole trochu prohnuté. Ve spodní části jsou mezi chlupy volně místy hojně roztroušeny amorfní, více méně kulovité krystalové druzy (nikdy však na vrcholku chlupů).

Vřečka 80–110  $\times$  6,5–7,5  $\mu$ , válcovitá, nahoře zúžená, s 8 výtrusy. Parafysy 2–2,5  $\mu$  tlusté, nahoře tupé nebo přišpičatělé, nepřechivající nebo jen krátce, bezbarvé. Výtrusy 13–19(–20)  $\times$  3–3,5  $\mu$ , podlouhle vřetenovité, nestejno-

stranné, přímé nebo lehce prohnuté, bez kapek, jednobuněčné, ojedinele s 1 až 3 tenkými septami.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, prameniště „Sedm prameňov“, na bezkorých větvích (tvrdém dřevě) smrkových (*Picea excelsa*), ležících jednak přímo ve vodě potoka, jednak na velmi vlhkých místech, velmi hojně, 22. V. 1958, cca 1250 m n. m. (M. Svrček) a též na jiném místě v údolí Hlbokého potoka pod chatou Protěž, V. 1958 (Z. Borovanská a J. Kubička).

*Lachnum pseudocorticale* je zřejmě u některých autorů zahrnováno pod druh, označovaný jako *Lachnum corticale* (Pers. ex Fr.) Nannf. (Syn.: *Lachnella corticilis* [Pers. ex Fr.] Fr., *Dasyscypha corticilis* [Pers. ex Fr.] Mass.). Typické *L. corticale* s theciem masově načervenalým a na okraji vroubkovanými, za sucha dovnitř svinutými apotheciemi se vyskytuje hojně a význačně na mechanických a rozpukaných basích živých osik (*Populus tremula*) nebo na kůře osikových pařezů. Zda skutečně tato typická forma přichází též na jiných listnatých dřevinách, jak se v literatuře udává, nemohu potvrdit. *L. pseudocorticale*, jak je výše popsáno, se od něj liší nejen bílým theciem, ale i jiným celkovým zjevem, zvláště tím, že apothecia se za sucha nesvinují, takže thecium zůstává z větší části obnažené. To je také rozdíl oproti *L. belanense*, které za sucha má apothecia s uzavřeným theciem, zevně podstatně tmavší (tmavě až načernale hnědá) a zřetelně krátce stopkatá, čímž se oba druhy liší již makroskopicky. *L. pseudocorticale* sbíral jsem před lety také na Moravě (na řezné ploše jasanového pařezu [*Fraxinus excelsior*] na vlhkém místě v lesích blízce Ždánic, 9. VIII. 1947) a v Čechách (na dřevě vrbového nebo jasanového pařezu u potoka v údolí pod Zadní Kopaninou u Prahy, 14. III. 1948). Výtrusy, podobně jako u *L. belanense*, snadno klíčí (viz obrázek).

#### *Lamprospora georgii* Svrček, sp. n.

Apothecia 12 mm v průměru, mělce miskovitá, pak ploše rozložená, dosti křehká, bezstopečně přisedlá, jednotlivá, za živa celá bělavá se světle fialovým nádechem, na okraji a zevně lysá a hladká. Na lomu neróní tekutinu. Suchá plodnice měří jen 5 mm v průměru a je zbarvena světle hnědožlutě.

Vřečka 95–125×11–13  $\mu$ , válcovitá, nahoře tupě zaoblená až uřatá, s 8 výtrusy jednořadě uloženými. Parafysy jsem nezjistil, nebyly vyvinuty. Výtrusy dokonale kulovité, 8,5–11  $\mu$  v průměru, zprvu hladké, vyžralé zřetelně drobně izolovaně bradavčité až osténkatě bradavčité, s velkou kapkou, tenkoblanné, bezbarvé.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, údolí Hlbokého potoka, na vlhké zemi v porostu devětsilu (*Petasites*), 1. VIII. 1956, jedinou plodnici nalezl J. Kubička, cca 1200 m nad mořem.

Seaver (1928) popisuje dva podobné druhy: *L. amethystina* (Quél.) Seav., která se liší drobnými, jen nejvýše 2 mm velkými apotheciemi terčovitého tvaru a *L. planchonis* (Dun.) Seav. s plodnicemi tmavě purpurovými až skoro černými. Náš druh nepatří do rodu *Plicariella*, neboť vřečka mají negativní reakci na jod, v Melzerově reagensu bílá a vřečka nemodrá, pouze obsah žlutne. Vyprázdňená vřečka jsou podstatně větší, širší a delší, než vřečka s výtrusy. *L. georgii* připomíná zbarvením apothecia *Plicaria adae*, jinak naprosto rozdílnou.

*Pezizella chamaeleontina* Svrček, sp. n.

Apothecia 0,2–0,5 mm v průměru, opak kuželovitá nebo pohárkovitá, ve spod krátce stopkatě stažená, s theciem mělce vyhloubeným až skoro plochým, na okraji a zevně při silnějším zvětšení trpytivě kratičce pýřitá, nejprve celá světle krémově žlutá, za živa již na lokalitě při styku s proudícím vzduchem nebo po doteku velice rychle a intenzivně citronově žloutnoucí, po chvíli (několika minutách) meruňkově a pak červenávkově růžovějící, posléze, po dalších několika minutách, krvavě červenající. Po několika hodinách, nejpozději do druhého dne, a rovněž po zaschnutí plodnic se objeví opět původní, krémově žlutá barva. Apothecia jsou měkce voskovité konsistence, přisedají od počátku na povrchu substrátu, rostou obvykle dosti hustě vedle sebe ve skupinách o větším počtu exemplářů.

Excipulum složeno z podlouhlých, cca  $5\ \mu$  širokých buněk, poměrně úzkých a dlouhých, mírně tlustoblanných, bezbarvých, vláknitě vyběhajících.

Vřečka  $60-70 \times 8,5-13,5\ \mu$ , tlustě válcovitá až podlouhle kyjovitá, nahoře zúžená, dole krátce a tlustě stopkatá, s 8 výtrusy. Parafysy vláknité, tenké, řídce vyvinuté. Výtrusy  $13-21 \times 3,5-4,5\ \mu$ , podlouhle vřetenovité, k jednomu pólu dlouze a ostřeji zúžené, často nestejnostranné, přímé nebo lehce prohnuté, bez kapek, zprvu jednobuněčné, později většinou se zřetelnou tenkou septou uprostřed, bezbarvé.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, pravý břeh Hlbokého potoka, na bážích odumřelých loňských listů biky lesní (*Luzula silvatica* Huds. = *L. maxima* DC.) v živých trsech této rostliny, hojně, 20. V. 1958, cca 1200 m n. m. (J. Kubička a M. Svrček). Za podobných podmínek na východním úbočí hory Bujačí, v blízkosti kleče, 21. V. 1958, cca 1800 m n. m. (J. Kubička, Z. Borovanská a M. Svrček).

Neobyčejně význačný a pozoruhodný druh barevnými reakcemi patrně enzymatické povahy, které lze však pozorovat jen na zcela čerstvých apotheciích těsně po nálezu. Plodnice, uchovávané v čerstvém stavu (v plechovce apod.) zůstávají většinou již jen krémově žluté a zbarvení se nemění. Zbarvování čerstvých apothecí souvisí patrně též s jejich citlivostí vůči mikroklimatu, neboť vyrůstají vždy jen na nejspodnějších částech odumřelých listů ve vnitřní části mohutných trsů biky lesní, zakryty obalem vnějších listů. *Phialea luzulina* Mout., popsaná z Belgie na listech *Luzula albida* se liší bělavými, tence stopkatými plodničkami a většími, širšími výtrusy. V diagnose (Saccardo, Syll. fung. 16 : 728, 1902) se také nic neříká o barevných změnách.

*Pezizella indeprehensa* Svrček, sp. n.

Apothecia  $50-100\ \mu$  v průměru, velice drobná a nenápadná, řídce roztroušená, vzhledu malých zrníček, hrbolek či hrudek dosti nepravidelného obrysu, k basi stažená (někdy skoro čihovitě), nahoře skoro polokulovitě vyklenutá nebo zploštělá, jindy skoro válcovitě protažená, celá průsvitná, bělavá, na povrchu substrátu od počátku a trvale přisedlá, poměrně volně přirostlá, měkce masitá, na okraji a zevně zcela lysá.

Excipulum je složeno z bezbarvých, velmi tenkoblanných, podlouhlých až prismatických, obdélníkových buněk až  $18 \times 8\ \mu$  velikých.

Vřečka  $55-65 \times 10-16,5\ \mu$ , široce kyjovitá, nahoru zúžená s vrcholem zaobleným, dole krátce a tlustě stopkatě stažená, s 8 výtrusy. Parafysy nezřetelné. Výtrusy  $11-16(-20) \times 3-5,5\ \mu$ , značně proměnlivého tvaru i velikosti, válcovitě až nestejnostranně široce vřetenovitě válcovitě, na pólech zaoblené,

většinou 2buněčné, se zřetelnou přehrádkou uprostřed a někdy i slabě zaškrčené, vzácněji 3buněčné, bez kapek, bezbarvé.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, prameniště „Sedm prameňov“ na tlejícím, ve vlhku ležícím listu pravděpodobně blatouchu bahenního sličného (*Caltha palustris* subsp. *laeta*), 22. V. 1958, cca 1300 m n. m., velmi vzácně (M. Svrček).

V systému Rehmově a Velenovského patří do rodu *Belonium*. — Správné pojetí tohoto rodu, vystaveného Saccardem 1884, jak ukázal již Hoehnel (1917) a později znovu Nannfeldt (1934), je však zcela rozdílné. Typem rodu je *B. hystrix* (de Not.) Hoehn. = *B. graminis* (Desm.) Rehm, což je *Beloniella graminis* (Desm.) Rehm, tedy typický příslušník podčeledi *Mollisioideae*, zatím co Rehm a podle něj také Velenovský emendovali *Belonium* jako paralelní rod s dvou až vícebuněčnými výtrusy k r. *Pezizella*. Přitom je to skupina velmi heterogenní, kam patří nejen druhy r. *Pezizella*, ale i zástupci rodů jiných. Proto výše popsaný nový druh je nutno alespoň předběžně považovat za *Pezizella*, i když se tvarem apothecia dosti odchyľuje. Patří jistě mezi naše nejmenší diskomycety.

#### *Therrya pini* var. *mughicola* Svrček, var. n.

Apothecia 0,5–0,8 mm v průměru, více méně okrouhlá, ponořená a kůrou prorážející, zevně matně černá, s theciem špinavě hnědavým, masitě voskovitým, s nepravidelně cípkovitě roztrhaným okrajem. Vřecka 95–120×7,5–9 μ, dlouze kyjovitá, nahoře zvolna zúžená, dolů dlouze stopkatě stažená, s 8 výtrusy. Porus vřecek v Melzerově reagens nemodrá, obsah žlutne. Parafysy hojně, 1–2 μ tlusté, nahoře zakroucené, někdy nepravidelně krátce rozvětvené, sotva ztlustělé, celé bezbarvé nebo na konci zahnědlé. Výtrusy 38–40×0,8 až 1,5 μ, dlouze vláknité, bezbarvé, někdy se zrnitým obsahem.

Lokalita typu. Belanské Tatry, Holubyho dolina, les nad „Studeným prameňom“, na odumřelé větévce kleče (*Pinus mugo*), 4. VIII. 1956 cca 1500 m n. m. (M. Svrček).

Od typické formy *Therrya pini* (Alb. et Schw. ex Fr.) Hoehn. = *Coccophacium pini* (Alb. et Schw. ex Fr.) Rehm, rozšířené v nižších polohách na větších borovice lesní (*Pinus silvestris*), se liší podstatně menšími výtrusy, vřecky i apotheciemi. Výtrusy byly dokonale vyzrálé a ležely mimo vřecka. Že však nelze ji považovat za samostatný druh, dokládají další nálezy z Tater, u nichž jsem zjistil výtrusy poněkud delší a tlustší, i když nedosahují rozměrů typické formy. Je to zřejmě jen horská odrůda, která se vyvinula růstem na kleči. Je zajímavé, že *Therrya pini* ani jiný příbuzný druh není v literatuře, pokud jsem mohl zjistit (na př. Oudemans) uváděn z kleče, ačkoliv je dosti pravděpodobné, že bude daleko častější. Další lokality z Tater jsou: Holubyho dolina, vrchol „Jelenia skala“, 3. VIII. 1956, cca 1600 m n. m. J. Kubička a M. Svrček) s výtrusy až 68×2,5–3 μ velkými, a Vysoké Tatry, Trojhranné pleso u Kežmarské chaty, na bezkoré větvi kleče, 11. VIII. 1956, cca 1400 m n. m. (J. Kubička a M. Svrček), apothecia ponořená v začernalém dřevě, výtrusy až 62×2 μ.

#### Diagnoses

#### *Ciboria blanda* Svrček, sp. n.

Apothecia 4–8 mm diam., late patellaria, margine subacuto, stipite diametri thecii brevioris, thecio pallide armeniacoflavo (Séguy CUC No. 250 „chamois“), extus concolora sed pallidiora, albidotomentosa.

Stipes deorsum sensim angustatus, basi concolor. Apothecia immutabilia, solitaria, absque sclerotio. Stratum externum excipuli tomentosum e hyphis cylindraceis, 10–14  $\mu$  crassis, tenuiter tunicatis, hyalinis vel pallide brunneis, nudis, remote septatis, irregulariter flexuosis ramosisque, apicibus obtusis vel usque ad 24  $\mu$  clavato-incrassatis instructum. Asci 175–200  $\times$  9–15  $\mu$ , oblongo-cylindracci vel cylindracci, apice angustati vel late obtusi, deorsum sensim stipitiformiter angustati, 8 spori, sporis oblique monostichis. Porus vi jodi non caerulescit. Paraphysia filiformia, remote articulata, 4–6  $\mu$  crassa, apice non incrassata, subhyalina. Sporae 16–20  $\times$  6–7  $\mu$ , oblongo-ellipsoideae, maxima e parte inaequilaterales, saepe subcurvatae, polis obtusis, semper biguttulatae (guttulis cca 2–3  $\mu$  diam.), laeves, hyalinae. Conidia nulla. Sporae bene maturae bicellulares, eguttulatae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, ad vaginam folii putridi ad basem caulis *Caricis glaucae* subsp. *claviformis* (Hoppe) Dom., in palude silvatico, carposomata tria 19. V. 1958 cca 1100 m s. m. (M. Svrček leg.) — Colore atque indumento excipuli insignis.

### *Eriopezia roseolo-tincta* Svrček, sp. n.

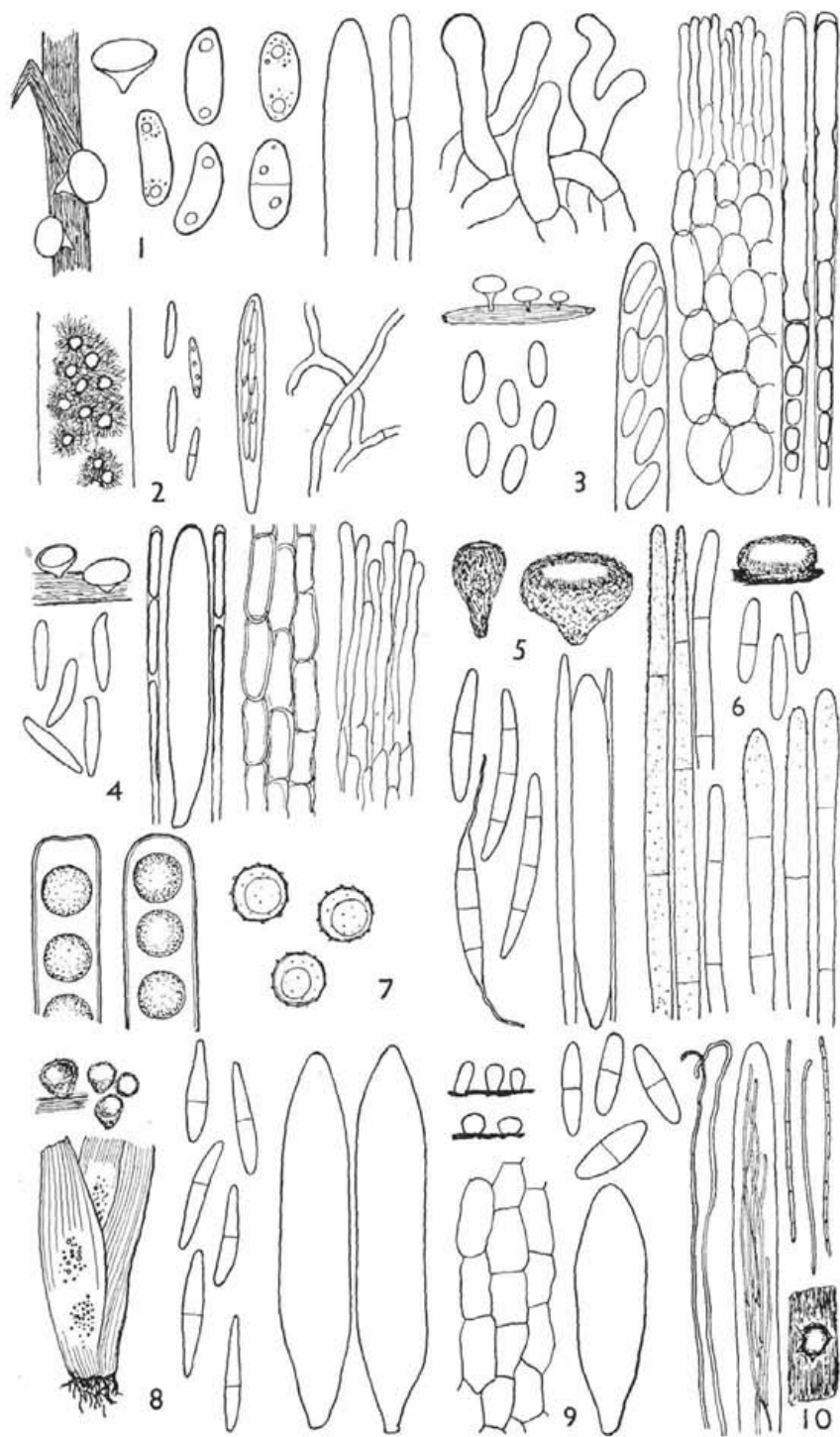
Ap. 0,1–0,3 mm diam., late sessilia, patellaria, dein explanata, sicca irregulariter contracta, gregaria usque confluentia, extus albo-arachnoideo-pilosa, hypothallo dense arachnoideo, candido, conspecto insidentia. Thecium vivum subroseum, in exsiccato pallide flavum. Excipulum hyphis hyalinis vel subluteolis tenuibus indistinctis instructum. Hyphae hypothalli atque strati externi excipuli 1,5–2,5  $\mu$  crassae, hyalinae, tenuiter tunicatae, nudaе vel subnudaе, sparse septatae, irregulariter ramosae. As. 35–45  $\times$  4–6  $\mu$ , oblongo-clavati, apice obtusi, deorsum stipitiformiter angustati, 8 spori, sporis distichis. Par. indistincta. Sp. 7,5–9  $\times$  1–1,5  $\mu$ , aciculares, inaequilaterales, rectae, polis angustatis, primo usque 4guttulatae, maturae eguttulatae vel bicellulares, hyalinae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, in caulibus et foliis emortuis *Luzulae albidae* = *L. nemorosae*, loco unico frequens,

1. *Ciboria blanda* Svrček — apothecia, výtrusy, horní část věcka a parafysy, hyfy povrchové vrstvy excipula. Apothecia, sporae, pars asci et paraphysis, hyphae strati externi excipuli. —
2. *Eriopezia roseolo-tincta* Svrček — apothecia se subikulem (hypothallem), výtrusy, věcko, hyfy hypothallu. Apothecia hypothallo insidentia, sporae, ascus, hyphae hypothalli. —
3. *Helotium tatrae* Svrček — apothecia, výtrusy, horní část věcka s výtrusy, pletivo excipula s marginálními hyfami, dvě parafysy. Apothecia, sporae, pars asci et excipuli cum hyphis marginalibus, paraphysia duo. —
4. *Helotium pallide-subolivaceum* Svrček — apothecia, výtrusy, věcko s parafysami, část pletiva excipula a okrajové hyfy excipula. Apothecia, sporae, ascus cum paraphysibus, pars excipuli, hyphae marginales excipuli. —
5. *Lachnum belanense* Svrček — apothecia, výtrusy (z toho jeden klíčící), věcko s parafysami, dva okrajové chlupy, dva chlupy se zevní plochy apothecia. Apothecia, sporae (spora una germin.), pili duo marginales, pili duo e strato externo excipuli. —
6. *Lachnum pseudocorticale* Svrček — apothecium, výtrusy, tři chlupy. Apothecium, sporae, pili. —
7. *Lamprospora georgii* Svrček — horní část dvou věcek, výtrusy. Pars super. ascorum, sporae. —
8. *Pezizella chamaeleontina* Svrček — apothecia, jednak silně zvětšená, jednak v přirozené velikosti na bázi listů *Luzula silvatica*, výtrusy, věcka. Apothecia (etiam ad basim foliorum *Luzulae silvaticae*), sporae, asci. —
9. *Pezizella indeprehensa* Svrček — apothecia, část pletiva excipula, výtrusy, věcko. Apothecia, pars excipuli, sporae, ascus. —
10. *Therrya pini* var. *mughicola* Svrček — parafysy, věcko, výtrusy, apothecium. Paraphysia, ascus, sporae, apothecium.

M. Svrček delineavit.





3. VIII. 1956, cca 1500 m s. m. (J. Kubička et M. Svrček leg.). — *Arachnopezia eriobasis* (Berk.) Korf, lignicola, affinis est.

**Helotium tatrae** Svrček, sp. n.

Ap. 0,3–0,5 mm diam., primo cyatheo-patellaria, dein explanata, regulariter orbicularia, subtus cum stipite brevioris usque paulo quam diametrum thecii longiore, tota laete citrina, molliter carnosae, margine extusque nuda, glabra, colore immutabile. Ap. sparsa, solitaria, permanentiter superficialia. Cellulae excipuli hyalinae usque flavidae, tenuiter tunicatae, parte basali globosae, usque ad 16  $\mu$  diam., marginem versus oblongae vel clavatae. Margo excipuli hyphis tenuiter cylindraceis obtusis instructum. As. 80–85  $\times$  8–9,5  $\mu$ , cylindracei, apice angustati, basi stipitiformiter angustati, cum 8 sporis, mono-vel pro parte distichis. Porus vi jodi non caerulescit. Par. copiosa, cylindracea, 3,5–5,5  $\mu$  crassa, fere tota succo oleoso, nitido, fulgide citrino impleta. Sp. 8–11,5  $\times$  3–4  $\mu$ , cylindracei vel oblongo-cylindracei, polis obtusis, rectae, eguttulatae, unicellulares, hyalinae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, ad acus putr. *Laricis deciduae* subsp. *polonicae* et rare etiam (ap. unicum) ad folium putr. udum *Caricis glaucae* subsp. *claviformis*, 19. et 22. V. 1958, cca 1250 m s. m. (J. Kubička et M. Svrček leg.) Colore, paraphysibus sporisque valde insignis.

**Helotium pallide-subolivaceum** Svrček, sp. n.

Ap. 0,5–0,9 mm diam., patellaria, subtus brevissime stipitata vel solum angustata, tota pallide-subolivacea, sicca pallide flavidula usque albida, extus concoloria vel albida, molliter carnosae, margine extusque nuda, superficialia, solitaria. Cellulae basales excipuli oblongae, hyalinae, usque ad 18  $\times$  7  $\mu$  magnae, membranarum leniter incrassatis. Hyphae marginales cylindraceae, hyalinae, nuda, tenuiter tunicatae, obtusae, cca 12–20  $\times$  3–4  $\mu$ . As. 55–60  $\times$  6,5–8,5  $\mu$ , clavato-cylindracei, apice angustati, basi breviter stipitati, 8 spori. Par. 2,5–3  $\mu$  cr., haud incrassata, oleosa, subhyalina. Sp. 10–12  $\times$  2,5–3  $\mu$ , anguste fusoidae, saepe inaequilaterales, subcurvatae, plerumque cum polo uno in apiculum brevem curvatum attenuatae, eguttulatae, unicellulares, hyalinae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, ad acus putr. *Abietis albae*, *Piceae excelsae*, ad ramulum putr. *Piceae exc.*, ad folia putr. *Vaccinii myrtilli* et *vitis-idaeae*, in silva humida, sphagnetosa, sparse raroque, 19. V. 1958, cca 1100 m s. m., (J. Kubička et M. Svrček leg.).

**Lachnum belanense** Svrček, sp. n.

Ap. 0,7–1 mm diam., primo cyatheo-inclusa, dein patellaria, subtus breviter sed distincte stipitata, thecio concavo, sordide albido, immutabile, extus umbrino-tomentosa, granulis minutis conspersa, margine breviter brunneo-pilosa, pilis in speciminibus juvenilibus subfasciculatis. Ap. subcarnosae, saepe gregaria, consociata. Cellulae excipuli globosae vel ellipsoideae, 9–14  $\mu$  diam. Pili marginales 150–200  $\mu$  longi, 3,5–5  $\mu$  cr., longe cylindracei, recti, obtusi usque subacuti, pallide rubro-brunnei vel luteo-brunnei, tenuiter tunicati, remote septati, nudi vel parte superiore minute granulosi. Pili ceteri breviores tenuioresque (2,5–4  $\mu$ ), obtusi, rare clavati (usque ad 5,5  $\mu$ ), apice subhyalini. KOH ops nulla. As. 95–120  $\times$  6,5–8  $\mu$ , cylindracei, apice angustati, basi breviter stipitati, 8 spori.

Porus jodo caerulescit. Par. 3–4  $\mu$  cr., apice obtusa, angustata usque lanceolata, ascis aequilonga vel usque ad 20  $\mu$  superantia, hyalina. Sp. 23–34  $\times$  2,5–3,5(–4)  $\mu$ , longe angustaque fusoidae, polis sensim angustatis, primo eguttulatae, unicellulares, matura e 2–4 cellulares, hyalinae. Sp. plerumque inaequilaterales, rectae vel subcurvatae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, ad truncos et ramos decorticatos in rivulo iacentes *Aceris pseudoplatani*, 22. V. 1958, cca 1250 m s. m. (M. Svrček leg.) Species nostra cum *Erinella aeruginosa* Henn. sensu Velenovský, Monogr. Disc. Boh. p. 263, 1934 identica est, sed fungus Henningsii prorsus diversus est.

#### *Lachnum pseudocorticale* Svrček, sp. n.

Ap. 0,7–1,5 mm diam., patellaria, dein explanata, late sessilia vel solum brevissime angustato-sessilia, subcrasse carnosa, extus subpallide brunneola usque subrosello-brunneo-pilosa vel tomentosa, sicca cum granulis conspersis, thecio albido usque candido, immutabili, consociata vel gregaria, superficialia. Cellulae excipuli globosae vel ellipsoideae, hyalinae vel luteolae, usque ad 13  $\mu$  diam. Pili 90–110  $\times$  4–6  $\mu$ , obtusi usque oblongo-clavati, pallide luteoli vel pallide brunneo-lutei, sursum hyalini, tenuiter tunicati, remote septati, recti, membrana apice plerumque minute granulosa. In parte inferiore crystallata plus minusve globosa laxe deposita sunt. As. 80–110  $\times$  6,5–7,5  $\mu$ , cylindracei, apice angustati, 8spori. Par. 2–2,5  $\mu$  cr., apice obtusa vel subacuta, haud superantia (vel solum breviter). Sp. 13–19(–20)  $\times$  3–3,5  $\mu$ , oblongo-fusoidae, inaequilaterales, rectae vel subcurvatae, eguttulatae, unicellulares, rare 2–4 cellulares.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, ad ramos decorticatos (in ligno duro) *Piceae excelsae*, in aqua rivuli immersos, sed etiam extra aquam locis humidis, frequens, 22. V. 1958, cca 1250 m s. m. (Z. Borovanská, J. Kubička et M. Svrček leg.).

Haec species cum *Lachno corticali* (Pers. ex Fr.) Nannf. (Syn.: *Lachnella corticalis* [Pers. ex Fr.] Fr.) probabiliter confusa erat, quae ad pedes praesertim mucosos truncorum *Populi tremulae* insigne copioseque occurrit. *L. pseudocorticale* non solum thecio albido, sed etiam apotheciis statu exsiccatum haud clausis aliterque coloratis discrepat. Hoc etiam in Moravia atque Bohemia legi.

#### *Lamprospora georgii* Svrček, sp. n.

Ap. 12 mm diam., late patellaria, dein explanata, fragilia, sensilia, estipitata, solitaria, viva tota albida tinctu pallide violaceo, margine extusque nuda, laevia. Latex nullus. Ap. exsiccata solum 5 mm diam., pallide brunneo-lutea. As. 95–125  $\times$  11–13  $\mu$ , cylindracei, apice obtusi usque truncati, 8spori, sporis monostichis. As. jodo non caerulescunt. Par. nulla inveni. Sp. perfecte globosae, 8,5–11  $\mu$  diam., primo laeves, matura e distincte minute verrucosae usque spinuloso-verrucosae, tenuiter tunicatae, hyalinae, guttula magna instructae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, ad terram humidam nudam in *Petasiteto*, 1. VIII. 1956, cca 1200 m s. m. (J. Kubička leg.) *L. amethystina* (Qué.) Seav. et *L. planchonis* (Dun.) Seav., quae similes videntur, apotheciis diversis aliterque coloratis discrepant. *L. georgii* quod amico meo, MUDr. Georgio Kubička dedico, colore *Plicariam adae* in mentem revocat, sed modo microscopico prorsus diversa est.

*Pezizella chamaeleontina* Svrček, sp. n.

Ap. 0,2–0,5 mm diam., obconica vel cyathea, subtus breviter stipitiformiter angustata, extus margineque subtiliter micaceo-puberula, thecio late concavo usque subplano, viva tota primo pallide cremea, sed iam in loco cito conspecteque citrino-lutescentia, dein armeniaco-rubescencia denique sanguinescentia. Post nonnullas horas apothecia plerumque iterum decolorant. Etiam statu exsiccato apothecia cremeo-colorata permanent. Ap. molliter ceracea, superficialia, plerumque dense gregaria. Cellulae excipuli oblongae, cca  $5 \mu$  latae, sat longae, subcrasse tunicatae, hyalinae. As.  $60-70 \times 8,5-13,5 \mu$ , crasse cylindraceuti usque oblongo-clavati, sursum angustati, basi breviter crasseque stipitati, 8spori. Par. filiformia, sparsa. Sp.  $13-21 \times 3,5-4,5 \mu$ , oblongo-fusoideae, angustatae, saepe inaequilaterales, rectae vel subcurvatae, eguttulatae, maturae maxima e parte bicellulares, hyalinae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, ad basem foliorum ex anno praecedenti *Luzulae silvaticae* Huds. = *L. maximae* DC., inter caespitibus vivis, frequens, 20. V. 1958, cca 1200 m s. m. (J. Kubička et M. Svrček). Iterum in monte Bujáci 21. V. 1958, cca 1800 m s. m. (J. Kubička, Z. Borovanská, M. Svrček).

Species eximia, cum nulla mihi nota comparanda. *Phialea luzulina* Hout. (Saccardo, Syll. fung. 16:728, 1902) apotheciis tenuiter stipitatis, albidis, sporis latioribus, discrepat.

*Pezizella indeprehensa* Svrček, sp. n.

Ap. 50–100  $\mu$  diam., minutissima, inconspicua, sparsa, granuliformia, basi attenuata, nonnumquam subturbinata, thecio applanato usque semigloboso, vel subcylindraceuto-elongata, tota pellucida, albida, permanentemente sessilia, superficialia, molliter carnosa, nuda. Excipulum textura prismatica, cellulis hyalinis vel tenuiter tunicatis, oblongis vel angulatis, usque ad  $18 \times 8 \mu$  magnis instructum. As.  $55-65 \times 10-16,5 \mu$ , late clavati, apice angustati et obtusi, deorsum breviter crasseque stipitati, 8spori. Par. indistincta. Sp.  $11-16(-20) \times 3-5,5 \mu$ , magnitudine formaque valde variabiles, anguste cylindraceutae usque inaequaliter late fusoideo-cylindraceutae, polis obtusis, plerumque bicellulares, rare etiam 3 cellulares, nonnumquam substrangulatae, eguttulatae, hyalinae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, ad folium putridum probabiliter *Calthae palustris* subsp. *laetae* loco uliginoso iacentem, 22. V. 1958, cca 1300 m s. m., rarissime (M. Svrček leg.) — Secundum Rehm et Velenovský haec species in genus *Belonium* pertinet sed interpretatio vera huius generis diversa est (cf. Hoehnel 1917, Nannfeldt 1934).

*Therrya pini* var. *mughicola* Svrček, var. n.

Ap. 0,5–0,8 mm diam., plus minusve orbicularia, immersa, erumpentia, extus nigra, thecio sordide fuscido, carnoso-ceraceo, margine irregulariter laciniato. As.  $95-120 \times 7,5-9 \mu$ , longe clavati, apice angustati, deorsum longe stipitati, 8spori. Porus jodo non caerulescit. Par. copiosa, 1–2  $\mu$  cr., apice curvata, nonnumquam ramosa, haud incrassata, hyalina vel subfusca. Sp.  $38-40 \times 0,8-1,5 \mu$ , longe filiformes, hyalinae, saepe granulosae.

Localitas typi. Slovakia septentr., montes Belanské Tatry, in convalle „Holubyho dolina“ dicta, ad ramos emortuos *Pini mugo*, 3.–4. VIII. 1956, cca 1500–1600 m s. m.

(J. Kubička et M. Svrček leg.). — Montes Vysoké Tatry, lacus „Trojhranné pleso“ prope Kežmarská chata, ad ramum decorticatum *Pini mugo*, 11. VIII. 1956, cca 1400 m s. m. (J. Kubička et M. Svrček).

Meo sensu tantum varietas montana, sporis ascisque minoribus, angustioribus a *Therrya pini* (Alb. et Schw. ex Fr.) Hoehn. = *Coccophacidium pini* (Alb. et Schw. ex Fr.) Rehm, quae ad ramos *Pini silvestris* frequenter occurrit, discrepans.

### Z u s a m m e n f a s s u n g

In diesem Beitrage sind 9 neue Arten und eine neue Varietät der Discomyzeten beschrieben, die von Dr. Jiří Kubička und Dr. Mirko Svrček in den letzten 4 Jahren während der eingehenden Durchforschung des Holubytals in dem Hochgebirge Belanské Tatry (Slowakei), eines kleinen Teiles des Naturschutzgebietes von der Tatra, gefunden wurden. Diese neue Arten wurden hauptsächlich in der Woche von 18. bis 25. Mai 1958 gefunden, wo wir über 200 Pilzarten, davon mehr als 100 Discomyzetenarten festgestellt haben. Aus dem gesammelten, bisher nur teilweise bestimmten Material geht heraus, dass noch mehrere interessante Arten für die tschechoslowakische Mykoflora festgestellt werden, weil besonders der Frühlingsaspekt der Ascomyzeten in unseren Hochgebirgen planmässig kaum studiert wurde. Die Holotypen sind im Herbarium des Nationalmuseums zu Prag aufbewahrt.

### L I T E R A T U R A

Dennis, R. W. G. (1949): A revision of the British Hyaloscyphaceae with notes on related european species. — The Commonwealth Mycological Institute Kew, Surrey. Mycol. Pap. No. 32.

Dennis, R. W. G. (1956): A revision of the British Helotiaceae in the herbarium of the Royal Botanic-Gardens, Kew, with notes on related european species. — The Commonwealth Mycological Institute Kew, Surrey. Mycol. Pap. No. 62.

Höhnelt, F. (1917): Mycologische Fragmente. CXX—CXC. — Annales mycol. vol. 15.

Korf, R. P. (1951): A monograph of the Arachnopezizeae. — Lloydia vol. 14.

Nannfeldt, J. A. (1932): Studien über die Morphologie und Systematik der inoperkulaten Diskomyzeten.

Oudemans, C. A. J. A. (1924): Enumeratio systematica fungorum I—V. — 1919—1924.

Rehm, H. (1896): Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten. — Rabenhorst's Kryptogamenflora, Pilze II. — 1886—96.

Saccardo, P. A. (1889): Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum VIII. (et suppl.)

Seaver, F. J. (1928): The North American Cup-fungi (Operculates).

Velenovský, J. (1934): Monographia Discomycetum Bohemiae.

Adresa autora: Dr. Mirko Svrček, Národní museum, sectio botanica, Praha II, Václavské náměstí 1700.



## Příspěvek k pěstování *Claviceps purpurea* Tul. na umělých půdách

Ein Beitrag zur Kultivation von *Claviceps purpurea* Tul. auf den künstlichen  
Nährböden

Melanie Felklová

Práce z oddělení pro farmaceutickou botaniku farmaceutické fakulty v Brně.

V této práci byla věnována pozornost růstu *Claviceps purpurea* Tul., paličkovice nachové, v umělé saprofytické kultuře. Kvalitativními testy na námelové alkaloidy bylo zjištěno, že jak ergotoxinový, tak ergotaminový typ *Claviceps purpurea* je schopen produkovat určité množství alkaloidů na substrátech získaných z naklíčených, usušených (při 60 °C) a rozemletých obilíků žita v Knopově živném roztoku, nebo přímo na směsi z naklíčených obilíků s Knopovým živným roztokem. Substrát tekutý, tj. roztok sladu nebo sladu a medu v Knopově živném roztoku umožňuje růst, avšak produkce alkaloidů do prostředí je slabá a alkaloidy se do týdne ztrácejí.

In dieser Arbeit wurde die Aufmerksamkeit dem Wachstum der *Claviceps purpurea* Tul., dem Mutterkorn, in künstlicher Saprophytkultur gewidmet. Durch qualitative Testierung der Mutterkornalkaloide wurde festgestellt, dass sowohl der ergotoxische, als auch der ergotaminische Typus der *Claviceps purpurea* fähig ist ein gewisses Quantum von Alkaloiden an den Substraten zu produzieren, welche aus aufgekeimten (bei 60 °C) getrockneten und zermahlenden Roggenkörnern in Knop'schem Nährboden oder direkt auf aufgekeimten Roggenkörnern mit Knop'scher Nährlösung gewonnen wurden. Das flüssige Substrat, dh. eine Lösung von Malz oder Malz und Honig in Knop'scher Nährlösung ermöglicht ein Wachstum, aber die Produktion von Alkaloiden in den Nährboden ist nur gering und die Alkaloide zerlegen sich binnen einer Woche.

Jednou z nejznámějších a také nejpoužívanějších drog jsou sklerocia paličkovice nachové — *Claviceps purpurea* Tul. Tato vřeckatá houba vyrůstá a vyživuje se paraziticky na žitě, avšak jsou známé i kmeny, rostoucí na jiných travách, např. *Lolium perenne* L., *Molinia coerulea* Moench. a *Molinia arundinacea* Schrank., *Phragmites communis* Trin., *Baldingera arundinacea* (L.) Dumort. aj. Sklerocia této houby, která se vytvářejí v klásku, považujeme za určitý druh přezimujícího zásobního orgánu.

Široké použití námelových sklerocií ve farmacii záleží v obsahu alkaloidů, tvořících terapeuticky nejúčinnější složku, a majících hojně použití v medicíně humánní i veterinární. Námel se stal pro svoje význačné léčivé vlastnosti středem pozornosti v celém světě. Nedostatek v přírodě sbírané drogy na světovém trhu vyvolal značný zájem nejen o pěstování a umělou infekci *Claviceps purpurea* na žitných polích, ale také o převedení tohoto parazita do umělé saprofytické kultury.

Umělá infekce námele na žitných polích se provádí i u nás. V tomto směru, jakož i v základním farmaceutickém výzkumu námele bylo dosaženo již značných úspěchů. V četných údajích literárních, které řeší základní námelovou problematiku, zaujímají význačné místo práce Blažkovy, Böswartovy, Kyselových aj. vedle prací cizích autorů.

Neméně nesnadný úkol však připadl výzkumu při pěstování této parazitické houby v kultuře in vitro. Téměř všechny pokusy o umělé pěstování *Claviceps purpurea* se opíraly o běžné mykologické metody. Zájem autorů se v počátku výzkumu soustřeďoval hlavně na otázky výživy, řešilo se složení umělé živné

půdy a zkoumaly se nároky tohoto parazita na výživu, které se zdály být úzce specifické. Bylo zjištěno, že houba roste na nejrůznějších cukerných substrátech, ať již bez dalších živin nebo ve směsi cukrů s ostatními anorganickými a organickými látkami.

Všechny vývojové formy této houby, ať jsou to askospory, části sklerocia, sfaceliové hyfy nebo konidie se ve vhodném prostředí rozrůstají ve sfaceliová vlákna a tvoří hojnost konidií. Této vlastnosti bylo také využito k přípravě dostatečného množství očkovacího materiálu pro umělou infekci na polích. Někteří autoři se snažili převést houbu na substráty, které by se svým složením blížily přirozenému živnému prostředí. Tak např. německý mykolog B r e f e l d (1881) přenášel ascospory námele na sterilisované kousky chleba, namočené v živném roztoku. M e y e r (1888) používal půdu, jejíž chemické složení napodobovalo přírodní výživu na žitě. Živné prostředí obsahovalo škrob, glukosu, albumin, pepton, asparagin, síran hořečnatý a síran amonný. E n g e l k e (1902) zjistil, že glukosa a sacharosa byly pro *Claviceps purpurea* význačnými zdroji uhlíku, laktosa se ukázala jako méně vhodná. Podrobným studiem výživy námele „uhlíkem“ a „dusíkem“ v umělých půdách se zabýval K i r c h h o f f (1929) a označil glukosu, fruktosu, galaktosu, sacharosu, glykogen a mannitol (v koncentraci od 0,1–0,5 %) za dobré zdroje uhlíku pro *Claviceps purpurea*, jako zdroje dusíku používal asparagin. Tentýž autor uveřejnil též údaje zahrnující cenná anatomická i morfoloická pozorování. Všiml si změn v reakci (pH) prostředí v době přechodu sfacelia v sklerocium, nerozřešil však tvorbu dokonalých sklerocií v kultuře in vitro, podobně jako autoři předchozí. M c C r e a (1931) používala při svých pokusech Leonianovu agarovou půdu s přísadou sladového extraktu, dvojnásobnou koncentrací živin a 6 % agaru. Pouze v práci S c h w e i z e r o v ě (1941), který zvolil za kultivační prostředí žitnou kaši z naklíčeného obilí sterilisovanou za studena, kde bylo umožněno postupné uvolňování živin, se hovoří o tom, že byla získána dokonalá sklerocia. Schweizerovu metodu se však nepodařilo reprodukovat.

Ve Schweizerově práci, i v některých pozdějších pracích poukazují autoři na jednostrannost bádání, na př. M i c h e n e r a S n e l l (1950) K y b a l, D y k y j - S a j f e r t o v á, nejnověji R a s s b a c h (1957). Začínají se objevovat názory, že tvorba sklerocií není podmíněna pouze speciální výživou. Rassbach získal v poslední době v krystalické formě alkaloidy ergotamin a ergokristin ze saprofytické kultury paličkovice nachové. Autor se domnívá, že s největší pravděpodobností jsou v prvé řadě za produkci alkaloidů odpovědný určité dědičné vlastnosti a doporučuje proto v největší míře provozovat selekci a získat tak vhodně odrůdy pro pěstování v saprofytické kultuře. Přitom však nesmí být zanedbán vliv okolních faktorů. Zdá se, že pro výživu jsou nutné určité stopové prvky. Tuto domněnku, že výživa není samotnou složkou, která by způsobovala pozitivní nebo negativní výsledky, potvrzují do jisté míry i nálezy námele na jiných trávách i pokusy s námelem na jílku ozimém.

K r e b s (1936) uveřejnil základní studie optimálních podmínek pro růst paličkovice nachové. Používal tekuté živné půdy, která mimo jiné obsahovala asparagin, pepton a maltosu. Stanovil optimální teplotu růstu (21–24 °C), poukázal na to, že během 30denního růstu pH živné půdy kolísalo v závislosti na kultivačním stavu námele. Počáteční hodnoty byly stanoveny kolem pH 5,6. Krebs nenašel žádné stopy alkaloidů ve svých kulturách.

Při pěstování na umělém prostředí jde však nejen o vypěstování houby či sklerocia, ale hlavně o získání kultury produkující alkaloidy. Proto se v pozdější době

upustilo při pěstování paličkovice nachové in vitro od tradičních mykologických půd a method a bylo použito půd nejrůznějšího chemického složení. Autoři však dššli většinou k negativním výsledkům. Pouze v pracích několika autorů nalezneme údaje, že se jim podařilo určit v umělých námelových kulturách alkaloidy. Jsou to práce již zmíněných autorů Schweizera, McCrea a i práce Kreimaira a spolupracovníků (1931), Jaretzkyho (1935) a De Tempeho (1945). Zvláště Jaretzky a De Tempe se však, na rozdíl od ostatních, domnívali, že tvorba alkaloidů není přísně vázána na sklerociové stadium. Avšak ani v jednom případě nebyly důkazy alkaloidů dosti průkazné. Někde bylo použito nesprávných nespécifických analytických method (Jaretzky, De Tempe, Schweizer) v ostatních pak nespécifická biozkouška. Stopy alkaloidů byly získány v novějších pracích Sima a Youngkena (1951) a Tyler a Schwartingových (1952), kteří použili submersní kultury.

Zajímavé jsou v oboru pěstování *Claviceps purpurea* novější práce japonských autorů, zvláště komplexní práce Abeova a jeho spolupracovníků. V Abeových publikacích (1952) byly oznámeny kladné výsledky. Z umělé kultury in vitro byl získán krystalický alkaloid jednoduché chemické stavby. Pozoruhodná je identifikace nového typu alkaloidu agroclavinu v námeli japonské provenience. Až dosud byly získány i jiné alkaloidy tohoto druhu jako penniclavin, secaclavin, festuclavin, molliclavin, triseclavin aj. Ergotamin se podařilo podle údajů Grögerových isolovat ze saprofytické kultury Rassbachovi (1957).

Z pozitivních výsledků při pěstování *Claviceps purpurea* Tul. na umělých půdách, kdy byly získány alkaloidy různého typu je zřejmé, že tvorba alkaloidů záleží nejen na výživě, ale i na druhu námele a jeho původu. Zajímalo nás proto, zda běžně používaný námel naší provenience je schopen za určitých podmínek v kultuře in vitro produkovat alespoň malé množství alkaloidů.

#### Materiál a metoda

K pokusům o pěstování *Claviceps purpurea* Tul. v kultuře in vitro byl použit námel ergotoxinového i ergotaminového typu. Sklerocia byla dodána nár. podnikem Léčivé rostliny, ze sklizně 1955 a 1956.

Námelová sklerocia byla urovnána do Petriho misek bez víček a uložena 15. 11. 1955 a 7. 1. 1957 do půdy v hloubce asi 15 cm a zasypána hlinou. V době květu žita, tj. koncem května nebo začátkem června (28. 5. 1956 a 12. 6. 1957) byly misky vyňaty ze země. Sklerocia byla hustě obalena četnými plodnicemi. Po očištění od zbytků hlíny byla sklerocia i s plodnicemi uchovávána ve vlhkém prostředí pod zvonem. Z plodnic i ze spor byla provedena izolace na pevnou agar-sladovou půdu (5 % sladu, 2,5 % agaru, vodovodní voda). Převedení obou typů námele do čisté saprofytické kultury si vyžádalo asi 10–14 dní postupné izolace. Teprve těchto čistých kultur bylo použito k dalším pokusům. Poměrně brzy se objevily v čistých kulturách na agarových plotnách konidie. U ergotoxinového typu byly nalezeny dříve, u ergotaminového průměrně asi o 4 dny později.

V pokusné serii 1 byla námelová sfacelie s konidiami naočkována na tekuté půdy (50 ccm) do širokohrdlých baněk s výpustí, které byly napojeny k zásobním lahvím. Aby se mycelium při pohybu baněk nesmočilo na svrchní straně roztokem a nepotápělo se, byla na dno baněk nasypána vrstva skleněných kuliček. Jako živného prostředí bylo použito roztoku sladového výtažku, sladového výtažku a medu (pravý včelí med) ve stejném poměru, a roztoku medu, vše v Knopově živném roztoku v odstupňovaných koncentracích 5%, 10%, 15% a 20%. Jakmile houba vytvořila souvislý myceliový povlak, byly roztoky po dvou dnech vyměňovány (aby byl zaručen dostatečný přísun živin), po 3 týdnech byla výměna živného substrátu prováděna v třídním intervalu. Koncentrace roztoku byla stupňována vždy po 12 dnech s výjimkou prvních 14 dnů, kdy se houba na tekutém prostředí rozrůstala. Po ukončení pokusu byl roztok vypuštěn a houba na skleněných kuličkách rychle vyschla.

V pokusné serii 2 bylo k výživě námelové houby použito rozemletých, naklíčených obilék žita. Naklíčené žito bylo usušeno při 60 °C, 25 g rozemletých, naklíčených a usušených obilék v Erlenmeyerových baňkách (200 ml) navlhčeno Knopovým živným roztokem tak, aby vznikla hutná kaše,

kteřá byla 2krát vysterilisována (s 24hodinovým intervalem) v proudící páře. pH této kaše bylo naměřeno 4,9. Vysterilisovaná kaše byla naočkována a po 8 dnech již houba porostla povrch. Totéž bylo opakováno na naklíčených obilkách, které nebyly předem sušeny a rozemílány. Do Erlenmeyerových baněk (200 ml) bylo nasypáno 25 g obilek, které byly přelity Knopovým živným roztokem tak, aby tvořily dobře provlhčenou směs. Sterilizace proběhla stejným způsobem, jako serie předchozí. Délka koleoptile u obilek dosahovala 1–2,5 cm, obilky byly zřetelně sladké.

Pokusná serie 3 se po metodické stránce neliší podstatně od pokusné serie 2. Naklíčené, usušené a rozemleté obilky byly provlhčeny jednak Knopovým živným roztokem, jednak destilovanou vodou. Roztoky pro prvou etapu pokusu měly pH 4,9. Houba byla postupně přeočkována do dalších baněk, kde acidita obilné kaše byla upravena na pH 6,1 a 7,0. Pokusy proběhly u obou typů námele při teplotě místnosti, která kolísala od 20–26 °C. Baňky byly uchovány ve tmě s výjimkou prvé pokusné serie.

Kvalitativní stanovení alkaloidů bylo provedeno podle ČsL. 2, článek pro Extractum Secalis cornuti fluidum (62).

### V ý s l e d k y p o k u s ů a j e j i c h h o d n o c e n í

Často byl ve vědecké literatuře zastáván názor, že tvorba alkaloidů u paličkovice nachové úzce souvisí se sklerociovým stadiem houby. Pokusy v první serii jsou orientačního rázu a byly provedeny ve snaze, vyspěťovat sklerocium *Claviceps purpurea* v umělé kultuře. Pokus byl proveden v červnu, červenci a srpnu, za přístupu denního světla, aby zůstala zachována délka dne, roční doba i střídání dne a noci, podobně jak tomu je v přírodě. Nejintenzivnější růst houbového mycelia byl zaznamenán v kombinaci slad-med. Na tomto substrátu vytvořila houba do týdne souvislý povlak a nejpozději do 10 dnů četné konidie. Tvorba konidií byla pomalejší v roztoku se sladovým výtažkem. Zvláště ergotaminový kmen se vyznačoval slabší tvorbou konidií. Po několika dnech (3–4) došlo i zde k obdobným zjevům jako v prvním případě. Houbová vrstva je fragilní, mírně tvarohovitá, na jejím povrchu dochází stále k tvorbě nových konidií, třebaže spodní partie houbové vrstvy jsou nažloutlé. Posléze hnědne a fialoví i horní vrstva a stává se kompaktní. Zdá se, že konidiová fáze vývoje trvá za podmínek v této kultuře nepřírozně dlouho, což není v souladu s procesem v přírodě.

Nejméně vhodný pro pěstování paličkovice nachové se jevil roztok medu. Poměrně brzy se ukázalo, že v roztoku chybí určité složky živin. Houba vytvořila asi za 14 dní souvislý tenký povlak na tekutém substrátu, v dalších dnech se objevily konidie, a houba začala pronikat submersně substrátem, ale byla neschopna dalšího vývoje. Houba vytvořila křehký povlak, jen zvolna a nedokonale měnící barvu.

Zkoušky na alkaloidy nebyly provedeny, poněvadž již sama délka pokusu (16 týdnů na tekutém substrátu) mohla nepříznivě působit na obsah alkaloidů. Dále poměrně dlouhotrvající fáze tvorby konidií svědčila o určitém nedostatku hlavně ve výživě houby. Autoři Č a p k o v á, D y k y j - S a j f e r t o v á, K y b a l a spol. se zabývali rovněž pěstováním paličkovice nachové na sladovém výtažku o různé koncentraci a při stanovení alkaloidů získali negativní výsledky, přestože houba vytvořila určitý druh sklerocií.

V druhé pokusné serii byla věnována pozornost růstu námele na sladové kaši a na celých naklíčených obilkách s Knopovým živným roztokem, který zásoboval vyvíjející se mycelium dostatečným množstvím minerálních látek (i stopových prvků) podobně, jak to vyžaduje autotrofní hostitel. Sladová žitná kaše nebo naklíčené obilky obsahují dosti zdrojů uhlíku a částečně i dusíku, i když musíme počítat s jinými sloučeninami než jsou v živé žitné rostlině a s určitými strukturálními změnami během klíčení a sušení.

Po naočkování se houba rozrostla nejdříve na povrchu, posléze prorostla dovnitř žitné vrstvy. Tím dochází k postupnému stravování živin a kouskovitá

struktura umožňuje lepší provzdušnění kultury. Prvé vzorky byly odebrány u kultur starých 1 4dní. Zároveň bylo započato s kvalitativním stanovením alkaloidů (sumárně podle ČsL. 2.). Výsledky jsou shrnuty v tab. 1.

Inokula se po dobu pokusu dobře rozrůstala a po 14 dnech byly již povrchové partie u obou souběžných pokusů porostlé. Prvé stanovení alkaloidů vyznělo slabě pozitivně. Již při odebrání třetího vzorku bylo patrné, že proces prorůstání houby a tvorby měkkého rohovitého povlaku probíhá u obou pokusů nestejně. Rychleji prorůstala houba na substrátu z rozemletých obilek.

Pozvolnější proces pronikání se odehrával v sérii s naklíčenými celými obilkami, což je způsobeno poněkud odlišným charakterem živného prostředí, které neumožňuje tak snadné pronikání hyf.

Při kvalitativním stanovení alkaloidů bylo zjištěno, že modré zbarvení, které se (podle ČsL. 2.) má objevit do půl hodiny se objevuje v nestejném časovém intervalu, někdy dříve, za 20–25 min., někdy až za 30–35 min. Také intenzita modrého zbarvení není stejná. V prvních a posledních vzorcích je intenzita zbarvení podstatně slabší, nebo se vzorky nebarví. Nejsytějšího modrého zbarvení a nejrychlejšího průběhu reakce bylo dosaženo na substrátu z rozemletých obilek po 24–28 dnech od naočkování kultury. Je možno se domnívat, že až do této doby stoupá koncentrace alkaloidů. V dalších vzorcích se projevuje již pozvolný pokles jak v intenzitě zbarvení, tak v rychlosti reakce. Při kvalitativních analysách, na substrátu z celých naklíčených obilek, byly zaznamenány nejlepší výsledky o šest dní později, tj. po 30. dnech růstu kultury. Další vzorky pak vykazují zeslabení intenzity zbarvení a po dalších 4 týdnech se došlo k negativním výsledkům.

Můžeme se domnívat, že změna intenzity zbarvení a doba, potřebná k tomu, aby se objevilo (rychlost, jakou se při reakci zbarvení objeví), souvisí v našem případě pravděpodobně s kvantitativními změnami v obsahu alkaloidů. Je-li tento předpoklad správný, pak maxima v obsahu alkaloidů bylo v prvním případě (naklíčené, usušené a rozemleté obilky) dosaženo po 24–26 dnech růstu paličkovice nachové v baňce a v druhém případě po 30 dnech růstu.

K pokusům byly odebrány vzorky celé, vzhledem k tomu, že alkaloidy mohou být produkovány hyfami do okolního prostředí.

Abyste bylo možno zjistit, zda skutečně dochází i v našich kulturách k vylučování alkaloidů do živného prostředí, jak se o tom zmiňuje ve své práci Abe (1952), nebo zda jsou alkaloidy obsaženy výlučně v houbovém myceliu bylo stanovení alkaloidů provedeno zvlášť u houbového povlaku a zvlášť v živném prostředí. Výsledky jsou shrnuty v tab. č. 2.

V tekuté živné půdě (5% sladového výtažku v Knopově živném roztoku) se rozrůstala houba daleko rychleji, takže po týdně bylo již provedeno první stanovení námellových alkaloidů. Mycelium tvořilo dvě vrstvy: na povrchu bílou, pod povrchovými hyfami se utvořila žlutavě zbarvená, poněkud fragilní tvarohovitá hmota. Živný substrát se zbarvil zlatožlutě. Test na alkaloidy byl v tomto případě pozitivní, a to převážně v roztocích. Test u houbového mycelia byl slabě pozitivní pouze v jednom případě. Po dalším týdně růstu se však v obou případech objevil negativní výsledek. Alkaloidy vylučované v tomto případě do živného prostředí se buď v nepříznivých podmínkách rozložily, a organismus přestal další námellové alkaloidy produkovat nebo došlo k jejich zpětnému spotřebování houbou. Při studiu stálosti námellových alkaloidů v saprofytické kultuře zjistil Abe, že tyto alkaloidy byly postupně houbou spotřebovány tak rychle, jak se organismus dostával do hladového stavu. Pokusy, konané na tekutém sladovém prostředí, které se zdá být pro tohoto parazita chudé, svědčí o tom, že se vytvořené námellové alkaloidy z roztoku brzy ztrácejí.



Tabulka 1. Sledování obsahu alkaloidů u *Claviceps purpurea* na žitné půdě.

Datum		Kaše z naklíčených obiliek				Doba potřebná k zabarvení roztoku	Naklíčené obilky				Doba potřebná k zabarvení roztoku
		typ ergotaminový		typ ergotoxinový			typ ergotaminový		typ ergotoxinový		
naočkováno 12. 7. 1957											
I.	26. 7. 1957	+	0	+	+	45 min.	0	0	0	0	45 min.
II.	30. 7. 1957	+	+	+	+	45 min.	+	+	+	+	45 min.
III.	2. 8. 1957	++	++	++	++	30 min.	+	+	+	+	45 min.
IV.	6. 8. 1957	+++	++	+++	++	25 min.	++	++	++	++	35 min.
V.	12. 8. 1957	+	+	+	++	25 min.	++	+++	+++	++	25 min.
VI.	4. 9. 1957	+	+	+	+	35 min.	+	++	0	+	35 min.
VII.	12. 9. 1957	+	0	+	0	velmi slabé	0	0	+	0	45—60 min.
VIII.	19. 9. 1957	0	0	0	0	neobjevilo se	0	0	0	0	neobjevilo se

Tabulka 3. Sledování obsahu námelových alkaloidů při přeočkování kultury a rozdílném pH substrátu.

očkování		odebírání vzorku		Typ ergotaminový						Typ ergotoxinový					
				pH 4,9		pH 6,1		pH 7		pH 4,9		pH 6,1		pH 7	
				voda	Knop. živ. rozt.	voda	Knop. živ. rozt.	voda	Knop. živ. rozt.	voda	Knop. živ. rozt.	voda	Knop. živ. rozt.	voda	Knop. živ. rozt.
30. X.															
14. XI.	14. XI.	+	+						+	+					
22. XI.	22. XI.			+	++	+	++				++	+	++	+	
29. XI.	29. XI.			0	+	0	+				+		++	+	
14. XII.	14. XII.			+	0	+	+	+	+		+	++	+	+	
19. XII.	19. XII.			0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	
	3. I.					0	0	+	0				0	0	

Vysvětlivky:

- + zabarvení roztoku světle modré — slabě pozitivní test  
 ++ zabarvení roztoku jasně modré — pozitivní test  
 +++ zabarvení roztoku sytě modré — silně pozitivní test

Tabulka 2. Tvorba alkaloidů u *Claviceps purpurea* na tekutém prostředí.

Na- očko- ván 15. 9.	Typ ergotaminový		Typ ergotoxinový		Naočko- váno 1. 10.	Typ ergotaminový		Typ ergotoxinový	
	sladový roztok	myce- lium	sladový roztok	myce- lium		roztok	myce- lium	roztok	myce- lium
22. 9. 29. 9.	+ + 0 0	+ + 0 0	0 0 0 0	0 + 0 0	vzorek odebrán a vymě- něna živná půda				
					7. X.	+ +	0 0	+ +	0 0
					10. X.	0 0	0 0	0 0	0 0
					14. X.	0 0	0 0	0 0	0 0
					20. X.	0 0	0 0	0 0	0 0
					30. X.	0 0	0 0	0 0	0 0

Komplexní práce Abeho a kolektivu přinesla hodně nových poznatků na poli výzkumu o námellové saprofytické kultuře. Zajímavé jsou výsledky prací, kde je zastáván názor, že se alkaloidy v saprofytické námellové kultuře tvoří během vývoje ze sfaceliového do sklerociového stavu, kdy aktivní látky jsou produkovány a buňkami vylučovány do prostředí.

V této práci bylo provedeno stanovení alkaloidů v kratších intervalech za sebou, a to v celém živném prostředí, kde houba rostla, a ne pouze v houbových útvech, jak to činili někteří autoři snad pod vlivem předpokladu až do nedávné doby tradovaného, že tvorba alkaloidů je vázána i v umělé saprofytické kultuře výlučně na sklerociové stadium houby. Výsledky, které byly získány v našich pokusech jsou v souladu se zjištěním japonských autorů.

Na tyto pokusy navazují další, kde bylo živné prostředí vyměňováno. Tyto pokusy byly založeny jednak v tekutém živném prostředí (tab. 2), jednak na kaši a rozemletých, naklíčených a vysušených obilkách žita, provlhčených Knopovým roztokem o různém pH 4,9, 6, 7,1 nebo destilovanou vodou, která byla nastavena na totéž pH. Výsledky jsou uspořádány v tab. č. 3.

Po 14 dnech růstu byl test na námellové alkaloidy pozitivní jak u ergotoxinového, tak u ergotaminového typu. Po přeočkování na kaši o pH 6 jsou výsledky rovněž pozitivní a po dalším přeočkování na substrát o téže aciditě se udržují. Teprve po 7 týdnech jsou testy negativní, přesto, že bylo provedeno přeočkování. Poměrně slabé pozitivní výsledky byly zaznamenány po přeočkování kultury do živného prostředí o pH 7. Po třítýdenním růstu nebyly zjištěny žádné alkaloidy. Nejlepší výsledky byly tedy získány na substrátu, kde se pH pohybovalo v rozmezí hodnot kolem pH 5–6. Zvláštní rozdíly mezi vzorky, kde bylo jako tekutého media použito vody nebo Knopova živného roztoku se neprojevují. Žitné obilky obsahují samy o sobě zřejmě dosti minerálních látek pro vývoj paličkovice nachové. Pouze při pH 7, se objevují pozitivní testy po 14 dnech jen tam, kde bylo použito Knopova živného roztoku. Obecně možno říci, že roztok sladu v Knopově živném roztoku nebo ve vodě je jako živné prostředí méně vhodný, neboť ani při vyměňování substrátu nedošlo ke zvýšení tvorby alkaloidů, a jejich slabě pozitivní reakce byla zjištěna opět pouze v prvním týdnu kultivace. Nejrychleji jsou živiny odčerpávány z tekutého prostředí, obilné substráty skýtají naproti tomu delší dobu možnost postupného uvolňování živin. Úlokovitá struktura umožňuje lepší zásobení kultury kyslíkem a výživa je sama o sobě bohatší. Výměnou substrátu a přeočkováním se umožní delší vegetace houby, je zjištěna dostatečná výživa a zabrání se zároveň hromadění nevhodných metabolických zplodin, které

by další vývoj nepříznivě ovlivňovaly. Zvláštní účinek na obsah alkaloidů však nebyl zjištěn, přeočkováním lze však dosáhnout stabilnější produkce a je možno zabránit ztrátám po 24–26 dnech, což souvisí zřejmě s částečným prodloužením životnosti kultury.

#### L I T E R A T U R A

- A b e, M.: Ergot fungus VIII. 3. Formation of active substances of ergot. J. Agr. Chem. Soc. Japan 21 : 29, 1946, ref. C. A. 46 : 3218b, 1952.
- A b e, M., Mikami, M.: Ergot fungus XIV. Inner factors of sphaecelia. J. Agr. Chem. Soc. Japan 22 : 86, 1948, ref. C. A. 46 : 3219c, 1952.
- A b e, M.: Ergot fungus XV. The layer formation of sphaecelia J. Agr. Soc. Japan, 22 : 86, 1948, ref. C. A. 46 : 3219c, 1952.
- A b e, M.: Ergot fungus XVI. Formation of ergot alkaloids. J. Agr. Chem. Soc. Japan, 22 : 87, 1948, ref. C. A. 46 : 3219d, 1952.
- A b e, M.: Ergot fungus XVII. Increase and decrease of ergot alkaloids in and out of cells during culture 1–4. J. Agr. Chem. Soc. Japan, 22 : 99, 1948; 22 : 102, 1948; 23 : 135, 1949; 23 : 212, 1949, ref. C. A. 3219e, 1952.
- A b e, M., Yamano, T., Kôzu, J., Kusumoto, M.: Ergot fungus XVIII. Production of ergot alkaloids in submerged cultures. J. Agr. Chem. Soc. Japan, 24 : 416, 1951, ref. C. A. 46 : 3219e, 1952.
- B e r m a n, M. L., Y o u n g k e n, H. W.: The use of certain rye homogenates for supporting growth of *Claviceps purpurea*. J. Am. Pharm. Assoc. 43 : 200, 1954.
- B r e f e l d, O.: Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie 10 : 192, 1881. Münster.
- M c C r e a, A.: The reactions of *Claviceps purpurea* to variation of environment. Am. J. Botany 18 : 50, 1931.
- Č a p k o v á, J., Dykyj-Sajfertová, D., Krechtová, J., Kybal, J., Toman, M.: Nový názor na pěstování námelu *Claviceps purpurea* Tul. v kultuře in vitro. Čs. farmacie 1 : 145, 1952.
- Č e s k o s l o v e n s k ý l é k o p i s, 2. vydání 1954.
- E n g e l k e, C.: Beiblatt zur Hedwigia 51 : 221, 1902 cit. podle Gjerstad G.: The present Status of the cultivation of *Claviceps Purpurea* (Fries) Tulasne in Artificial Substrates. Medd. norsk. farm. selsk. 17 : 21, 1955.
- G j e r s t a d, G.: The present status of the Cultivation of *Claviceps Purpurea* (Fries) Tulasne in Artificial Substrates. Medd. norsk farm. selsk. 17 : 21, 1955.
- J a r e t z k y, R.: Alkaloidgehalt und Wirksamkeit saprophytischer Mutterkornkulturen, Arch. Pharm. 273 : 348, 1935.
- K i r c h h o f f, H.: Beiträge zur Biologie u. Physiologie des Mutterkornpilzes. Centralbl. Bakt. Parasitenk. u. Infektionskrankheiten. Abt. II. 77 : 310, 1929.
- K r e b s, J.: Untersuchungen über den Pilz des Mutterkorns *Claviceps purpurea* Tul. Zürich, 1936, cit. podle Medd. norsk farm. selsk., 17 : 21, 1955.
- K r e i t m a i r, H., K ü s s n e r, W.: Über den Alkaloidgehalt von *Claviceps purpurea* bei Kultivierung auf künstlichem Nährboden. Bioch. Zeitschr. 239 : 189, 1931.
- M e y e r, B.: Landw. Jahrb. 17 : 915, 1888, cit. podle Krebs, J.: Untersuchungen über den Pilz des Mutterkorns, *Claviceps purpurea* Tul. Diss. Zürich 1936.
- M i c h e n e r, H. D., S n e l l, N.: Studies on cultural requirements of *Claviceps purpurea* and inactivation of ergotamine. Am. J. Botany 37 : 52, 1950.
- O g i n, K., S h i m a m o t o, K., M a t s u b a r a, T.: Chemical and pharmacological studies on the in vitro cultivated ergot. II. Fol. Pharmacol. Japan, 50 : 361, 1954. ref. C. A. 49 : 12777 a 1955.
- R a s s b a c h, cit. podle G r ö g e r, D.: Probleme der saprophytischen Mutterkornkultur. Pharm. Zentralhalle, 96 : 302, 1957.
- R y b á ř, D. J., Š m í d, M., Ů l e h l a, B., B ö s w a r t, J.: Fotometrické mikrostanovení a identifikace alkaloidů v námelu z jílku ozimého. Čs. farmacie, 2 : 5, 1953.
- S c h w e i z e r, G.: Über die Kultur von *Claviceps purpurea* (Tul.) auf kaltsterilisierten Nährböden. Phytopatol. Zeitschr. 13 : 357, 1941.

Sim, S. K., Youngken, H. W. J.: The effects Certain Organic and Inorganic Nitrogen Feedings on Growth and Alkaloid Biosynthesis in *Claviceps (Ergot) Mycelium*. J. Am. Pharm. Assoc. 40 : 434, 1951.

De Tempe, J.: Alkaloidvorming door *Claviceps purpurea* (Fr.) Tulasne in saprophytische Cultuur. Thesis, Amsterdam 1945.

Tyler, V. E., Schwarting, A. E.: The culture of *Claviceps purpurea*. I. Growth and Nutrition in submerged culture. J. Am. Pharm. Assoc. 41 : 590, 1952.

## Houby okolí Třeboně I

### Fungi Trebonenses I

Jiří Kubička

Autor popisuje několik druhů hub z okolí Třeboně dosud z ČSR neznámých nebo jen málo známých.

Auctor nonnullas fungorum species e regione paludoso Trebonensi (Bohemia meridionalis) describit.

#### 1. *Delicatula epichloë* (Kühn.) Kühn. et Romag. — Žebnatka trávo- milná.

Klobouk 0,4–0,8 cm v průměru, široce rozložený se středem vyvýšeným a mírně prohloubeným, s okrajem často nadzdviženým až přehnutým, nepravidelně zvlněným. Pokožka klobouku je hygrofánní, za vlhka je vodnatě bílá, nelesklá, za sucha mírně lesklá a čistě bílá. Dužnina klobouku je blanitá, velmi tenká.

Lupeny v počtu 8–10 (bez lupínek), nedosahují okraje klobouku, pod kloboukem jsou velmi nízké, ale sbíhají hákovitě daleko na třen, kde jsou poměrně značně vysoké, čistě bílé.

Třen je 1–2 cm dlouhý, nitkovitý, vystoupavý, čistě bílý, pod lupou jemně bíle zrnčkatý, na bázi mírně napuchlý s tlustými krátkými bílými rhizoidy.

Spory lodkovité, k jednomu pólu do špičky stažené, zřídka válcovité,  $7,6-9,7 \times 3,6-4,6 \mu$ . (Všechny plodničky byly velmi málo plodné). Basidie bisporické,  $23 \times 5 \mu$ . Chlupy třeně na bázi hákovitě zahnuté, jinak přímé, válcovité, shora dolů pomalu se rozšiřující,  $50 \times 5 \mu$ . Buňky povrchu klobouku jsou válcovité s krátkými četnými výběžky. Rhizoidy jsou tvořeny paralelními úzkými buňkami vybíhajícími do zašpičatělého vrcholu.

Ekologie: Plodničky byly nalezeny na odumřelých travinách stojících ve vodě na okraji rybníka, na druhé lokalitě na basích živé skřípiny *Scirpus lacustris*.

Nalezitě: 1. Třeboň, jižní okraj rybníka Stupský, 22. VI. 1957, celkem 6 exemplářů, sbíral J. Kubička. 2. Třeboň, okraj rybníka Světa za „Ostende“ na *Scirpus lacustris*, 24. VI. 1957, celkem 15 exemplářů, sbíral J. Kubička.

Exsikáty jsou uloženy v Herb. mykol. Kubička (ut *Mycena*).

#### 2. *Coprinus tigrinellus* Boud. — Hnojník tygrovaný.

Klobouk v dospělosti zpravidla měří 0,5 cm, největší exempláře dosahují až 1 cm v průměru. V nejučtějších mládí jsou plodničky po několik dní přitisklé k substrátu, tvaru kulovitěho nebo vejčitého, bez třeně. Později se třeně

počne vytahovat do délky a klobouk se odtrhává od báze, která v podobě terče přisedá dále na substrát. Velum na klobouku je v mládí plsfovitě, lehce nahnědlé (dle F. Kuneše je světle perlově pleťové), později růstem a vysycháním se vláčenka trhají, takže prosvítají nahnědlé ostrůvky pokožky klobouku, na níž zbývají lesklá hyalinní vlákna vela v podobě pavučinky. V dospělosti pokožka úplně olysává a je rýhovaná od prosvítajících lupenů, světle hnědá. Okraj klobouku je ve stáří přešrnutý a nakonec se celý klobouk rozplývá.

Lupeny husté, v mládí bělavé, ve stáří lehce fialově našedlé, pod lupou na ostří a v nejbližším okolí plochy lupenů hnědočerně jemně tečkované. Výtrusný prach je šedohnědý.

Třeň je až 1,5 cm dlouhý, nitkovitý, bílý, hyalinní, v mládí hustě poprášeny, na bázi rozšířený v disk, který je nejprve hustě odstále štetinkatý od roztrhaných vláček vela, později lysý, s marginální hranou, hladký, hnědý.

Nezralé výtrusy jsou kulovité, bezbarvé, se sífovitou strukturou, dospělé hladké, kulovité nebo vejčité, někdy před apikulem vyhrbené, v mikroskopu sienově hnědé, snadno klíčí mezi lupeny, rozměrů (10,5—) 11,9 (—15,0)  $\times$  (7,9—) 9,1 (—9,5)  $\mu$ . Ojedinele byly zjištěny veliké spory, dosahující až 20  $\mu$ . Pokožka klobouku je tvořena kulovitými až vejčitými buňkami, dosahujícími průměru 18  $\mu$ . Velum na klobouku je tvořeno válcovitými buňkami 5—9  $\mu$ , na povrchu zrnitými, bezbarvými, v silnější vrstvě nebo při menším zvětšení jest však patrné hnědé zbarvení. Místy jsou přítomny hyalinní chlupy, silně světlolomné, 90—100  $\times$  2  $\mu$ .

Ekologie: V době největších letních veder, kdy teplota vody dosahovala až 30 °C, byly nalezeny stovky exemplářů na hničících listech *Glyceria maxima*, ležících na bahně při okraji rybníka nebo i plovoucích na vodě. Plodničky v uzavřeném stavu snášely velmi dobře teploty substrátu do 40 °C a teprve v noci docházelo k jejich dozrávání. Rovněž v krabičce ve tmě rychle dozrávaly.

Naleziště: Třeboň, okraj rybníka Světa u „Ostende“ v době od 22. VI. do 5. VII. 1957 denně stovky exemplářů sbírali Jiří, Hana, Ivana a Libuše Kubičkovi a Fr. Kuneš. Exsikáty jsou uloženy v herbáři Národního musea v Praze.

Poznámky: Je to druh z příbuzenstva nedostatečně známého *Coprinus Friesii*. Kühner a Romagnesi\*) rozlišují v této skupině tyto druhy:

A Spory relativně veliké, 8—10  $\times$  5,5—7,5  $\mu$ .

1. Velum klobouku z hýf úzkých, do 4,2  $\mu$  . . . . . *C. Friesii* Quél.

2. Velum klobouku z hýf širších.

a) Buňky pokožky klobouku jsou úzké a často kartáčkovité (pod některým druhům rodu *Mycena*) . . . *C. phaeosporus* f. *solitarius* Lange

b) Buňky pokožky širší a hladké . . . . . *C. tigrinellus* Boud.

B Spory relativně malé dosahující nejvýše 8  $\times$  5  $\mu$  . . . *C. brassicae* Peck.

Na Třeboňsku jsem našel nejméně tři druhy z tohoto okruhu. Mimo popisovaný měl jsem však od ostatních druhů dosud jen velmi sporný materiál, takže další závěry bude možno činit až po hojnějších sběrech. Popisovaný druh se poněkud liší od popisů Kühnera a Romagnesiho, na př. širšími výtrusy a předkládám proto popis k diskusi a ke vzbuzení zájmu mykologů pracujících na blatech.

\*) R. Kühner et H. Romagnesi: Flore analytique des champignons supérieures, p. 1—556, 1953.



### 3. *Hygrophorus laetus* (Pers. ex Fr.) Fr. s. Malençon — Štávnatka veselá.

Klobouk je celkem pravidelný, až 4 cm široký, v mládí polokulovitý, s okrajem mírně podvinutým, v dospělosti rozložený se středem poněkud vmáčklym, na okraji zaoblený. Pokožka je neslupitelná a silně hygrofánní, za vlhka je velice slizká, v mládí temně hnědá, v dospělosti na vrcholu červenohnědá až cihlová, na okrajích světlejší nebo až namodralá, lupeny prosvítají do  $\frac{3}{4}$  klobouku. Za sucha je pokožka lesklá, růžová, na okraji bělavá až namodralá. Dužnina klobouku je velmi pružná, tenká, za vlhka vodnatě šedá, na vrcholu červenohnědá. Chuť je nevýrazná, pach poněkud nepříjemný, který osýcháním se mění v intenzivní nepříjemný zápach po spálené gumě, vytrvávající při pobytu houby v krabici po několik dní.

Lupeny 17–18, lupínky 3–(7). Lupeny jsou až 1 cm vysoké, daleko na třeh obloukovitě sbíhající, velmi pevné a pružné, v mládí šedomodré, později plavé až světle hnědé, často modré, modrozelené, šerikově fialové, někdy u okraje okrově žluté. Lupínky jsou protažené připojeny.

Třeň 8–11 × 0,5–0,7 cm, válcovitý, přímý nebo mírně stočený, k bázi mírně se rozšiřující, pružný, ale dole velmi křehký a snadno se ulamující, dutý, lesklý, slizký a lepkavý, podélně vodnatě příčně pruhovaný, pod lupou podélně jemně rýhovaný. Pokožka je na vrcholu často namodralá, doleji světle šedá až žlutě hnědá, na bázi vždy jasně žlutá.

Spory elipsoidní,  $7,8 \times 4,2 - 5,2 \mu$ . Basidie tetrasporické,  $23 \times 7 \mu$ , sterigmata kolem  $3 \mu$  dlouhá. Ostří lupenů je sterilní a je pokryto až  $150 \mu$  silnou vrstvou slizu. Gelatinosní hyfy ostří jsou zaoblené otočením nazad,  $55$  až  $60 \times 1 - 1,5 \mu$ . Trama lupenů je pravidelná, z buněk  $75 \times 15 \mu$ .

Ekologie: Na zemi mezi trsy trávy bezkolence modrého (*Molinia caerulea*) s ojedinělými keřiky borůvky (*Vaccinium myrtillus*), v okolí jednotlivě smrky. Substrát tvoří značná vrstva slatiny.

Naleziště: Třeboň, okraj Zlaté stoky u restaurace „Prátr“, 10. IX. 1952 a 9. IX. 1956, sbíral J. Kubíčka. Exsikáty v herbáři Národního musea v Praze a v herbáři Kultově.

V literatuře jsou místy zaznamenány zprávy o nepříjemném pachu. Tento intenzivní pach po spálené gumě se objevuje jen při zasýchání.

### 4. *Dacryomyces chrysocomus* (Bull. ex Fr.) Tul. — Slzatec zlatovlasý.

Pilát\*) ve svém přehledu prakryjankovitých neuvádí u tohoto druhu žádné lokality z ČSR i když píše, že jde o dosti rozšířený druh na dřevěch jehličnanů, hlavně na borových dřevěch a že doprovází borovici lesní až do Laponska. — V uvedené práci nejsou rovněž připojeny mikroskopické detaily a dovolují si proto o tomto druhu referovat podle našich nálezů:

Plodničky v mládí jsou přisedlé a kulovité, později se oplošťují a mají tvar čočky, 1 mm v průměru, kolonie jsou dobře vidět pod lupou. Na některých větších jsou kolonie až o několika desítkách jedinců. Plodničky jsou na svrchní straně hladké a lysé, na zevní straně pod lupou jemně pýřité, sluncem neosvětlené jsou bezbarvé a hyalinní, osvětlené žlutozelené, zaschlé oranžové. Probasidie jsou válcovité, shora dolů se zužující se zrnitým žlutým obsahem, na vrcholu často bezbarvé. Z horních rohů pučí do stran 2 epibasidie, nejprve hladké, později zrnité. Tělo probasidie se přitom prodlužuje a tenčí. Epiba-

\*) A. Pilát: Přehled evropských druhů řádu prakryjankotvarých — Protoclavariales Heim, Česká mykologie 11 : 66–95, 1957.

sidie jsou buď stejně dlouhé nebo je některá delší. V této fázi měří tělo probasidie 40–60  $\mu$ , epibasidie 30–40  $\times$  6–7  $\mu$ . Na konci epibasidií se poté odškrucují výtrusy zprvu jako kyjovitá rozšíření epibasidií na kratičkých sterigmattech a výtrusy se pomalu zvětšují. Nejprve jsou značně prohnuté, nejtenčí v místě úponu, na opačné straně nejširší a zaoblené. Později se rozšiřuje i část kolem knoflíkovitého apikulu a objevuje se zrnění plasmy. Staré dospělé výtrusy ztrácejí zrnění a objevují se příčné přepážky v počtu 7, které rozdělí výtrus na 8 dílů. Velikost dospělých spor je (18,3) 24,3 (–28,8)  $\times$  (6,5–) 8,6 (–10,5)  $\mu$ . Chlupy na bocích plodnic jsou hladké, tenkostěnné, někdy septované s přezkami, 130–180  $\times$  5  $\mu$ .

**Ekologie:** Na starších větvích borovice lesní (*Pinus silvestris*) na zemi ležících a zbavených kůry hlavně na spodních a postranních stranách. Obvykle jsou větve těž porostlé řasou z rodu *Pleurococcus*.

**Nález i ště:** Třeboň, okraj rybníka Smíchov, 19. I. 1958. Od tohoto nálezu jsem druh sbíral na řadě dalších lokalit a bude asi u nás na uvedených substrátech velmi hojný. Jest však pro nepatrnost přehlížen. Zdá se, že vyvolává značnou hnilobu větví, které jsou velmi křehké a snadno se lámou.

## Kritické poznámky k druhům *Geoglossum thymiphilum* Vel. a *Geoglossum hirsutum* Pers. sensu Vel.

Revisio critica specierum *Geoglossum thymiphilum* Vel. et *Geoglossum hirsutum* Pers. sensu Vel.

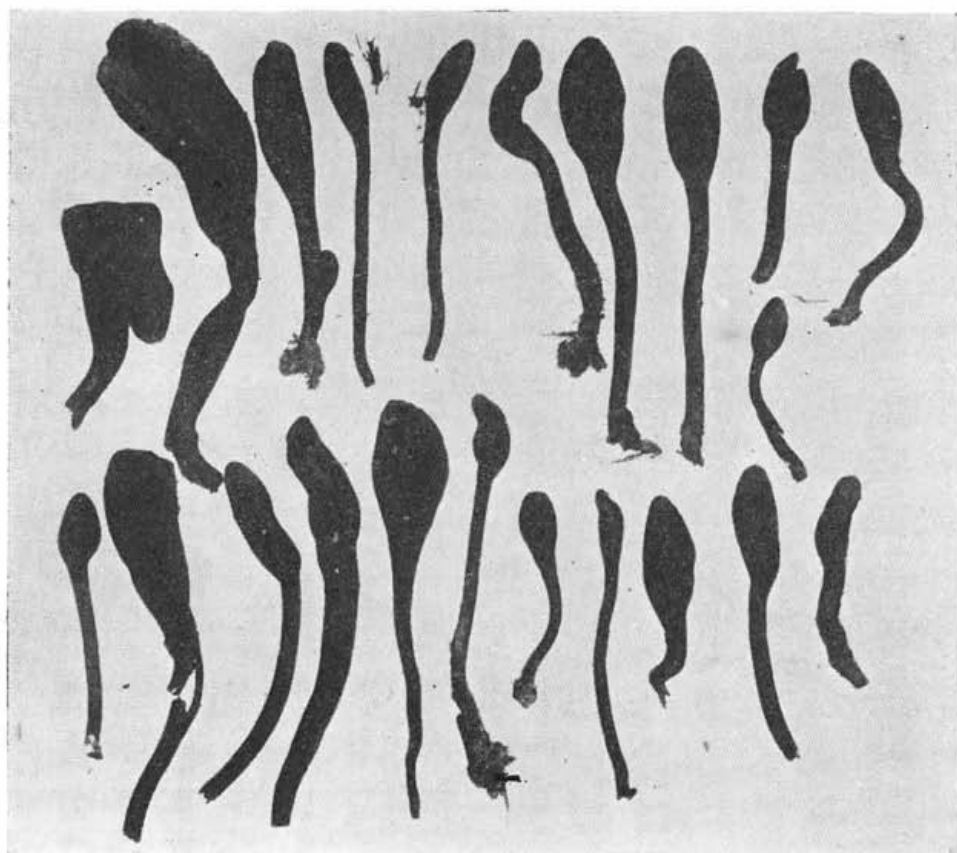
Evžen Wichanský

Po prostudování holotypu jazourku mateřidouškomilného — *Geoglossum thymiphilum* Vel. z herbáře Národního musea v Praze (č. 147649) zjistil jsem, že nejde o nový druh nýbrž pouze o typickou formu *Trichoglossum hirsutum* (Pers. ex Fr.) Boud.

Auctor holotypum speciei *Geoglossum thymiphilum* Vel. qui sub No. 147649 in herbario Musei nationalis Pragae asservatur, perlustravit et eum cum forma typica speciei *Trichoglossum hirsutum* (Pers. ex Fr.) Boud. identicum esse exploravit.

Ve svém díle „*Monographia Discomycetum Bohemiae*“ popsal J. Velenovský v čeledi *Geoglossaceae* a v sekci *Hirsutae* nový druh jazourku *Geoglossum thymiphilum* Vel. — jazourek mateřidouškomilný. Na podzim r. 1957 objevil jsem na stráni v Kinského sadech v Praze druh chlupatého jazourku, který jsem podle monografie Velenovského určil jako jazourek mateřidouškomilný *Geoglossum thymiphilum* Vel. Byl jsem tímto nálezem příjemně překvapen, ježto od dob Velenovského nikdo tento nový druh nenalezl. Laskavostí Dra Svřčka obdržel jsem z Průhonického herbáře původní sběr Velenovského k prozkoumání a ke srovnání s mými exempláři.

Po prozkoumání holotypu a po prohlédnutí literatury jsem zjistil, že *Geoglossum thymiphilum* Vel. je pouze typickou formou jazourku chlupatého — *Geoglossum hirsutum* (Pers. ex Fr.) Boud. Tento svůj názor dokládám níže uvedenými důvody.



**Jazourek chlupatý** — *Trichoglossum hirsutum* (Pers. ex Fr.) Boud. Praha, Kinského sady, na zemi v trávě 28. X. 1957 sbíral dr. E. Wichanský. — Praga, hortus publicus „Kinského sady“, ad terram in gramine, 28. X. 1957, Dr. E. Wichanský legit. Photo A. Pilát

Velenovský udává pro *Geoglossum thymiphilum* l. c. tři charakteristické znaky, jak se domnívá, jež odlišují tento druh od jazourku chlupatého:

1. Část plodná nemá terminální bradavku.
2. Sety (chlupy) nového druhu mají přehrádky.
3. Nový druh se liší výskytem na výslunných stráních, kdežto jazourek chlupatý roste na bažinatých místech.

Ad 1. Ve svém díle „České houby“, díl V., str. 882, Praha 1920 udává Velenovský jako charakteristický znak jazourku chlupatého to, že plodní část má na konci bledou bradavku a taktéž ve své monografii diskomycetů zdůrazňuje tentýž znak „*ascomatis verruca albida terminatis*“, Autor jazourku chlupatého Persoon (respective Fries) neuvádí terminální bradavku jako charakteristický znak jazourku chlupatého. Taktéž jiní mykologové, jako např. B o u d i e r, R e h m, I m a i se o bradavce u jazourku chlupatého nezmiňují. Tento znak traduje se pouze v naší literatuře. Klika: bradavka bez udání barvy, Velenovský a Cejp: bradavka bělavá. Vycházejí z tohoto nepřesného popisu

typické formy jazourku chlupatého, Velenovský neshledával u svého nálezu charakteristickou terminální bradavku a popsal jej jako nový druh. Ve svých četných sběrech jazourku chlupatého v Kinského sadech jsem ani černou ani bělavou bradavku nezjistil.

Ad 2. Velenovský udává jako další charakteristický znak pro svůj nový druh přehrádkované sety. Zjistil jsem, že nejde o skutečné přehrádky, nýbrž pouze o „pseudosepty“ v setách. U nevypělých set, dokud vnitřní kanálek jest ještě dosti široký, nacházíme jakési kulaté aneb podlouhlé sekreční útvary, které kanálek na některých místech vyplňují. Růstem set se kanálek zúžuje a také sekreční útvary se scvrkávají, čímž povstávají domnělé přehrádky. Poněvadž tedy nejde o pravé přehrádky utvořené blánou buněčnou, také tento znak je bezpředmětný. Tyto nepravé přehrádky vyskytují se i v mých sběrech z Kinského sadů a zjistil jsem je také v exsikátech Národního musea v Praze číslo 496497 — sběr z 18. 8. 1937 Bear Island, Ontario, jež jsem dostal zároveň s exsikáty Velenovského k porovnání.

Ad 3. Velenovský uvádí jako třetí charakteristický znak pro svůj nový druh výskyt na suché, slunečné stráni, tedy stanovišti odlišném od míst, na nichž se vyskytuje jazourek chlupatý „in paludibus muscosis praesertim in montanis regionibus“ — v mechatých bažinách obzvláště v horských krajinách. Také tento znak jest bezpředmětný, což dosvědčují mé četné sběry jazourku chlupatého na slunečné, nebažinaté stráni uprostřed trsů trav v Kinského sadech.

Jiné méně důležité odchylky od typické formy, jež Velenovský považuje za závažné, jako jemnější a kratší sety, odlišný tvar plodnic, než u jazourku chlupatého, lze vysvětliti jednak velikou variabilitou tvarů plodnic jazourku chlupatého, jednak tím, že Velenovský měl k dispozici mladé, nevypělé exempláře, jak je zřejmé z dokladového materiálu. Je to celkem 13 plodnic, z nichž však jen několik má vřeka s vyzrálými výtrusy.

Pokud se týče výtrusů, popisuje je Velenovský pro nový druh stejně jako u *Geoglossum hirsutum*, tedy se 14 až 16 přehrádkami. Výtrusy s 16 přehrádkami jsem v exsikátech jazourku mateřídouškomilného nenalezl, jen výtrusy s 15 přehrádkami. Typické a dospělé výtrusy jazourku chlupatého mají pouze 15 přehrádek, jen u nevypělých aneb špatně vyvinutých výtrusů nacházíme menší počet. 16 přehrádek, tedy výtrusy 17-buněčné, považuji za počet dosti pochybný a po dalším zkoumání podám o tom podrobnou zprávu.

Shrme-li výše uvedené důvody, je nutno považovat *Geoglossum thymiphilum* Vel. za typickou formu jazourku chlupatého — *Trichoglossum hirsutum* (Pers. ex Fr.) Boud., kdežto *Geoglossum hirsutum* Pers. s e n s u Vel. Mon. Disc. p. 377, 1934 je, jak se domnívám, forma *verrucosum* m. (*Ascomatibus apice verruca albida discrepantibus*.)

#### S u m m a

Exsiccatis holotypi speciei *Geoglossum thymiphilum* Vel. perlustratis hanc speciem sicut formam typicam speciei *Trichoglossum hirsutum* (Pers. ex Fr.) Boud. consideramus.

*Geoglossum hirsutum* Pers. s e n s u Vel. „ascomatibus verruca albida terminatis“ sicut *Trichoglossum hirsutum* (Pers. ex Fr.) Boud. forma *verrucosum* m. praenotamus.

#### L I T E R A T U R A

- Boudier E., Bull. Soc. Myc. Fr. I, 110, 1885.  
Fries E., Systema Mycologicum I, 488, 1821.

- I m a i S., Geoglossaceae Japoniae, J. Fac. Agric. Hokkaido imp. Univ. 45 (4) : 155—264, t. 6—10, (p. 219) 1941.  
K l i k a J., Věda přírodní 5 : 178—180 et 211—213, 1924.  
P e r s o o n C. H., Synopsis Fungorum 608, 1801.  
R e h m n -H., Pilze Deutschlands in Rabenhorst's Krypt., Zweite Auflage, 1896.  
S c h r o e t e r J., Pilze Schlesiens 2 : 19, 1893.  
V e l e n o v s k ý J., České houby p. 882, 1920.  
V e l e n o v s k ý J., Monographia Discomycetum Bohemiae Pars I., 1934.

Adresa autora: Dr. Evžen Wichanský, Praha 16, Kirovova 40.

## Výskyt otrav houbami v Československu a jeho statistické sledování

Das Vorkommen von Pilzvergiftungen in der Tschechoslowakei und dessen statistische Verfolgung

*Josef Herink*

Otravy houbami se vyskytují ve všech zemích, v nichž plodnice vyšších hub jsou využívány pro lidskou výživu. V největším počtu případů jde o otravy jedovatými houbami, které byly zaměněny za houby jedlé buď z naprosté neznalosti a náhodně anebo z neopatrnosti při sběru a určování hub. Menší počet otrav houbami vzniká po požití jedlých hub, které byly buď nevhodně k požívání upraveny anebo porušeny (jednak v době přípravy, jednak při uchovávání pokrmu).

### Výskyt otrav houbami a jeho příčiny

Každý případ otravy houbami vzniká souběhem několika okolností, z nichž mnohé mají povahu náhody.

Přesto však lze postihnout alespoň některé z činitelů, kteří mají vliv na výskyt otrav houbami v populaci určitého státního celku.

1. Na prvním místě z nich stojí r ů s t h u b. Je obecně známo, jak je závislý na ekologických a zejména klimatických podmínkách. Rozdílné ekologické poměry mohou být příčinou, že v některých (i větších) územních celcích chybí některé jedovaté druhy hub. Vývoj srážek a teploty půdy i ovzduší, příznivý růstu hub, vytváří někdy i mimořádně bohatou houbařskou sezónu. Úměrně s tím stoupá i počet otrav houbami. Naopak, otravy houbami se vyskytují méně v letech špatných houbařských sezón. Ukázaly to např. zkušenosti z roku 1947, v němž nebývalé sucho postihlo téměř celou Evropu. Ve špatných houbařských sezónách ovšem stoupá zájem o sběr hub, a to i méně známých druhů, takže tím do jisté míry také stoupá nebezpečí záměn jedlých hub za jedovaté.

2. Druhým významným činitelem je s i t u a c e v e v ý ž i v ě o b y v a t e l s t v a. Je obecně známo, že houby mohou být jak lahůdkou, tak i doplňkovou potravinou. Významu doplňkové potravin nabývají vždy v obdobích, kdy ztížené hospodářské poměry anebo ztížená produkce základních potravin a jejich racionovaný příděl spotřebitelům nutí alespoň některé vrstvy obyvatelstva k využití všech dostupných doplňkových potravin. Mezi nimi zaujímají houby nesporně jedno z předních míst, neboť splňují všechny požadavky, kladené na doplňkové potraviny (P. F o u r n i e r): 1. mají určitou výživnou hodnotu,



2. mohou být opatřeny volně a v příznivé sezóně v libovolném množství a  
3. jsou cenově přístupné, po případě mohou být opatřeny vlastním sběrem.

Oceňování hub pro lidskou výživu názorně ukazuje vývoj výsběru hub pro vlastní spotřebu i pro obchod např. v posledních 30 letech. Před druhou světovou válkou značně stoupal zájem o houby v důsledku světové hospodářské krize. Tento vzestup zájmu o houby pokračoval zvýšenou měrou v období druhé světové války, kdy bylo s výsběrem hub započato i v zemích, v nichž houby byly do té doby málo využívány pro lidskou výživu. Stoupal také zájem o druhy hub dosud zřídka sbírané. Tento vzestup zájmu o houby trval ještě několik let po skončení druhé světové války. Pak s postupující hospodářskou konsolidací došlo opět k určitému poklesu zájmu o houby (při čemž je opět dáвана přednost hodnotným druhům hub).

Souběžně s tímto vývojem zájmu o houby se pohybovala i frekvence otrav houbami. Vzestup počtu otrav houbami v Československu v letech 1933 až 1936 vysvětloval F. S m o t l a c h a hlavně důsledky hospodářské krize. Zvýšený výskyt otrav houbami v letech druhé světové války byl pozorován v celé Evropě, jak např. názorně ukazuje švýcarská statistika otrav houbami. Ilustrací poválečné situace v incidenci otrav houbami je zpráva A. S t r a u s e o počtu otrav houbami v Berlíně a jeho nejbližším okolí v prvním poválečném roce 1946. Snaha obyvatelstva opatřit doplňkové potraviny a příznivá sezóna růstu hub od počátku léta způsobily velký nával otrav houbami. A. S t r a u s zjistil, že téměř 1500 otrávených houbami bylo ošetřováno ústavně (s úmrtností asi 3 %); kromě toho mnozí postižení byli ošetřeni ambulantně anebo ošetření nevyhledali.

3. Dalším činitelem, který se uplatňuje při vzniku otrav houbami, je s t u p e ň znalosti jedlých hub i znalosti nebezpečí z jedovatých hub v nejširších vrstvách obyvatelstva. Tato znalost je výslednicí dlouhodobého vývoje, do něhož zasáhla celá řada vlivů, a který se projevuje výraznou houbařskou tradicí každého národa. Ještě do nedávné doby existovaly i v Evropě země, v nichž celá řada jedlých hub anebo houby vůbec byly opomíjeny. V novější době lze pozorovat postupné vyrovnávání rozdílných houbařských tradic mezi jednotlivými evropskými zeměmi. Vliv školního vzdělání a osvětové mykologické činnosti je stále významnější.

V Československu bylo před druhou světovou válkou daleko více otrav na Slovensku, přestože bylo o nich nejméně zpráv.

Ovlivňování vžitě tradice výsběru hub propagací málo sbíraných hub a zaváděním nových druhů hub ke sběru se může projevit vzestupem otrav houbami, jestliže jsou neuvážene doporučovány houby, které mají šálivě podobné jedovaté druhy. V Československu se to týká např. bílých druhů divoce rostoucích pečárek (*Agaricus*), muchomůrky růžové (*Amanita rubescens*) a zejména muchomůrky šedé (*Amanita spissa*; na tento případ zvláště poukázali v r. 1951 J. H e r i n k a J. K u b i č k a).

Úroveň znalosti všeobecných zásad hygieny výživy je rozhodujícím činitelem při vzniku převážné většiny případů otrav jedlými houbami. Zásady správné manipulace s potravinami platí pro houby ve zvýšené míře.

Správný způsob uchovávání hub před použitím, vyloučení zřejmě porušených plodnic (přestárých, nadměrně vodou prosáklých, zahnívajících, spařených, plesnivějších, nadměrně červivých apod.) při čištění hub, správná úprava houbových pokrmů a jejich správné uchovávání k pozdějšímu požívání jsou hlavní zásady účinné zábrany otrav jedlými houbami. K nim je možno ještě připojit zásadu nepožívat houby syrové, ani při ochutnávání.

4. Na neposledním místě je výskyt otrav houbami ovlivněn *družností otrav houbami*. Tato družnost vyplývá z toho, že jde o otravy potravinami. Ve většině případů otrava houbami postihuje celé rodiny i další osoby a jsou také známy mnohotné otravy při hromadném stravování.

Incidence otrav houbami v populaci určitého státního celku je tedy vždy funkcí několika činitelů, z nichž jen některé jsou známy. Tito činitelé se uplatňují komplexně.

#### Statistika otrav houbami

Stanovení přesného počtu otrav houbami v určitém státním celku a v určitém časovém období — tedy statistika nemocnosti na otravy houbami — je těžko řešitelným úkolem.

Většina uveřejněných sestav případů otrav houbami představuje jen malé výseky z celkového počtu otrav, které se skutečně přihodily. Tyto sestavy se vztahují většinou k jedinému pracovišti a nesou pečeť jeho pracovního zaměření. Tak sestavy pathologických anatomů a soudních lékařů zachycují jen smrtelně zakončené případy otrav houbami, takže informují jen o smrtelnosti těchto otrav. Sestavy kliniků zachycují již větší počet těchto otrav.

Příkladem klinických sestav je práce M. Nešpůrkové o výskytu otrav v období let 1949—1955 u dětí, ústavně ošetřovaných na vnitřním oddělení Krajské nemocnice v Brně—Černých Polích. V uvedeném období bylo ošetřováno celkem 23.914 dětí, z toho 244 (tj. 1,02 %) pro různé otravy. Alimentárních otrav bylo 85 (s pěti úmrtími), z toho 18\* otrav houbami (tj. 16,4 % z alimentárních otrav) se čtyřmi úmrtími na hepatotoxický syndrom otrav houbami. Jiná práce téhož druhu, uveřejněná O. Riedlem, se týká pacientů ambulantně ošetřených v pětiletí 1945—1950. Ambulancí IV. interní kliniky v Praze prošlo v tomto období 16.649 pacientů, z toho 398 (tj. 2,4 %) pro otravu. V tomto počtu bylo 94 otrav potravinami (tj. 0,56 % z celkového počtu ošetřených a 24 % z celkového počtu otrav). Houby jako příčina těchto otrav byly prokázány ve 25 případech (tj. asi ve 26 % alimentárních otrav).

Další nevýhodou dílčích sestav případů otrav houbami je okolnost, že se vztahují ke kratšímu období, někdy i k mimořádným situacím (jako např. citovaná práce A. S t r a u s e).

Všechny smrtelné případy otrav houbami jsou sice podchyceny ve statistikách příčin úmrtí, avšak odtud je nelze nijak vyčlenit. V celosvětovém měřítku se od r. 1950 (v Československu od r. 1949) používá „Mezinárodní statistické klasifikace nemocí, úrazů a příčin smrti (1948)“. Otravy houbami jsou v této klasifikaci kodovány buď znakem E 879 („náhodná otrava škodlivými potravinami“) nebo znakem N 960 („otrava závažnými, resp. škodlivými, potravinami“). Oba klasifikační znaky (E podle vnější příčiny, N podle povahy poškození) zahrnují veškeré otravy škodlivými potravinami, které tvoří zvláštní skupinu ekonomických otrav. Bezpečně prokázané bakteriální toxikomy houbovými pokrmy by bylo možno zařadit pod znaky 041 (paratyf), 042 (ostatní salmonellosy) nebo 049 (botulismus, stafylokoková enterotoxikosa).

Ani uveřejněné dílčí statistiky nemocnosti a úmrtí na otravu houbami, ani úřední statistiky příčin úmrtí nemohou tedy podat úplný obraz frekvence otrav houbami.

Z tohoto zjištění vznikly v některých zájmových kruzích (jmenovitě lékařských a mykologických) snahy o sestavení zvláštních statistik otrav houbami, které by se co nejvíce přiblížily úplnému statistickému podchycení těchto otrav.

\*) V citované práci je sice uvedeno jen 15 otrav houbami, avšak součet případů rozvedených na str. 579 dosahuje počtu osmnácti!

Příkladem hodným následování je švýcarská statistika otrav houbami, která se datuje od r. 1919. Byla založena F. Thellungem, lékařem ve Winterthuru a jím vedena do r. 1943, kdy další vedení převzal lékař A. E. Alder ze St. Gallenu. Dosud byly zveřejněny případy otrav z let 1919 až 1955, které v období 36 let zahrnují 2024 nemocných, z nichž 86 zemřelo (79 na otravu muchomůrkou zelenou, *Amanita phalloides*, z 255 otrávených touto houbou). Tato statistika, která zaznamenává jen jisté, tj. prošetřené případy otrav houbami, má nesporně světový primát.

V našich zemích se myšlenkou úplného zachycení otrav houbami poprvé zabýval profesor farmakologie O. Rybák. V r. 1913 se obrátil v Časopisu lékařů českých na lékaře s „Dotazníkem o otravách houbami do r. 1912“, kterým chtěl vytěžit případy otrav nejméně v prvním desetiletí současného století. Tato akce pravděpodobně nedoznala větší odezvy.

Od r. 1919 se zajímal o otravu houbami mykolog F. Smotlacha i z hlediska jejich podchycení. Zaznamenával v houbařském tisku jednak otravy houbami hlášené jeho spolupracovníky, jednak otravy uveřejněné v denním tisku. Jen ve velmi ojedinělých případech si ověřoval údaje dotazy v nemocnicích a na klinikách. Touto metodikou dospěl v r. 1936 a 1937 k předstávě, že každým rokem onemocní v Československu průměrně 200 lidí na otravu houbami (z nichž 20 zemře). Podle F. Smotlacha v létech příznivých růstu hub stoupá počet otrávených houbami až na 500 za rok (s 30 úmrtími). Proti metodice použité F. Smotlachou nutno namítnout, že používá neověřených zpráv, z nichž zejména novinářské byly velmi nepřesné. Také hodnocení získaných zpráv nebylo prováděno. „Správná statistika otrav houbami“ F. Smotlacha je tedy nikoli statistikou, nýbrž jen odhadem.

Nový podnět ke statistickému zachycování otrav houbami dal K. Kavina jako vedoucí chemicko-lékařského odboru Poradního výboru České mykologické společnosti v r. 1943. Z jeho pověření vypracoval J. Herink (s použitím námětů K. Kaviny a St. Havleny) dotazník, který měl být rozeslán především nemocnicím. Tento dotazník byl v r. 1945 vydán tiskem Akčním výborem Československé mykologické společnosti, avšak jeho použití znemožnily organizační zmatky v tomto spolku. J. Herink pak pokračoval v přípravách na statistické zachycování otrav houbami na půdě Československého mykologického klubu, kde v r. 1949 vydal dvoudílný dotazník o otravách houbami. Tento dotazník slouží ke zjišťování otrav houbami za pomoci spolupracovníků v kruzích mykologů a lékařů, kteří kromě zpravodajské činnosti provádějí předběžná nebo konečná šetření přímo u osob postižených otravou a jejich rodinných příslušníků. Podnětem k vyšetřování případu otravy houbami jsou kromě hlášení ze sítě spolupracovníků zprávy v denním tisku a houbařském i lékařském písemnictví. Do statistického souhrnu se dostanou pouze ověřené a zhodnocené, tedy jisté případy otrav houbami.

Na připojené tabulce č. 1 jsou shrnuty výsledky statistického sledování otrav houbami v Československu v desetiletí 1948 až 1957. Kromě vlastního materiálu, získaného dotazníkovou akcí (který tvoří více než polovinu veškerého statistického materiálu) jsem k sestavě použil zprávy o otravách houbami v lékařském a mykologickém písemnictví. Zprávy z mykologického písemnictví byly použity teprve po náležitém zhodnocení. 471 otrávených houbami a z toho 76 zemřelých (tj. 16%) v době posledních deseti let představuje číslo výmluvné. Jeho velikost dokazuje, že nebezpečí otrav houbami je v Československu skutečným zdravotnickým problémem.

Tabulka č. 2 ukazuje, jak se podílejí na otravách houbami jednotlivé druhy jedovatých hub, i houby jedlé. Neodstranitelnou částí takto pojaté statistiky jsou

Tabulka 1.  
Výskyt otrav houbami v Československu v desetiletí 1948—1958

Tabelle 1.  
Vorkommen der Pilzvergiftungen in der Tschechoslowakei im Jahrzehnte 1948—1957.

Rok statistického sledování	Případy zachycené dotazníkovou akcí			Případy uveřejněné v lékařském písemnictví			Případy uveřejněné v mykologickém písemnictví			Veškeré zjištěné jisté případy otrav houbami		
	1*	2*	3*	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1948	27	50	2	5	16	—	6	14	5	38	80	7
1949	19	36	1	—	—	—	6	26	2	25	62	3
1950	4	10	—	8	22	3	5	7	—	17	39	3
1951	3	50	—	3	4	3	3	6	—	9	60	3
1952	4	10	2	6	6	6	4	20	1	14	36	9
1953	3	24	1	3	4	4	10	23	5	16	51	10
1954	—	—	—	—	—	—	8	27	16	8	27	16
1955	2	5	1	13	20	4	3	6	1	18	31	6
1956	3	7	4	—	—	—	2	6	—	5	13	4
1957	24	70	15	—	—	—	1	2	—	25	72	15
Celkem v desetiletí 1948—1957	89	262	26	38	72	20	48	137	30	175	471	76

\* 1 = počet případů otrav houbami, 2 = počet osob postižených otravou, 3 = počet zemřelých (z počtu otravou postižených).

Poznámky: Duplicitní zprávy o otravách houbami byly eliminovány tak, že byla vždy dána přednost nejvyššímu stupni ve stupnici hodnověrnosti statistického zachycení. Bylo použito této stupnice (od nejnižšího stupně k nejvyššímu): 1. novinářská zpráva, 2. zpráva v mykologickém písemnictví, 3. zpráva v lékařském písemnictví, 4. výsledek dotazníkové akce prováděné autorem, — Při nepřesném nebo chybějícím datování přihodivší se otravy bylo její zařazení provedeno podle individuálně odlišného principu.

Erklärungen:

Erste Rubrik: Das Jahr der statistischen Verfolgung.

Zweite Rubrik (mit drei Unterrubriken): Vorfälle der Pilzvergiftungen, die durch die Fragebogenaktion des Autors ergriffen wurden. Unterrubrik „1“: Anzahl der Vorfälle von Pilzvergiftungen, Unterrubrik „2“: Anzahl der mit Vergiftung behafteten Personen, Unterrubrik „3“: Anzahl der gestorbenen Personen (von der Anzahl der mit Vergiftung behafteten).

Dritte Rubrik: Vorfälle der Pilzvergiftungen, die in der Medizinliteratur veröffentlicht wurden. Unterrubriken: wie in der zweiten Rubrik.

Vierte Rubrik: Vorfälle, die in der mykologischen Literatur veröffentlicht wurden. Unterrubriken: wie in der zweiten Rubrik.

Fünfte Rubrik: Alle sichergestellten Vorfälle von Pilzvergiftungen. Unterrubriken: wie in der zweiten Rubrik.

Letzte Zeile: Summe von Pilzvergiftungen im Jahrzehnte 1948—1957.

Anmerkungen:

Im Falle der Duplizität der Berichte von Pilzvergiftungen wurden dieselbe so eliminiert, dass immer die höchste Stufe in der Abstufung der Glaubwürdigkeit vom statistischen Ergreifen bevorzugt wurde. (Es wurde folgende Abstufung — von der niedrigsten Stufe bis zur höchsten — benützt: 1. Zeitungsnachricht, 2. Bericht in der mykologischen Literatur, 3. Bericht in der ärztlichen Literatur, 4. Ergebnis der vom Autor durchgeführten Fragebogenaktion). Im Falle eines ungenauen oder fehlenden Datierens der vorgekommenen Pilzvergiftung wurde ihr Einreihen nach dem individuell verschiedenen Prinzip durchgeführt.

Tabulka 2.  
Přehled původců otrav houbami v Československu v desetiletí 1948—1957

Tabelle 2.  
Übersicht der Urheber von Pilzvergiftungen in der Tschechoslowakei im Jahrzehnte 1948—1957.

Druh houby	1*	2*	3*
Muchomůrka zelená — <i>Amanita phalloides</i>	44	108	71
Muchomůrka pantherová — <i>Amanita pantherina</i>	48	128	2
Muchomůrka červená — <i>Amanita muscaria</i>	1	1	—
Muchomůrka žonkylová — <i>Amanita gemmata</i>	3	3	—
Vláknice — <i>Inocybe sp.</i>	2	2	—
Hník inkoustový — <i>Coprinus atramentarius</i>	1	1	—
Hřib satan — <i>Boletus satanas</i>	6	14	—
Hřib nachový — <i>Boletus purpureus</i>	1	1	—
Pečárka zápašná — <i>Agaricus xanthodermus</i>	1	4	—
Pestílec — <i>Scleroderma sp.</i>	8	28	—
Závojenka olovová — <i>Entoloma lividum</i>	6	16	1
Červenolupen jarní — <i>Rhodophyllus vernus</i>	1	1	—
Ryzec hnědý — <i>Lactarius helvus</i>	2	13	—
Čirůvka masitá — <i>Tricholoma pessundatum aff.</i>	2	20	—
Čirůvka odlišná — <i>Tricholoma sejunctum aff.</i>	2	5	—
Čirůvka plavohnědá — <i>Tricholoma flavobrunneum</i>	1	1	—
Jedlé houby — species edules diversae	17	54	2
Nezjištěný druh hub — species indeterminatae	29	71	—
Celkem	175	471	76

\* Sloupce 1—2—3 mají stejný význam jako na tabulce 1.

Erklärungen:

Erste Rubrik: Pilzart, welche die Vergiftung verursacht hat.

Zweite Rubrik (mit drei Unterrubriken): Summe der Vorfälle von Pilzvergiftungen die im Jahrzehnte 1948—1957 vorgekommen sind. Unterrubriken „1“, „2“, „3“ haben dieselbe Bedeutung wie auf der Tabelle 1.

otravy nezjištěnými druhy hub, v nichž se s určitostí skrývají otravy některými známými druhy jedovatých hub, ale také otravy houbami, které jako jedovaté dosud známy nejsou. Jedním z úkolů statistiky otrav houbami bude odstranit tuto skupinu otrav ze souhrnu.

Je jisto, že ani takto prováděná statistika otrav houbami není ještě úplná. U akce, prováděné pouze na zájmovém poli, není to ani jinak možné. Proto převedení akce alespoň zčásti na pole úřední by znamenalo značné její posílení a umožnilo by její výsledky přiblížit zamýšlenému cíli: úplnému statistickému zachycení otrav houbami v Československu. Lékařsko-toxikologická sekce Československé vědecké společnosti pro mykologii hodlá proto navrhnout Ministerstvu zdravotnictví, aby nařídilo povinné hlášení otrav houbami, prozatím pokusně ve velkých městech se zvláštním statutem a v některých krajích, kde jsou pro toto opatření důvody anebo podmínky.

Závěr

Zvláštní statistika jistých (tj. prošetřených) otrav houbami je potřebná ke studiu různých otázek, které se těchto otrav týkají. Umožňuje zejména rozbor



příčin a okolností, jejichž souběhem případy otrav houbami vznikají. Proto se také stává ukazatelem cest, kterými se musí brát prevence otrav houbami, aby se stala opravdu účinnou.

Správná a úplná statistika otrav houbami nepochybně prokáže, že je důležitým výsekem skupiny nemocí a úmrtí z vnějších příčin ve statistice nemocnosti a příčin úmrtí (na důležitost této skupiny v rámci demografických statistik upozornil nedávno J. Stráiteský). Otravy houbami stojí na prvním místě mezi otravami rostlinami a na druhém místě mezi otravami potravinami. Významný podíl otrav houbami ve skupině alimentárních otrav ukazuje, že nebezpečí těchto otrav je větší, než se obecně soudí.

#### Z u s a m m e n f a s s u n g

Das Vorkommen von Pilzvergiftungen in der Population eines bestimmten Staatsbereiches und in einem bestimmten Zeitraume ist die Resultante von der Wirkung einer Reihe von Faktoren, von denen nur einige näher bekannt sind. Es sind: 1. Das Wachsen von Pilzen, das einen ausgesprochenen Saisoncharakter hat. 2. Die aktuelle Lage in der Volksernährung. 3. Das Niveau der Kenntnis von essbaren Pilzen in den breitesten Volksschichten. 4. Die Tatsache, dass fast jeder Vorfall der Pilzvergiftung mit der Erkrankung mehrerer Personen verknüpft ist.

Die Teilstatistiken der Pilzvergiftungen, von Klinikern, patholog. Anatomen und Gerichtsärzten verfasst, erstatten nur unvollständige Informationen über die Anzahl dieser Vergiftungen. Der tatsächlichen Anzahl der Pilzvergiftungen können sich nur spezielle Statistiken der Pilzvergiftungen nach dem Schweizer Muster nähern, die nur unzweifelhafte, d. h. untersuchte Vorfälle von Pilzvergiftungen umfassen.

Eine solche spezielle Statistik der Pilzvergiftungen ist zum Studium von verschiedenen Fragen, die sich auf diese Vergiftungen beziehen, notwendig. Sie ermöglicht erstens die Analyse aller Ursachen und Umstände, durch deren Zusammentreffen die Vorfälle der Pilzvergiftungen entstehen. Sie weist weiter auf die Grösse der Gefahr hin, die diese Vergiftungen darstellen. Die Statistik der Pilzvergiftungen zeigt schliesslich die Wege, welche die Prävention der Pilzvergiftungen einschlagen muss, um wahrhaftig wirksam zu werden.

In der Tschechoslowakei organisiert die statistische Verfolgung von den eingetretenen Pilzvergiftungen seit dem Jahre 1949 der Verfasser dieser Abhandlung, als Mitglied der ärztlich-toxikologischen Sektion der Tschechoslowakischen wissenschaftlichen Gesellschaft für die Mykologie in Prag. Er benützt dazu spezielle und ausführliche Fragebögen (der Fragebogen „A“ wird von den erkrankten Personen selbst oder von ihren Familienangehörigen erfüllt; der Fragebogen „B“ ist für die behandelnden Ärzte bestimmt). Den Anlass zu der Benützung dieser Fragebögen geben die Nachrichten über Pilzvergiftungen in der Tagespresse, in den mykologischen Zeitschriften und mündliche oder briefliche Berichte der mykologischen und ärztlichen Mitarbeiter.

Die Ergebnisse der statistischen Verfolgung von Pilzvergiftungen in dem Jahrzehnte 1948 bis 1957 sind in der beigefügten Tabelle 1 zusammengestellt. Die Tabelle 2 gibt die Übersicht der Pilze, die in demselben Zeitraume diese Pilzvergiftungen verursacht haben.

Der Autor schlägt die Anzeigepflicht der Pilzvergiftungen seitens der behandelnden Ärzte vor, um eine gründlichere Erfassung der Pilzvergiftungsfälle zu erreichen. Diese Anzeigepflicht sollte versuchsweise in den Großstädten und in den Kreisen eingeführt werden, wo dazu bestimmte Gründe vorliegen.

## L I T E R A T U R A

- Alder, A. E. (1943): Feststellung und Beurteilung von Pilzvergiftungen. — Schweizer. Zeitschr. f. Pilzk., 21 : 152—157.
- Alder, A. E. (1944): Die Pilzvergiftungen des Jahres 1943. — Ibid., 22 : 173—183.
- Alder, A. E. (1945): Die Pilzvergiftungen des Jahres 1944. — Ibid., 23 : 157—163 und 165—171.
- Alder, A. E. (1946): Die Pilzvergiftungen in der Schweiz im Jahre 1945. — Ibid., 24 : 158—169.
- Alder, A. E. (1948): Die Pilzvergiftungen in der Schweiz in den Jahren 1946 und 1947. — Ibid., 26 : 85—92.
- Alder, A. E. (1950): Die Pilzvergiftungen in der Schweiz im Jahre 1948. — Ibid., 28 : 122—131.
- Alder, A. E. (1952): Die Pilzvergiftungen in der Schweiz im Jahre 1949. — Ibid., 30 : 105—109.
- Alder, A. E. (1953): Die Pilzvergiftungen in der Schweiz in den Jahren 1950 und 1951. Ibid. 31 : 111—119.
- Alder, A. E. (1956): Die Pilzvergiftungen in der Schweiz in den Jahren 1952 und 1953 und im Ausland. — Ibid., 34 : 4—11.
- Alder, A. E. (1957): Die Pilzvergiftungen in der Schweiz in den Jahren 1954 und 1955. — Ibid., 35 : 133—136 & 149—154.
- Fournier, P. (1945): Le champignon, excellent aliment d'automne, précieuse réserve pour l'hiver. — Bull. Soc. scientif. d'hyg. aliment. etc., 33 : 159—167.
- Herink, J. (1948): Je nutno zlepšiti organizaci boje proti otravám houbami v Československu! — Česká mykologie, 2 : 102—110.
- Herink, J. (1949): Evidence otrav houbami v Československu. Dotazník o otravě houbami A—B.
- Herink, J. (1958): Otravy houbami. — In: Vondráček V., Riedl O. et al. Klinická toxikologie, p. 543—647. Praha, ed. Státní zdravotnické nakladatelství.
- Herink, J. et Kubička, J. (1951): Varujeme před masovou propagací sběru muchomůrky šedé, *Amanita spissa* (Fr.) Q.! — Česká mykologie, 5 : 52—60.
- Lohwag, Kurt (1947): Die Problematik der Giftigkeit und physiologische Wirkung der heimischen Pilze. — Wiener Klin. Wochenschr., 59 : sep. p. 1—14.
- Nešpůrková, M. (1957): Výskyt otrav u dětí, hospitalisovaných v letech 1949—1955 na vnitřním oddělení Krajské dětské nemocnice v Brně-Černých Polích. — Prakt. Lék., 37 : 577 až 580.
- Riedl, O. (1951): Otrava potravinami. — Gastroenterol. bohema 5 : 173—175.
- Rybák, O. (1913): Zasláno a dotazník o otravách houbami do r. 1912. — Čas. lék. čes., 52 : 138—139.
- Smotlacha, F. (1936): Otravy houbami se stále opakují. — Čas. čsl. houbařů, 16 : 101 až 106 a 147—151.
- Smotlacha, F. (1937): Správná statistika otrav houbami. — Ibid., 17 : 64.
- Straus, A. (1949): Pilzvergiftungen in Berlin und Brandenburg. — Zeitschr. f. Pilzk. 21 \* 2 : 37—41.
- Stříteský, J. (1958): Demografický a zdravotní vývoj obyvatelstva Československé republiky v dlouhodobém pohledu. — Časop. lék. čes., 97 : 706—725.
- Thellung, F. (1946): 25 Jahre Pilzvergiftungen. — Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk., 24 : 77—88 & 93—106

Adresa autora: MUDr. Josef Herink, Mnichovo Hradiště 717.

### V ý z v a k č t e n á ř ů m „České mykologie“.

Lékařsko-toxikologická sekce Československé vědecké společnosti pro mykologii v Praze přikládá ke 4. číslu „České mykologie“ tiskopis „Dotazníku o otravách houbami A—B“ se žádostí, aby čtenáři jej použili k zaznamenání otrav houbami, které se v jejich okolí přihodily v r. 1958. Vyplněné dotazníky zasílejte na adresu MUDr. Josef Herink, odborný lékař chorob vnitřních, Mnichovo Hradiště, Rudé armády čp. 717.

**Psilocybin — opojná látka, která byla izolována z lysohlávky mexické — *Psilocybe mexicana* Heim.**

V časopisu „Živa“ (5 [5]: 199—200, 1957) jsem referoval o práci R. Heima o houbách jež působí halucinace, hlavně barevné. Používali jich, hlavně k rituálním účelům, již staří Aztekové v Mexiku.

R. Heim na své cestě do Mexika kterou vykonal r. 1956 spolu s manželi Wassonovými, zjistil, že podobné účinky má několik druhů tamějších hub. Je to nejméně 6 různých lysohlávek — *Psilocybe*, jedna límcovka — *Stropharia* a 1 druh z rodu *Conocybe*. Z některých se podařilo založit čisté kultury v laboratoři. Jeden z nich, pojmenovaný Heimem *Psilocybe mexicana*, je pro účely kultivační zvlášť vhodný, neboť v umělých kulturách tvoří sklerotia, která jsou stejně účinná jako plodnice. — Podařilo se vypěstovat potřebné množství k analýze, celkem 924 g sušeného podhoubí a sklerotii.\*)

Chemickou izolaci účinné látky provedli A. Hofmann, R. Heim, A. Brack a H. Kobel v mikroanalytické laboratoři SANDOZ v Basileji a podávají o tom zprávu v časopisu *Experientia* 14 (3): 107, 1958: *Psilocybin, ein psychotroper Wirkstoff aus dem mexikanischen Rauschpilz Psilocybe mexicana Heim.*

Ze jmenované houby byly izolovány dvě účinné látky, *psilocybin* a *psilocin*. Prvně jmenovaná je obsažena v sušené houbě v množství 0,4 %, druhá nazvaná *psilocin*, je přítomna v mnohem menším množství a velice snadno se rozkládá, takže její analýsu nebylo dosud možno provést. Zato *psilocybin* byl analysován a zjištěno, že jeho složení odpovídá bruttovzoreci  $C_{13}H_{18(20)}O_3N_2P_2$ . Jak bylo dalšími zkouškami zjištěno, je to pravděpodobně derivát indolu, který obsahuje fosfor. V čistém stavu má podobu prismatických bezbarvých krystalků, jež jsou sice prakticky nerozpustné v běžných organických rozpustidlech (ethanolu, chloroformu a benzolu), zato však velmi snadno ve zředěných kyselinách a zásadách.

Tato látka při perorální aplikaci má stejné účinky jako houba. Po požití 4 až 8 mg *psilocybinu* asi po  $\frac{3}{4}$  hodiny se dostaví opojení, které trvá několik hodin. Následky nezanechává. Symptomy jsou individuálně proměnlivé a podobají se těm, které působí na př. meskalin. Stejně účinky mají sušená sklerotia houby, požitá v množství 0,5 g.

Albert Pilát

#### LITERATURA

Tadeusz Dominik: *Huby*. Warszawa 1957. — Państwowe zakłady wydawnictw szkolnych. Stran 160, obr. 107, cena zl. 8,10.

Pěkně vypravená knížka podává přehled biologie, fyziologie, morfologie a hlavně systematiky hub chorošovitých. Je opatřena klíčem k určení rodů a nejvýznamnějších druhů, které se v Polsku vyskytují. Je doplněna četnými, velmi zdařilými fotografiemi čerstvých plodnic i zvětšených podrobností. V textu je pojednáno celkem o 60 druzích, které jsou stručně popsány. Publikace je zakončena seznamem polských a latinských jmen a připojen seznam použité literatury.

Albert Pilát

\*) R. Heim, A. Brack, H. Kobel, A. Hofmann et R. Cailleux: Déterminisme de la formation des carpophores et des sclérotés dans la culture du *Psilocybe mexicana* Heim, Agaric hallucinogène du Mexique, et mise en évidence de la *psilocybine* et de la *psilocine*, C. R. Acad. Sci. 246:1346—1351, 3. III. 1958. Předběžné zprávy o kultivaci uveřejnil R. Heim et R. Cailleux v C. R. Acad. Sci. 244:3109, 1957; 245:597, 1761, 1957.

G. Lindau et P. Sydow: *Theasurus Literaturae Mycologicae* — R. Ciferri: *Supplementum* 1911—1930. Vol. II — E—K. Papia Cortina 1958. Cena 10.000 it. lir.

V právě vyšlém druhém svazku tohoto obsáhlého díla, o němž jsme již referovali v České mykologii (12 : 127, 1958), je obsaženo dalších 8128 bibliografických záznamů ze všech oborů mykologie. Druhý svazek obsahuje práce autorů, jejichž jména začínají písmeny E—K. Těšíme se, že další dva svazky vyjdou v krátké době, takže toto velmi potřebné dílo bude ukončeno.

Albert Pilát

Alexander H. Smith: *The Mushroom Hunter's Field Guide*. The University of Michigan Press, Ann Arbor 1958. Cena 4,95 \$.

Velmi krásně vypravená knížka známého amerického mykologa je určena nejširším kruhům praktických houbařů. Má nápadně podlouhlý formát, aby ji bylo možno nosit v kapse. Kromě všeobecného úvodu (str. 1—22) obsahuje popisy a vyobrazení 124 nejrozšířenějších velikých a masitých severoamerických druhů hub, a to jak jedlých, tak i jedovatých. Vyobrazení jsou pouze fotografická, černobílá, avšak velmi krásná a reprodukována hlubotiskem, takže jednotlivé druhy jsou dobře rozeznatelné a pro houbaře s většími vědomostmi skoro lepší, než průměrná vyobrazení barevná. Většina vyobrazených druhů roste také u nás, ale celá řada je jiných. Jsou to buď druhy našim značně podobné, nebo až i velmi odchylné. Velmi zajímavé i pro evropského mykologa je prolistovat tuto knihu a v duchu srovnávat americké exempláře s našimi, zda jsou skutečně totožné nebo zda druhy dosud známé jen z Ameriky nerostou vzácně i u nás, odkud jsou snad popsány pod jiným jménem.

Albert Pilát

Apetaurová, M. & Veselský, J.: O antialergickém účinku pečárky druhu *Agaricus hortensis* Cooke—Pilát. Čs. dermatologie 32 (6) : 383—377, 1957. Francouzský lékař Daguin (1944) dosáhl pozoruhodných výsledků použitím extraktu obyčejného pěstovaného žampionu při léčení rozmanitých alergických chorob, zejména kožních. Autoři se zabývali tímto novým způsobem léčení a potvrzují výrazný antianafylaktický účinek žampionu u kožních alergos, a to jak akutních, tak i chronických. Používali rozpráskované dužniny sušených žampionů a vyzkoušeli ji celkem v 15 případech. Nejpozoruhodnější byly dva případy dětské alergie. U jednoho dítěte (stáří 6 let) to byla bulosní urtikarie a chronický ekzém rukou, trvající 4 roky. Po podání 192 prášků ze žampionu během jednoho měsíce nastalo úplné vyhojení ekzému a již po dobu tří měsíců nedošlo k recidivě kopřivky, ač výsevy u dítěte byly dříve velmi časté. Druhé dítě (stáří 4 roky) trpělo od 6. týdne života alergickým ekzémem, který vzdoroval jakékoliv dosavadní léčbě. Během měsíce po podání rozpráskovaných žampionů nastalo nejenom nápadné zlepšení kožní afecke, ale dítě přibýlo i 2 kg na váze, což je při původní váze 12 kg značný úspěch. Tato droga se také dobře osvědčila při léčení sérové nemoci po antitetanovém seru. Účinný princip obsažený v žampionech zatím není znám. Autoři doporučují sledovat tuto otázku, protože další a podrobnější výzkumy mohou vnést nové světlo do problému terapie a patogenese alergických chorob.

Albert Pilát

Argentino Martínez: Nueva especie del género *Agaricus*. Revista de Investigaciones Agrícolas 11 (3) : 299—303. Buenos Aires 1957. Autor popisuje nový druh pečárky z Argentiny pod jménem *Agaricus volvatus* Martínez, který byl nalezen na pozemku opuštěné drůbežárny ve Vicente López, Florida. Autor jej řadí do sekce *Rubescentes* ss. Moeller do blízkosti *Agaricus augustus*. Má basidie tetrasporické a výtrusy 5—7,5 (8,5) × 4,5—5,5 (6)  $\mu$  veliké. Zevnějškem se více podobá *Agaricus villaticus* Brond. a je mu také příbuznější, jak se domnívám. Tento druh roste na podobných místech a má výtrusy stejného tvaru i velikosti. Argentinský druh se liší hlavně jen mohutněji vyvinutým universálním velem, které zanechává na dolejšku třeně zřetelnější pochvu, asi takovou, jako mává *Agaricus edulis* (Vitt.) M. et S.

Albert Pilát

A. L. Guyot et G. Malençon: *Urédinées du Maroc*. I., Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, ser. botan. No. 11, pp. 1—184, pl. 1—4. Rabat 1957. Je to obsáhný přehled rzí Maroka na základě bohatého materiálu, který nasbírali oba jmenovaní autoři na četných cestách po této zemi, která se honosí velice bohatou květenou, na níž cizopasí mnoho druhů hub, hlavně rzí. Není to květena marockých rzí, nýbrž přípravná práce, která obsahuje veliké množství originálních pozorování. Rody a druhy jsou uspořádány abecedně. Autoři popisují 6 nových druhů. 30 originálních

kreseb a 4 tabule fotografické, reprodukované světlotiskem je doplňují. Je to důležitá práce i pro studium našich rzí, hlavně z nejteplejších oblastí jižního Slovenska.

Albert Pilát

Michael — Hennig: *Handbuch für Pilzfreunde I.* VEB G. Fischer, Jena 1958. Pp. 260, 120 bar. tab. Váz. v. DM 36,50, Kčs 75,50.

Nové vydání (43—52 tisíc) známé Michaelovy houbařské příručky vychází po stránce obsahové i obrazové do základu přepracované B. Hennigem, takže z vydání původního zbyla vlastně jen část vyobrazení, která byla převzata z posledního lidového vydání, neboť štočky ostatních svazků byly za války zničeny. Dílo je doplněno velkým počtem nových vyobrazení. Celkem je v tomto svazku na 120 tabulích vyobrazeno 200 druhů masitých jedlých i jedovatých hub. Některé jsou malovány v přirozené velikosti, jiné jsou v různém poměru zmenšené. Velikost je udána pod každým obrazem. Obrazy převzaté z původního vydání Michaelova, které maloval Albín Schmalzfuss, jsou skoro vesměs zdařilé, protože méně zdařilé byly vyloučeny. Nová vyobrazení pocházejí celkem od 10 dalších malířů, takže nejsou malována jednotně. Některá jsou velmi zdařilá, jiná méně. Skoro všechna jsou však z mykologického stanoviska dobrá a instruktivní. Vesměs to jsou originály, malované podle živých plodnic.

Kniha se skládá ze dvou částí, úvodní a obrazové. V úvodní části, doplněné 17 perokresbami a dvěma tabulemi s 50 vzorky barev, jsou probrány v krátkosti některé kapitoly ze všeobecné mykologie a jsou doplněny statemi z mykologie aplikované. Obrazová část se skládá ze 120 barevných tabulí a textu, který obsahuje podrobné popisy vyobrazených druhů hub s poznámkami o jejich užítelnosti či škodlivosti. V srovnání s vydáními předcházejícími je vyobrazeno větší množství jedovatých hub, což odpovídá současnému poznání, neboť v posledních desetiletích se zjistilo, že existuje mnohem více druhů jedovatých, než se dříve mělo za to. Autor správně poznamenává, že rovněž údaje ve starší literatuře obsažené, pokud se počtu jedlých hub týče, jsou značně přemrštěné. Počet skutečně jedlých hub, tj. dobrých a alespoň tak hojných, aby se je vyplatilo sbírat, není víc než 150 druhů. O mnohých rodech se předpokládalo, že obsahují vesměs jedlé nebo alespoň neškodné druhy (*Cortinarius*, *Psathyra* a řadu rodů, jejichž druhy tvoří malé plodnice). Tento názor nutno opravit, neboť o mnohých bylo zjištěno, že nejsou nevinné. Dokud nebude každý druh seriosně vyzkoušen jako jedlý, nelze o něm tvrdit, že jedlý je.

Je to velmi dobrá kniha, která jistě získá mykologii mnoho dalších zájemců, neboť je přehledná, praktická a po stránce grafické dobře vypravená. V dalších letech má být tento svazek doplněn třemi dalšími, z nichž II. bude obsahovat houby nelupenaté, III. lupenaté s výtrusy bezbarvými, počítaje v to ryzce a holubinky, a IV. houby lupenaté s výtrusy černými nebo hnědými. Kniha je k dostání i na našem knihkupeckém trhu.

Albert Pilát

Pilát A.: *Corticirama Petrakii* gen. et sp. n. *Clavariacearum jugoslavica*. Sydowia (Annales Mycologici), Beiheft 1, Festschrift für Franz Petrak: 128—131, fig. 1, tab. 5, 1957.

A. Pilát přispěl do sborníku k uctění 70. narozenin mykologa F. Petraka sdělením o zcela novém typu stopkovýtusných hub, který byl sbírán v Jugoslávii V. Lindtnerem.

Plodnice houby *Corticirama Petrakii* sestává ze subikula (resp. tence blanitého útvaru, přiléhajícího pevně k substrátu), z něhož vyrůstají klavarioidní útvary, nepravidelně rozvětvené (některé skoro keříčkovitě). Plodným hymeniem jsou pokryty nejen tyto klavarioidní útvary, ale i korticioidní subikulum. Mikroskopicky se houba vyznačuje monomitickým hyfovým systémem bez přezek, elipsoidními, neamyloidními a hyalinnými výtrusy. Po ekologické stránce houba patří k herbomykotům (substrát typické houby se nepodařilo přesně určit).

Podivuhodnou houbu není snadné zařadit do stávajícího systému. Autor se rozhodl (po výměně názorů s E. J. H. Cornerem) pro zařazení do čeledi *Clavariaceae*, v níž se rovněž vyskytují typy s korticioidním subikulem, buď fertillním (*Pterulicium* Corner) nebo sterilním (*Lentaria* Corner). Autor to zdůvodňuje tím, že klavarioidní část plodnice je orientována převážně negativně fototropicky, klesá do hydnoidních typů ostny a jim podobné útvary směřují dolů k zemi. Nakonec však poznamenává, že rod *Corticirama* po morfologické i anatomické stránce je bližší rodu *Corticium* a představuje přechod mezi tímto rodem a některými typy čeledi *Clavariaceae* (*Lentaria* Corner, některé druhy rodu *Aphelaria* Corner).

Podle názoru referenta představuje rod *Corticirama* zvláštní typ z čeledi *Corticaceae*, u něhož došlo k další diferenciaci plodnice ve smyslu zvětšení hymeniální plochy. Je možné, že formativním podnětem jsou drobné prominence substrátu, takže by bylo nutno uvážit i případný pathomorfologický moment. Referent soudí, že také rod *Radulum* Fr. patří k morfologickým typům vývoje korticioidních hub. Rody *Radulum* Fr. a *Corticirama* Pilát by tedy patřily do čeledi *Corticaceae* iako vývojově vyšší typy.

J. Herink.



## Z biologické literatury doporučujeme:

### Jan Evangelista Purkyně. Opera omnia VII

V tomto svazku Purkyňových sebraných spisů, redigovaných prof. dr. Vl. Krutou a doc. dr. Zd. Hornofem, jsou shrnuty jeho české práce morfologické a fyziologické z období vratslavského i pražského. Jsou komentovány našimi předními odborníky. Další svazky přinesou úvahy a práce přírodovědecké, úvahy o kultuře a technice a konečně básně, epigramy a básnické překlady.

Str. 472, 6 příl., 24 obr., váz. Kčs 36,50

Komárek Jiří, Ettl Hanuš

### Algologische Studien

Německy psaná publikace je rozdělena na tři samostatné a spolu souvisící části. První část J. Komárka pojednává o planktonních sinicích našeho území, druhé dvě práce H. Ettl se zabývají studiem zelených řas. Kniha podává taxonomické hodnocení jednotlivých druhů podle nových taxonomických znaků. Studie jsou doloženy řadou originálních kreseb a fotografií. Podobné téma nebylo dosud publikováno ani u nás ani v cizině a protože sinice a řasy mají celosvětové rozšíření, má kniha velký význam i pro odborníky v zahraničí.

Str. 358, 46 obr., XII obr. příl. na křídě, XXX obr. tab., váz. Kčs 41,50

Pilát Albert, Ušák Otto

### Naše houby II.

#### Kritické druhy našich hub

Druhý svazek obrazové publikace, která je pokračováním knihy týchž autorů, vydané v roce 1953 pod názvem NAŠE HOUBY. Monografie obsahuje popisy a vyobrazení vzácnějších a kritických druhů československých hub. Byla zpracována na základě nového původního materiálu získaného v letech 1944–1945. Obsahuje 160 barevných tabulí, tištěných ofsetem podle originálů akad. malíře Otto Ušáka.

Str. 352, 160 bar. obr. na křídě,

Objednávky vyřizuje: Nakladatelství ČSAV, Praha 2, Vodičkova 40

## **Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky IV**

Málokterý biologický problém stojí v posledních letech v popředí takové pozornosti odborníků i širší veřejnosti, jako otázka genetiky. K orientaci v složitých otázkách je vždy s prospěchem ohlédnout se po historii problémů i okolnostech vzniku. Citelnou mezeru v historickém zpracování naší genetiky částečně zaplňuje studie M. Rýdla „Prof. MUDr. Vlastislav Růžička, mechanický materialista v biologii“. V úvodu podává autor Růžičkův životopis, zabývá se jeho školením v cytologii, morfologii a teorii stárnutí přechází k problematice genetické. Nejprve vysvětluje Růžičkovy názory na vývoj genetiky a pak hodnotí jeho teorii dědičnosti a názory na eugeniku. Stať je doplněna obsáhlým seznamem literatury.

Rýdlova metoda historické práce, jeho hodnocení Růžičkova významu nemusí být možná obecně přijata. To však nikterak neubírá dobře fundované studii na podnětnosti a zajímavosti nejen pro biology, ale i filozofy a vůbec širší okruh čtenářů, zabývajících se o ideologické otázky vědy.

Vedle toho přináší čtvrtý ročník Sborníku řadu článků z dějin matematicko-fyzikálních věd (zvláště první vědecké hodnocení astronomických prací A. Seydlera od J. Širokého); další příspěvky se zabývají dějinami geologických věd a dějinami techniky.

Sborník je doplněn řadou recenzí a zpráv a obsáhlou bibliografií dějin přírodních věd a techniky za rok 1955.

Stran 295, obr. 22, brož. Kčs 36,—

Knihu obdržíte v každé prodejně n. p. KNIHA aneb přímo v Nakladatelství ČSAV, Praha 2, Vodičkova 40