

ČESKOSLOVENSKÁ  
VĚDECKÁ SPOLEČNOST  
PRO MYKOLOGII

# ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

18

ČÍSLO

1

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

LEDEN

1964

# ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Ročník 18

Číslo 1

Leden 1964

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

Vedoucí redaktor: člen korespondent ČSAV Albert Pilát doktor biologických věd

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

Výkonný redaktor: dr. Mírko Svrček kandidát biologických věd

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

3. sešit 17. ročníku vyšel 10. července 1963.

4. sešit 17. ročníku vyšel 18. října 1963.

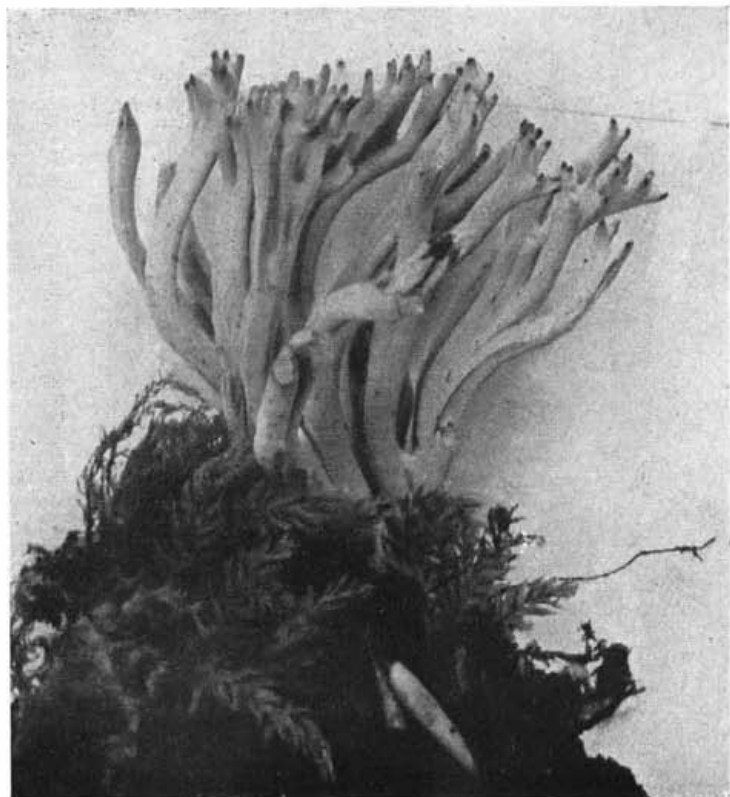
## OBSAH

F. Kotlaba a A. Pilát: III. sjezd evropských mykologů, Skotsko 1963 . . . . .	1
F. Šmarda: Příspěvek k mykocenologické charakteristice panonské oblasti v okolí Brna . . . . .	7
Z. Pouzar: Další nález hříbu bronzového — <i>Boletus aereus</i> Bull. ex Fr. em. Quél. — v Českém krasu . . . . .	16
A. Pilát: Rozšíření pavučince fialového v Československu . . . . .	19
M. Svrček: <i>Micromphale inodorum</i> (Pat.) Svr. — špička nevonná v Čechách . . . . .	24
A. Kocková-Kratochvílová: Příspěvek k ekologii kvasinkovitých mikroorganizmov. Kvasinkovité mikroorganizmy z kvetov rastlín . . . . .	29
K. Cejp: Dva druhy rodu <i>Pythium</i> Pringsh. nové pro Československo: <i>Pythium aphanidermatum</i> (Eds.) Fitz. a <i>P. monospermum</i> Pringsh . . . . .	36
A. Pilát: Prof. K. Lohwag padesátníkem . . . . .	41
J. Nováková-Pfeiferová: Příspěvek k poznání plísně sójové — <i>Peronospora manshurica</i> — v ČSSR . . . . .	42
M. Hanušová: Produkce konidií <i>Venturia inaequalis</i> (Cke) Wint. v umělé kultuře . . . . .	48
Pocta československé mykologii . . . . .	52
H. Zavřel: Několik vzácnějších snětí z okolí Kroměříže . . . . .	53
E. Wichanský: Vzácnější a méně známé druhy hlenek v Čechách a na Moravě . . . . .	55
M. Svrček: Dva nové nálezy hlenky <i>Physarum aurantium</i> Bull. ex Pers. v Čechách . . . . .	59
Z. Pouzar: Zpráva o osmém valném shromáždění Československé vědecké společnosti pro mykologii dne 13. května 1963 . . . . .	60
Literatura . . . . .	62
Přílohy: barevná tabule č. 52 — <i>Cortinarius violaceus</i> (L. ex Fr.) Fr. (R. Veselý pinx.) černobílá tabule: I. <i>Clavaria zollingeri</i> Lévl. a <i>C. fumosa</i> Fr. II. <i>Pleurotus porrigens</i> (Pers. ex Fr.) Gill. III. <i>Cortinarius violaceus</i> (L. ex Fr.) Fr. IV. <i>Aureobasidium pullulans</i> (De Bary) Arnaud, <i>Candida reukaufii</i> (Grüss) Didd. et Lodd. a <i>C. pulcherrima</i> (Lindner) Windisch.	

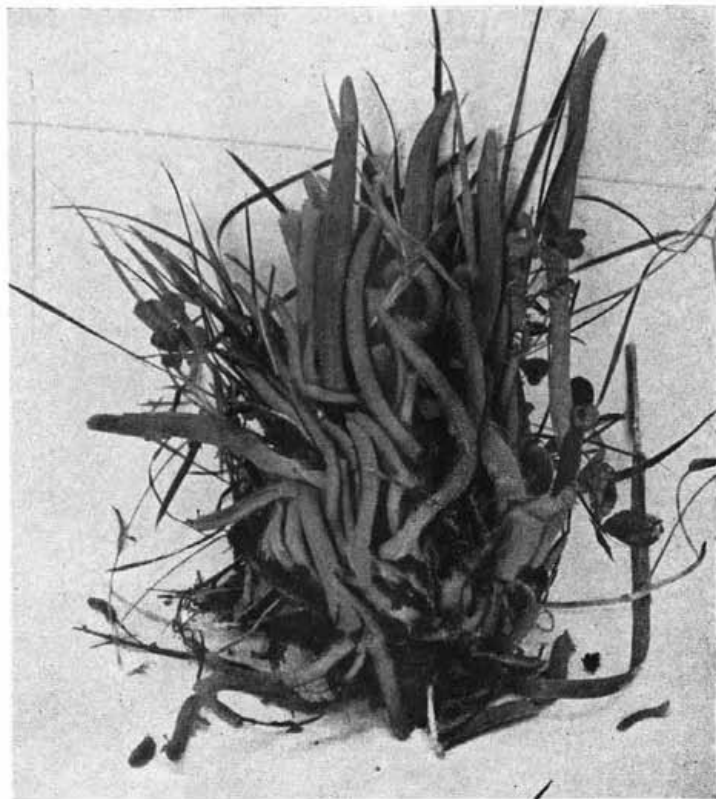


*Cortinarius violaceus* (L. ex Fr.) Fr.

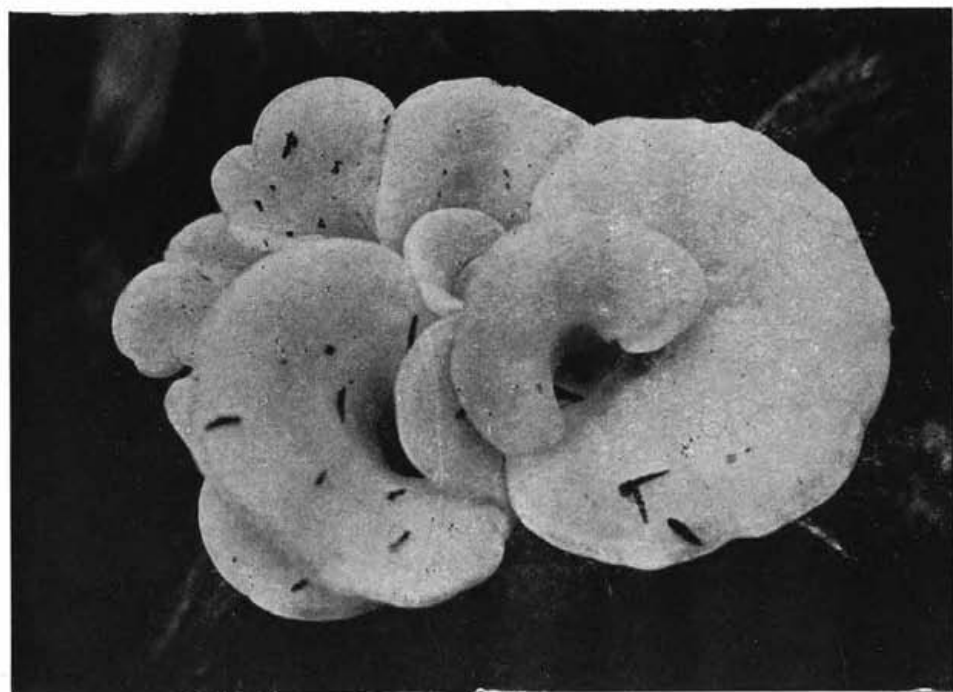
R. Veselý pinx.



1. *Clavaria zollingeri* Lév. — Kyjanka Zollingerova. Luss u jezera Loch Lomond ve Skotsku, 2. IX. 1963. — Luss apud lacum Loch Lomond in Scotia, 2. IX. 1963 photo A. Pilát.

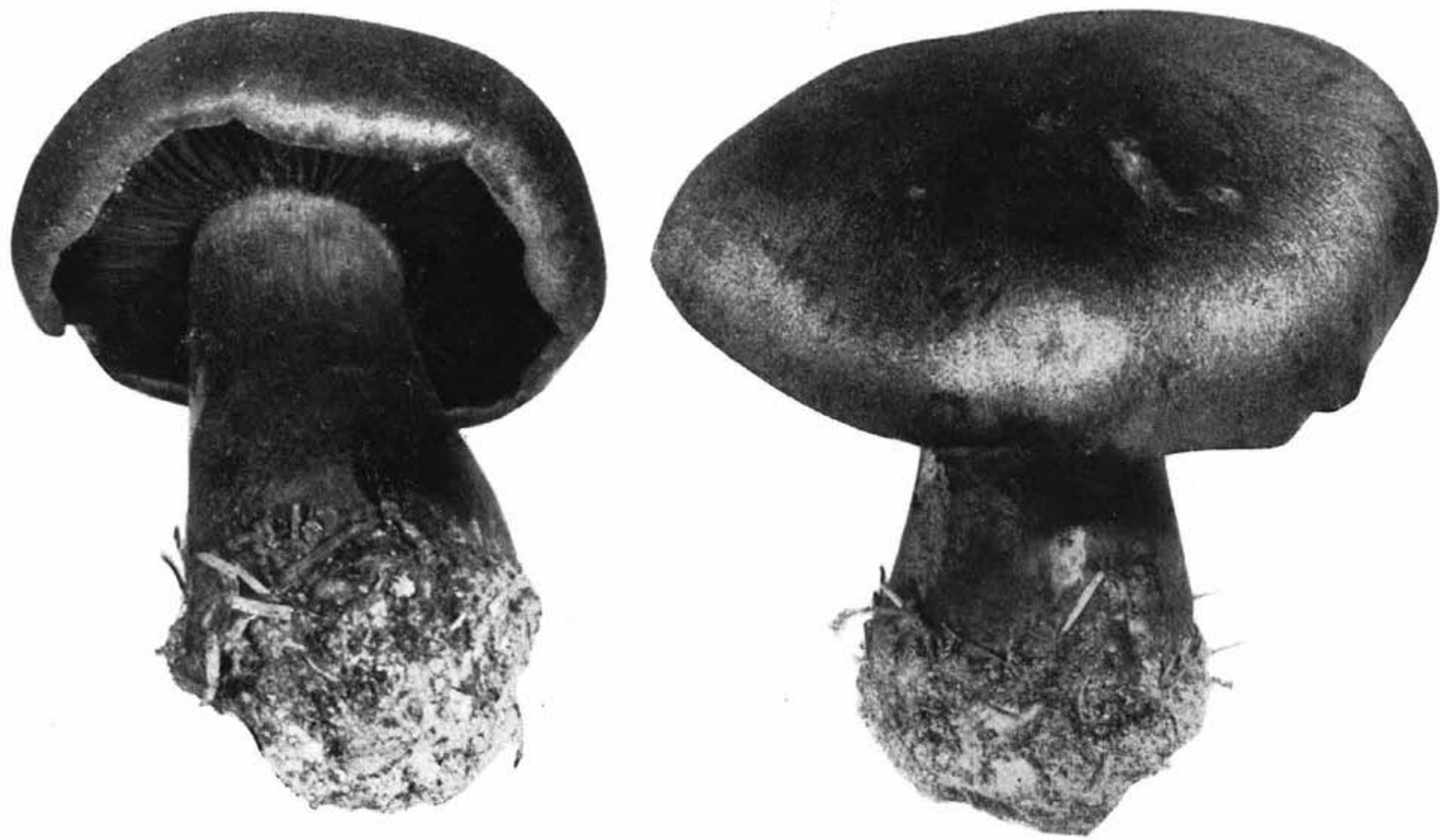


2. *Clavaria fumosa* Fr. — Kyjanka zakouřená, Luss u jezera Loch Lomond ve Skotsku, 2. IX. 1963. — Luss apud lacum Loch Lomond in Scotia, 2. IX. 1963 photo A. Pilát.



*Pleurotus porrigens* (Pers. ex Fr.) Gill. — Hlíva ušatá. Na borovém dřevě u jezera Loch Rannoch ve Skotsku, 4. IX. 1963. — Ad lignum *Pini silvestris* emortuum apud lacum Loch Rannoch in Scotia, 4. IX. 1963.

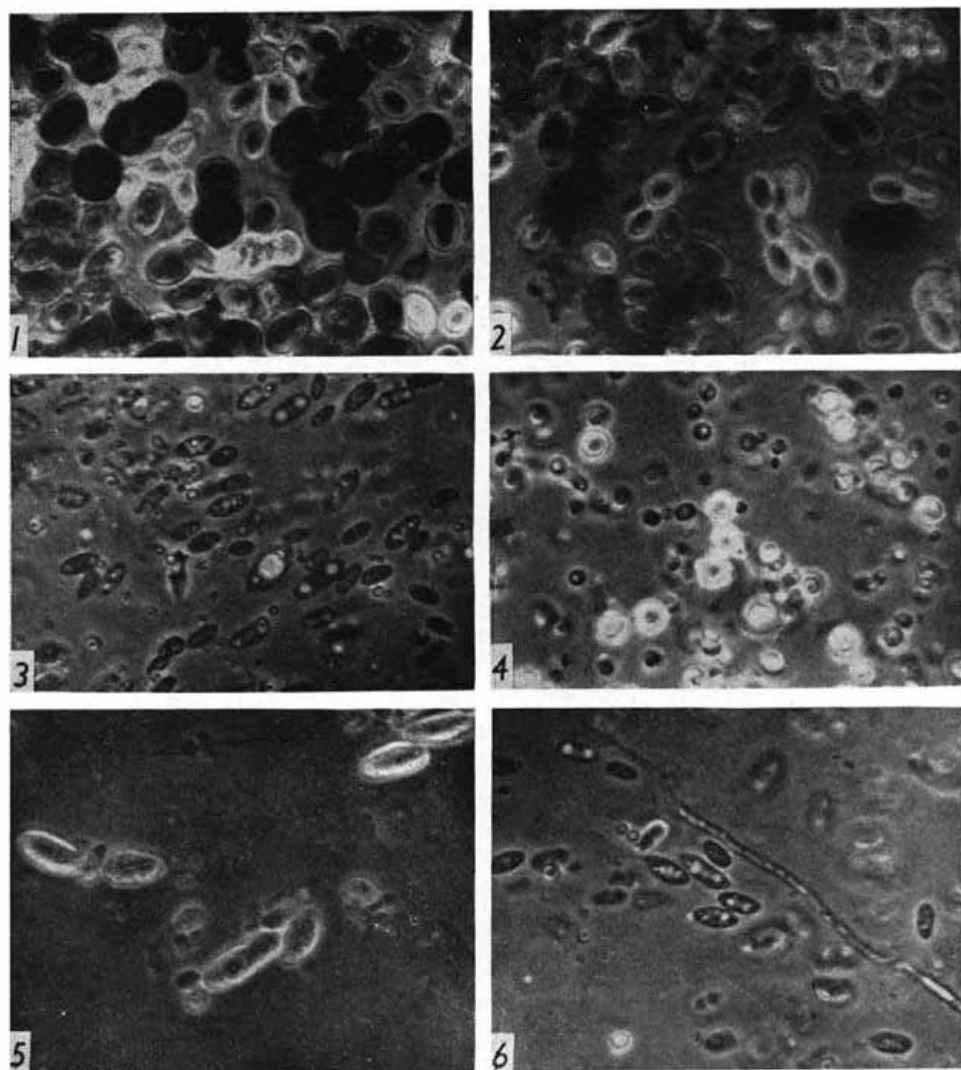
Photo A. Pilát



*Cortinarius violaceus* (L. ex Fr.) Fr. — Pavučinec fialový. Ve smrččině u Chmelné nedaleko Vlašimi v Čechách 16. VIII. 1951 sbíral A. Pilát. — In pícceto prope Chmelná haud pr. Vlašim, Bohemiae centr., 16. VIII. 1951 A. Pilát legit.

Photo A. Pilát

## KOCKOVÁ—KRATOCHVÍLOVÁ: KVASINK. MIKROORGANIZMY Z KVETOV



Najčastejšie sa vyskytujúce druhy kvasinkovitých mikroorganizmov na rastlinných kvetoch: *Aureobasidium pullulans* (De Bary) Arnaud tvorí najprv sliznatý krémový náter, v ktorom sú bunky jednotlivé, rôzne veľké (obr. 3), pučiace na viacerých miestach, ako aj hyfovité útvary (obr. 6). Na vzduchu tento náter začína čoskoro tmavieť až celkom očernie a stáva sa kožovitým. V ňom prevládajú hyfovité formy a striedajú sa bunky bezfarebné s bunkami čiernymi (obr. 2). Často sa najdú čierne silnostenné gemmy (obr. 1). Ak sa krémový sliznatý náter pokryje vrstvou parafínového oleja, ostane nezmeneným a neočernie. — *Candida reukaufii* (Grüss) Didd. et Lodd. tvorí svetle hnedý náter, hladký alebo svažštelý, v ktorom sú bunky jednotlivé, veľké podlhovasté, vo špecifickom usporiadaní (obr. 5) a veľké silnostenné bunky, ktoré pravidelne vyplňujú dve alebo tri kvápkuy tuku, chlamydo-spory (obr. 5). — *Candida pulcherrima* (Lindner) Windisch tvorí náter biely, hladký a niekedy vytvára toľko porfyrinového farbiva, že agar celkom očervenie. Bunky sú menšie oválne a medzi nimi veľké guľaté chlamydo-spory, vyplnené tukom, tzv. „*pulcherrimae*“ (obr. 4).

# ČESKÁ MYKOLOGIE

ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII  
ROČNÍK 18 1964 SEŠIT 1

## III. sjezd evropských mykologů, Skotsko 1963

The Third European Mycological Congress, Scotland 1963

*František Kotlaba a Albert Pilát*

Třetí sjezd evropských mykologů se konal ve Skotsku ve dnech 1.—13. IX. 1963. Organizace sjezdu byla velmi dobrá, začez patří dík nejen organizačnímu výboru v čele s dr. J. G. Mannersem (Southampton), dr. S. A. Hutchinsonem a dr. C. G. Elliotem (Glasgow), ale hlavně i všem ostatním skotským pracovníkům university v Glasgově, kteří skutečně udělali vše, aby se účastníkům sjezdu dobře pracovalo a cítili se ve Skotsku jako doma. Ovzduší sjezdu bylo velice přátelské, zcela neformální a opravdu srdečné; stará přátelství se utužovala a nová navazovala jak během exkurzí, tak hlavně v pracovních přestávkách při anglickém obligátním „cup of tea“, večerních „party“ apod.

Vlastní sjezd se konal v největším skotském městě Glasgově (Glasgow) na universitě, kde kromě posluchárny k zasedáním a přednáškám byla účastníkům kongresu k dispozici velká laboratoř (cca 60 míst) s mikroskopy, reagenциemi a literaturou, a jedna místnost určená pro výstavu hub, nalezených během sjezdu. Zde je třeba poznamenat, že tato výstava byla chudá a nereprezentativní, neboť ji měli udržovat, sebraný materiál určovat a vystavovat pouze samotní účastníci sjezdu. Protože však většina mykologů sbírala především pro sebe a na důkladné určování materiálu nezbývalo mnoho času (ačkoliv návrat z exkurzí byl právě z těchto příčin vždy včas, obvykle mezi 16.—17. hodinou), bez důkladnějšího studia se jen málokdo odvážil napsat své jméno na lístek k určené houbě. Tak se stalo, že vystavených hub bylo velice málo. Mnozí mykologové proto často vzpomínali na výstavu v Brně v roce 1960, kterou označovali za nejlepší, jakou kdy viděli; ještě nyní po letech litovali, že tehdy nebylo více času na její důkladné prostudování. Na chodbách university v Glasgově byla uspořádána výstava, ukazující jednak vývoj tmnější university, jednak mykologie vůbec, vrcholící přehledem současné britské mykologické literatury.

Připomeňme si, že I. sjezd evropských mykologů se konal v Belgii 15.—22. IX. 1956 a účastnilo se ho přes 200 mykologů\*). II. sjezd byl v Československu 28. VIII.—11. IX. 1960 s celkovou účastí 208 mykologů\*\*). III. sjezd ve Skotsku navštívilo celkem 213 účastníků; z těch, které znají naši houbaři z druhého sjezdu nebo z literatury, připomínáme alespoň nejznámější: M. Le Galová, A. Pouchet, V. Piane, R. Vincent (Francie), L. G. F. Coulot, P. Peter (Švýcarsko), I. Eisfelderová, H. Haas, W. Schwedesky, A. Straus (NSR), L. Immler, R. L. Steyaert (Belgie), M. P. Christiansen, K. Hauerslev, L. Hansenová, M. Lange (Dánsko), M. A. Donk, Kits van Waveren, J. van Brummelen, A. Reijnders (Holandsko), F. E. Eckblad (Norsko), K. Lohweg (Rakousko), R. Macraeová (Kanada) aj. Britští mykologové se zúčastnili sjezdu ve velikém počtu. Ze známých např. E. M. Wakefieldová, J. Ramsbottom, G. M. Waterhouseová, L. E. Hawkerová, J. T. Palmer, G. B. Coneová, P. K. C. Austwick a z mladších, méně známých např. D. M. Dring, D. M. Henderson, D. A. Reid, R. Wattling aj. Ze socialistických států byli ve skotsky kromě Čechoslováků jenom Poláci (J. Kochman a A. Skirgiello) a Jugoslávci (A. Marić a V. Nikolić). Československo bylo zastoupeno čtyřmi účastníky: kromě autorů článku to byl A. Novacký (Bratislava) a Z. Moravec (Praha).

\*) Viz Čes. Mykol. 11: 1—12, 1957.

\*\*\*) Viz Čes. Mykol. 15: 1—12, 1961.



Zahájení sjezdu se konalo v neděli 1. září. Předsedou III. sjezdu evrop. mykologů byl zvolen známý holandský mykolog dr. M. A. Donk, místopředsedy dr. M. Le Galová a dr. J. Ramsbottom, hlavním sekretářem dr. J. G. Manners a jeho asistenty P. K. C. Austwick a dr. N. Montgomeryová. Po krátkém projevu dr. Donka, ve kterém vzpomněl předešlých sjezdů a zmínil se o skotské mykoflóře (je zde řada typových lokalit např. Berkeleyových), oznámil různá organizační sdělení dr. Manners a přečetl pozdravné telegramy a dopisy některých mykologů (B. P. Vasilkova, dr. E. H. Benedixe aj.). Pak jsme odjeli autokary na exkurzi do parkového smíšeného lesa (buk, břiza, javor, duby, hloh a pěnišník černo-mořský) „Dougalston Estate“ sev. Glasgova, kde je sice značné bohatství humusových hub (druhově však málo zastoupených: ze zajímavých např. *Russula claroflava*, *Inocybe hystrix*, *Boletus appendiculatus*, *Hydrocybe pelargoniae?*, *Clavulina cinerea*, *Mutinus caninus*, *Hygrophorus langei*), avšak chudě jsou zastoupeny dřevní houby (velmi hojně *Piptoporus betulinus*, *Stereum hirsutum* a *S. rugosum*; poslední jmenované též na *Rhododendron ponticum*), ze vzácnějších *Antrodia mollis*, *Tyromyces semipileatus* a z břichatek *Mycocalia denudata*.

Zajímavější sběry poskytla exkurze následujícího dne (2. září) na lokalitě „Rossdhu“ a Luss u jez. Loch Lomond s. Glasgova, kde park (s *Ilex aquifolium*, *Prunus laurocerasus*, *Taxus baccata*, *Quercus ilex*) přechází do přirozených porostů borovice lesní, břízy pýřité, olše lepkavé a dubů, částečně na rašelině. Ze zajímavých hub zde byly nalezeny: *Peniophora laevigata* (na *Taxus*), *Pleurotus porrigens*, *Xerocomus parasiticus*, *Leccinium holopus* (na rašelině), *Clavaria fumosa*, *C. acuta*, *C. zollingeri*, *Clavulinopsis helvola* a více příslušníků čeledi *Corticiciaeae*. Poněvadž však brzy po poledni začalo pršet, pokračovala exkurze turisticky autokary k jezeru Loch Long krásnou scenérií skotských hor a jezer, odkud terpe byl návrat zpět. Večer pořádá lord provost (starosta) města Glasgova na počest účastníků sjezdu slavnostní recepci v muzeu a galerii umění, na které promluvil kromě starosty též předseda sjezdu dr. Donk, který poděkoval jménem účastníků za pohostinství města Glasgova.

Úterý 3. září bylo cele věnováno sjezdovým přednáškám a diskusím. Dopoledne se konalo gasteromycetologické symposium, na kterém byly předneseny tyto referáty: F. E. Eckblad: Rozšíření některých gasteromycetů ve Skandinávii, D. M. Dring: Problémy gasteromycetů západní Afriky, M. Lange a H. Dissing: Taxonomické problémy rodu *Geastrum*. Po této přednášce přečetl J. T. Palmer diskusní příspěvek V. J. Staňka spojený s demonstrací materiálu *Geastrum recolligens*, *G. drummondii* a *G. kotlabae*. Z. Moravec přednesl svůj referát Ekologické studie o gasteromycetech (který tématicky patřil na toto symposium) až na závěr odpoledního zasedání vzhledem k svému pozdnímu přiletu do Glasgova. Odpolední zasedání bylo věnováno převážně přednáškám z taxonomie hub. M. P. Christiansen: Sběr a určování resupinatních hub, M. A. Donk: Přehodnocení čel. *Cyphellaceae*, M. Le Galová: Taxonomická hodnota některých znaků u diskomycetů, R. L. Steyaert: Všeobecné úvahy o rodu *Ganoderma* s důrazem na evropské druhy, F. Kotlaba a Z. Pouzar: Předběžné výsledky barvení výtrusů a jiných částí plodnice homobasidiomycetů v koto-nové modři a jeho význam pro taxonomii. Ohlášené referáty G. Malençon a E. Parmasta odpadly pro neúčast autorů na sjezdu.

Večer byl věnován referátům o postupu prací a předběžným výsledkům mapování vybraných 100 druhů makromycetů v Evropě, které přednesli M. Lange, F. Kotlaba (jenž navrhl, aby byl zastoupen ve výboru též SSSR) a D. M. Henderson, spolu s demonstrací tiskovin, map rozšíření apod. Veškeré přednášky (až na jedinou, pronesenou francouzsky) byly předneseny anglicky a nic nebylo překládáno. To nesli dosti těžce příslušníci jiných národností (zejména početně zastoupení Francouzové), kteří neovládali angličtinu, nebo ne do té míry, aby všemu dobře rozuměli. Z tohoto hlediska byl sjezd dost kritizován a bylo vzpomínáno na Československo, kde referáty byly ve čtyřech světových řečech (a ještě kromě toho byly stručné výtahy překládány do některého jiného jazyka, než v kterém byl vlastní referát), takže se mohl zasedání zúčastnit aktivně každý a alespoň části přednášek dobře rozuměl. Stručné výtahy přednášek z III. SEM budou uveřejněny v *Trans. brit. mycol. Soc.*

Ve středu 4. září byla podniknuta nejdelší exkurze sjezdu, a to do původních borových porostů v horách středního Skotska u jezera Loch Rannoch. Mykoflóra zde byla velmi zajímavá, avšak na sběr hub zbyla jedna hodina času vzhledem k velmi dlouhé cestě tam a zpět. Na této exkurzi se také krátce objevil známý britský mykolog P. D. Orton. Ze vzácných nebo zajímavých hub, které byly u Loch Rannoch sbírány, stojí za zmínku *Tricholomopsis decora*, *Pleurotus porrigens*, *Tyromyces ex aff. fragilis*, *Typhula quisquiliaris* (na řapících kapradiny *Pteridium aquilinum*), *Cudonia circinans*, *Boletus calopus* etc.

5. září byl volný den, který však bylo možno využít různým způsobem. Starší z autorů článku ho využil k návštěvě a prohlídce botanické zahrady v Glasgově, kde pořídil přes 50 fotografií různých rostlin venku i ve sklenících. Mladší volil jednu ze tří možných exkurzí (musely být zvlášť uhrazeny), a to do starého původního kaledonského dubového lesa (*Quercus robur*) „Cadzow Park“ u Hamiltonu, jv. od Glasgova. Tyto prastaré, částečně odumřelé

duby nízkého vzrůstu by byly u nás vhodným substrátem pro růst celé řady zajímavých hub, avšak zde rostla ve velikém množství skoro výhradně jen *Fistulina hepatica* a na suchých větvích *Stereum gausapatum* a vzácně *Exidia truncata*. Bohatší — zvláště na dřevní houby — byl svah vlhkého údolí řeky Avon se smíšeným porostem buku, jasanu, jilmu, javoru aj. listnatých dřevin, kde rostly *Tricholomopsis platyphylla*, *Flabelloporus giganteus*, *Fomes fomentarius* (na *Fagus*, což je ve Skotsku na buku, který tu není původní, vzácnost!), *Merulius tremellosus*, *Peniophora crassa* = *Stereum karstenii* (na *Fagus*!), *Pholiota marginata* etc. Večer se konal slavnostní banket v budově university s projevem mykologů a představitelů university i města a s hudebními vystoupeními skotského dudáka v typickém kroji.

V pátek 6. září byla podniknuta zajímavá exkurze (vlakem, parníkem a autobusy) na západní pobřeží Skotska na „Ben More“ u Dunoonu (součást Argyll Nat. Forest Park), poblíž známého zálivu Holy Loch (této exkurze se již druhý z nás nezúčastnil, neboť odjžděl do Londýna a následující den pak letěl do Prahy). Porost tvořily skoro výhradně cizí dřeviny — některé velmi zajímavé, včetně krásných sekvojí — v přední části opatřené dokonce jmenovkami. Hlavní dřevinou je tu americký smrk sitka (*Picea sitchensis*): náš obyčejný smrk nelze ve Skotsku úspěšně pěstovat (zmrzá, neboť mírné oceánské klima nedovoluje, aby v zimě odpočíval). K nejzajímavějším sběrům z této lokality patří bezesporu *Phlebopus (Boletus) lignicola*, který našel prvý z nás (určil dr. H. Haas). Je to pravděpodobně první nález tohoto západoevropského druhu ve Velké Británii, hříbku, který roste ze dřeva a není



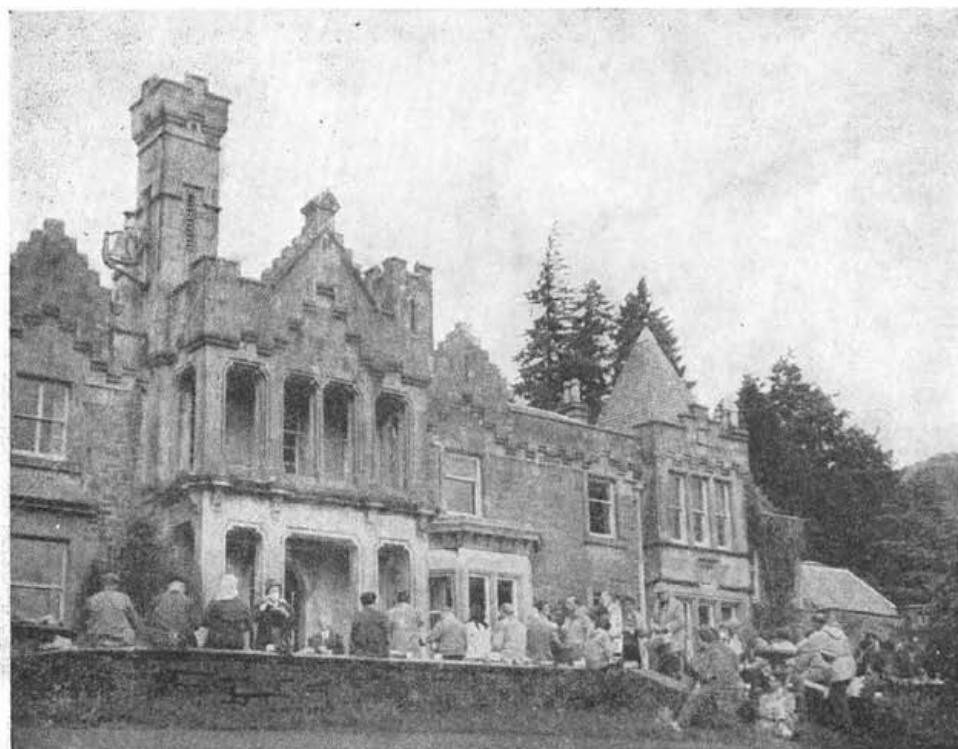
1. Zbytky starého dubového porostu (*Quercus robur*) v borovém lese (*Pinus silvestris*) u „Cadzow Park“ u Hamiltonu nedaleko Glasgow. Foto 5. IX. 1963 dr. F. Kotlaba



2. Část účastníků III. sjezdu evropských mykologů ve Skotsku při plavbě parníkem přes záliv „Firth of Clyde“ na cestě do Dunoonu. Foto 6. IX. 1963 dr. F. Kotlaba

nepodobný suchohříbu plstnatému. Druhá nespíše nová houba pro Vel. Británii je šupínovka *Phaeomarasmium confragosus*, kterou zde našel dr. H. Haas (určil prvý z nás). Z ostatních vzácných nebo zajímavých druhů jmenujeme ještě alespoň *Plicatura faginea*, *Poria cinerascens* *P. candidissima*, *Merulius rufus*, *Russula laurocerasi*, *Omphalina abiegna* etc. Tato exkurze patřila k nejbohatším na zajímavé nálezy. Večer se konalo poslední zasedání vybraného výboru sjezdu složeného ze zvolených zástupců jednotlivých zemí, kde po odjezdu A. Piláta zastupoval Československo F. Kotlaba. Byly projednávány hlavně organizační otázky statutu sjezdů evropských mykologů. Poněvadž pro pokročilou dobu nebylo možno vyřešit všechny problémy, byla navržena tříletná komise, která připraví materiál pro příští sjezd. Rovněž bylo prodiskutováno, kde bude tento sjezd konán.

V sobotu 7. září se účastníci sešli k závěrečnému zasedání, kde kromě jiného bylo oznámeno, že příští sjezd se bude konat r. 1966 v Polsku v tom případě, že Polská akademie věd zašle oficiální pozvání do konce tohoto roku. Ne-li, bude se IV. sjezd na návrh prof. M. Langeho konat v Dánsku. Po poděkování



3. III. sjezd evropských mykologů ve Skotsku; při svačině u „Ben More House“ u Dunoonu na západním pobřeží Skotska  
Foto 6. IX. 1963 dr. F. Kotlaba

zástupců jednotlivých států organizátorům III. sjezdu se účastníci rozjeli buď do svých domovů nebo většinou na posjezdové exkurze, které se těší veliké oblibě. Stojí jistě za zmínku, že to bylo právě Československo, které založilo tradici posjezdových exkurzí (v Belgii na I. sjezdu se posjezdová exkurze nekonala), neboť uskutečnilo dvě týdenní posjezdové paralelní exkurze na Slovensku (jednu do Vys. Tater a druhou — výhradně mykologickou — do Níz. Tater). Přesně stejné schéma posjezdových exkurzí přijali i Britové, avšak vzhledem k velkému zájmu uskutečnili tři týdenní paralelní turisticko-mykologické exkurze po severním Skotsku a jednu exkurzi výhradně mykologickou. Té se zúčastnil první z nás jako jediný československý účastník. Po závěrečném zasedání jsme před polednem odjeli autokarem přes malebné hory a kolem kouzelných jezer (Loch Lomond, Loch Lochy, Loch Ness aj.) s průzračně čistou vodou do lázní Strathpeffer nedaleko Inverness, kam jsme dorazili večer. Po večeři byl uspořádán pro účastníky sjezdu večer skotských písní a tanců (v krojích a za doprovodu dud).

8. září (neděle) byl volný den. Většina účastníků se věnovala sběru a studiu hub v blízkém okolí nebo odpočinku; první autor přijal pozvání D. M. Hendersona na exkurzi na horu Ben Wyvis (1.045 m), který k ní jel vlastním vozem (mikrobus, zařízený jako pojízdná laboratoř) spolu se svým kolegou R. Watlingem, Holanďanem J. van Brummelenem a Finem I. Kukkonenem. Na úpatí této hory jsou rozsáhlé bažinky a rašeliny, hustě porostlé nízkými keříky *Myrica gale* a *Erica cinerea*; z bylin jsou běžné *Malaxis paludosa*, *Narthecium ossifragum*, *Eriophorum vaginatum* etc. Z hub jsme zde našli *Annelaria separata*, *Hypholoma udum*, *Galerina paludosa* aj. Výše na úbočí pak rostly *Empetrum nigrum*, *E. hermaphroditum*, *Rubus chamaemorus*, *Lycopodium alpinum*, *Saxifraga stellaris*, *Gnaphalium supinum*, *Salix herbacea* etc. Mykoflóra byla velmi chudá, avšak zajímavá, boreálního charakteru: *Omphalina luteovitellina*, *O. luteolilacina*, *Clitocybe asterospora* aj.

9. září byla exkurze na východ. pobřeží Skotska na lokalitu „Culbin Sands“ u Forres v zálivu Moray Firth, což jsou pobežní písečné přesypy tvořené vysazenou borovicí obecnou a černou (ve vlhkých proláklínách mezi dunami se *Salix cf. cinerea* a *Alnus glutinosa*). Hub zde rostlo velké množství a k nejzajímavějším patřily jistě *Tyromyces trabeus* (*gloeocystidiatus*), *T.*



4. Záběr z posjezdové exkurze „A“ III. sjezdu evropských mykologů ve Skotsku: část lokality „Culbin Sands“ v zálivu Moray Firth na východním pobřeží Skotska.

Foto 9. IX. 1963 dr. F. Kotlaba

*fragilis*, *Mycena chlorantha*, *Hydnellum diabolus*, *Gloeoporus dichrous*, *Suillus flavidus*, *Mycena pelianthina*, *Psathyrella ammophila* a *Tyromyces kmetii* (?). Po návratu jsme pak vždy studovali nalezené houby, popisovali a sušili v improvizované laboratoři, která byla zřízena v jednom sále pro tyto účely. Byly zde opět k dispozici mikroskopy (asi 15), reagentie a mykologická literatura. Zde se diskutovalo velmi živě nad materiálem, vyměňovaly se názory a pilně listovalo v knihách, kreslily i malovaly se houby atd. Právě pro tento pracovní a diskusní ráz jsou posjezdové exkurze velmi oblíbené. A sejde-li se několik dobrých specialistů, mají z toho užitek všichni zúčastnění.

10. září byla podniknuta pěkná exkurze na lokalitu „Tomich“ (březiny) a „Glen Affric“ (původní borové porosty), kde jsme sbírali kromě jiného *Phellinus trivialis*, *P. pini*, *Panus conchatus*, *Suillus flavidus*, *Amanita virosa*, *A. verna*, *Leptonia corvina*, *L. rosea*, *L. catalaunica*, *L. sarcitula*, *L. serrulata* etc. Závěrem exkurze jsme zhlédli mohutnou přehradu na jezeře Loch Beinn A'Mheadhoín s elektrárnou, kterých je ve Skotsku celá řada. Celé jezero je obklopeno krásnými původními borovými lesy, ve Skotsku vzácnými. Většina kopců a hor je totiž zcela holá, porostlá pouze vřesem, vřesovci, suchopýrem aj. rostlinami, avšak stromy a keře chybějí. Skotsko bylo v minulosti odlesněno (z různých důvodů: stavba lodí, palivo pro železárny, pastva i vojenské důvody) a dodnes se Skotové snaží jen s malým úspěchem opět je zalesnit, k čemuž používají převážně borovic, sitky a douglasky. Kdysi prý zde rostly hlavně kyselé doubravy s přimíšenou břízou, místy pak bory. Dnes tu jsou jen pastviny, a to ještě velmi chudé.

11. září byla zajímavá exkurze (opět do původního boru) do „Rothiemurchus Forest“ u Aviemore v Cairngorm Mts. ve střed. Skotsku u jezera Loch an Eilein. K nejpěknějším nálezům patří bezesporu *Hapalopilus (Poria) aurantiacus*, který nalezl P. K. C. Austwick (a je snad nový pro Británii), *Cartilosoma subsinuosum* (o které zjistil D. A. Reid, že nejstarší známé jméno pro ni je *Polyporus ramentaceus* Berk. et Br. 1879), *Sterellum pini*, *Hydnellum velutinum*, *Leccinum holopus* a *Tricholoma helviodor* (která je asi rovněž nová pro Vel. Británii), etc.

Poslední den naší posjezdové exkurze (12. září) byl věnován exkurzi do původních borů na

břehu Loch Maree u Kinlochewe na východ. pobřeží Skotska, kde byla podobná mykoflóra jako v Rothiemurchus Forest u Aviemore. Ze vzácných druhů byla zde nalezena *Poria cinerascens* a dřevomorka z příbuzenstva *Merulius molluscus*, která je pravděpodobně nová pro Vel. Británii. 13. září jsme odejeli jinou cestou zpět do Glasgowu, čímž skončila posjezdová exkurze „A“ a tím celý sjezd. Loučili jsme se neradí a všichni jsme si přáli, abychom se zase shledali na příštím sjezdu, ať už v Polsku nebo v Dánsku. Vždyť tato setkání evropských mykologů mají velký význam nejen pro poznání různých hub a jejich společenstev v závislosti na klimatu a vyšších rostlinách, ale i různých mykologů navzájem a upevnění přátelských vztahů, které jsou tak důležité mezi lidmi vůbec a mezi odborníky a vědci zvlášť k prospěchu vědy.

Britští mykologové vybrali jako dějiště III. sjezdu zcela záměrně Skotsko nejen proto, že je na britských ostrovech spolu s Irskem mykologicky nejbohatší, ale také proto, že se vegetačně velice liší od Anglie (hlavně její jižní části), kam proniká více prvků kontinentálních. Překvapující pro nás byla a b s e n c e nebo vzácnost celé řady hub ve Skotsku, které jsou u nás zcela běžné, jako např. *Schizophyllum commune*, *Fomitopsis pinicola*, *Climatocystis borealis*, *Hymenochaete rubiginosa*, *Phellinus robustus*, *P. contiguus*, etc. Naproti tomu se zde dosti běžně setkáváme s druhy v Československu velmi vzácnými nebo chybějícími: *Hygrophorus lacmus*, *Pleurotus porrigens*, *Russula claroflava*, *Omphalina luteovitellina*, *O. luteolilacina* apod. Srovnání a studium těchto hub je velmi poučné, a pro nás v Československu zvlášť; pak si teprve uvědomíme a plně doceníme n e s m í r n é b o h a t s t v í n a š í m y k o f l ó r y, jež je v Evropě skutečně výjimečné. I když ve Skotsku rostlo zdánlivě mnoho hub, druhově byly málo zastoupeny (několik druhů se stále opakovalo, např. *Piptoporus betulinus*, *Stereum hirsutum*, *Armillaria mellea*, *Paxillus involutus*). Neobyčejně vhodná geografická poloha Československa, velmi rozdílné poměry klimatické, výškopisné, geologické (a z toho vyplývající i vegetační) mezi českými zeměmi a Slovenskem dávají základní předpoklady k mimořádně bohatému výskytu nejrůznějších druhů a rodů hub čtyř různých fyto geografických charakterů: boreálních, submediteránních, subatlantských a kontinentálních. Právě na toto bohatství hub v Československu mnozí účastníci sjezdu vzpomínali (v r. 1960 bylo na podzim ještě k tomu velmi příznivé počasí pro růst hub!), neboť nápadná monotónnost skotské mykoflóry velmi kontrastovala s rozmanitostí hub u nás.

Závěrem lze říci, že III. sjezd evropských mykologů ve Skotsku byl velmi poučný a užitečný po mnoha stránkách, a proto patří díky nás všech jak britským, tak zejména skotským mykologům a ostatním spolupracovníkům za organizačně a společensky neobyčejně dobře zvládnutý průběh tohoto v pořadí třetího setkání evropských mykologů, které si získává stále větší popularitu. Lze právem očekávat, že příští sjezd nezůstane pozadu za dosavadními třemi a hlavně že tam budou — jak doufáme — mnohem více zastoupeni m y k o l o g o v é s o c i a l i s t i c k ý c h s t á t ů a především Sovětského svazu, jejichž neúčast byla zvlášť ve Skotsku velmi želena.

Mladší z autorů navštívil ještě po skončení posjezdové exkurze tři významné anglické mykology: dobrého přítele Československa J. T. Palmera\* v Liverpoolu (14.—15. IX.), E. J. H. Cornera v Cambridge (16. IX.), dále (17. IX.) F. H. Balfour-Brownovou v British Museum (Natural History) a kolektiv pracovníků (D. A. Reid, D. M. Dring aj.) v Kew Herbarium, vedený dr. R. G. W. Dennisem.

\* Ryl s ním na dvou celodenních exkurzích, jednak u Formby sev. Liverpoolu (14. IX.), jednak v Pennins mezi Manchestrem a Sheffieldem na rašeliništích (15. IX.). K nejzajímavějším nálezům na písčinych přesypech u Hightown poblíž Formby patřily typické psamofytní houby jako např. *Cyathipodia corium*, *Psathyrella ammophila* a *Inocybe halophila*, kdežto na severnější položené lokalitě u Freshfield *Peniophora mollis*, která rostla na mrtvém dřevu *Pinus nigra*.

## Příspěvek k mykocenologické charakteristice panonské oblasti v okolí Brna

Beitrag zur mykozönologischen Charakteristik des pannonischen Gebietes in der Umgebung von Brno

František Šmarda

Při vzniku a vývoji rostlinných a houbových společenstev mají vedoucí úlohu poměry klimatické. Autor popisuje na příkladu kopečku Horka (392 m) u Kuřimě severozápadně Brna společenstva, jejichž odchylné druhové kombinace jevnosnubných rostlin a vyšších hub se vyvíjely vlivem odlišných mikroklimatických poměrů, daných především expozicí a dřevinnou složkou vegetace.

Bei der Entstehung und Entwicklung der Pflanzen- und Pilzgesellschaften spielen die klimatischen Verhältnisse die Hauptrolle. Der Verfasser beschreibt am Beispiel des Hügels Horka (392 m) bei Kuřim nordwestlich von Brünn Gesellschaften, deren besondere Artenkombination von Phanerogamen und höheren Pilzen sich unter Einfluss besonderer, vor allem durch die Exposition und den Gehölzartenanteil der Vegetation bedingter mikroklimatischer Verhältnisse vollzog.

V pahorkatině brněnského okolí jsou vhodné klimatické podmínky pro výskyt teplomilných rostlin, které mají nároky na vyšší počítky tepla a světla. Zatímco na severních svazích pahorků se vyvíjejí stinné porosty habrových doubrav, na jižních svazích jsou klimatické podmínky příznivé pro rozvoj teplomilných světlých doubrav a na odlesněných částech těchto svahů pro travinná xerothermní společenstva (na hlinitých půdách s převahou kostřavy waliské a žlábkovité, na mělkých hlinitoštěrkových půdách s ostřicí nízkou). Na tyto tři typy rostlinných porostů a mikroklimatických poměrů reagují i vyšší houby, které v souhlase s těmito činiteli vytvářejí skupiny odlišné druhové kombinace a doplňují fyto-cenologickou charakteristiku porostů zelených rostlin. Tyto vztahy jsou sice známé, ale dosud málo dokumentované.

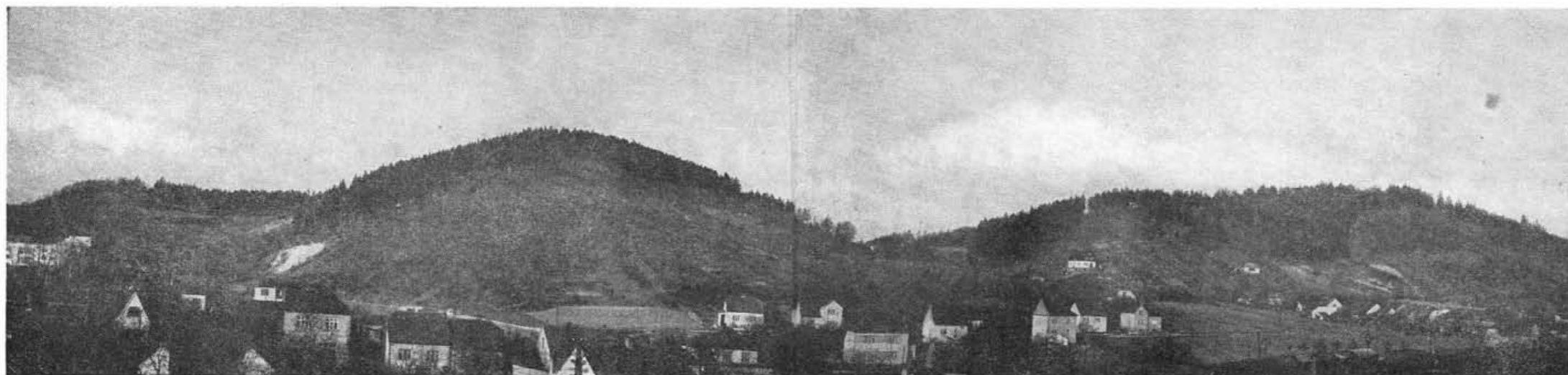
### Všeobecná charakteristika lokality.

Mykocenologická pozorování byla konána na kopečku Horka v teplomilných doubravách v r. 1960, v habrových doubravách v r. 1961 v obdobích 7–14denních, mykofloristická po řadu let též, na kopečku Zárubě s Horkou souvisejícím. Geologický podklad tvoří granitit a gabrodiorit brněnské vyvřeliny, který je na jihovýchodních svazích překrytý vrstvou spraše. Nadmořská výška trvalých ploch je 340 a 350 m, relativní výška kopečků činí 60–90 m.

Jak se lze přesvědčit nahlédnutím do katastrální mapy z r. 1826, byly tyto kopečky tehdy pastvinami se skupinami listnatých stromů. Představu o původní podobě lesů v této oblasti si učiníme na podkladě oceňovacích operátů městyse Kuřimě z r. 1844, který popisuje mimo jiné stav tehdejších lesních porostů z hlediska jejich zařazení do bonitních tříd za účelem zdárnění. Vysoké lesy jsou zde rozděleny do dvou tříd. V lesích I. třídy na plošinách a mírných severních svazích jsou uváděny převážně bukové porosty s 80letou obmýtní dobou, v II. třídě na příkrých svazích východních a západních expozic tyčkoviny a mlaziny složené z  $\frac{1}{3}$  z habrů a ze  $\frac{2}{3}$  z dubů. Nízké lesy zaujímaly polohy na jižních a severovýchodních prudce se svažujících úbočích. Převládající dřevinou nízkých lesů byl dub s přimíšeným habrem. Na mělkých, kamenitých, méně produktivních půdách byly tyto lesy zcela zničeny pastvou ovcí. Na kopečky Horku a Zárubu byl ještě koncem minulého století vyháněn dobytek na pastvu. Kolem r. 1880 byly severní svahy a nejvyšší polohy jižních expozic těchto kopečků osázeny smrkem, na jižních úbočích byly založeny třešňové sady, tzv. vinohrady. V r. 1942 byla zde založena skutečná vinice; vhodné odrůdy vinné révy zde poskytují dobrý výnos.

### Teplomilné doubravy.

Plocha, na které byla konána pozorování a zápisy makromycetů, provázejících teplomilné doubravy, byla zvolena na úbočí východojihových. svahu úbočí kopce Horky na závětrné straně



Celkový pohled na jižní svahy kopečků Horka (pravo) a Záruba (vlevo) u Kuřimě. Na odlesněných plochách těchto svahů, přirozených to stanovišť teplomilných doubrav, je zastoupeno společenstvo svazu *Festucion valesiaca*; ve zbytcích dubového porostu jihovýchodního svahu Horky a jihozápadního svahu Záruby jest fragmentárně vyvinuto společenstvo teplomilných doubrav svazu *Quercion pubescentis-sessiliflorae*.

lesního okraje, kde kyselé podloží brněnské vyvěliny je překryto sraší. Stromové patro zde tvoří světlý, nízký les dubu zimního, ve kterém vlivem příznivých orografických, edafických a mikroklimatických poměrů se vytvořily vhodné podmínky pro rozvoj teplomilných druhů hub. Kromě těchto činitelů mají podstatný vliv na vývoj teplomilných doubrav i poměry makroklimatické, které v Kuřimi teplotně charakterizují tyto údaje: průměrná roční střední teplota 8,15°, rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší extrémní teplotou za posledních 10 let činil 63,4° v rozmezí -26,4° až +37°, nejvyšší střední teploty v měsících červenci a srpnu se pohybovaly mezi 17° až 19,6°.

Bylinnému patru vtiskují význačný ráz rostliny světlé a teplomilné. Na ploše se vyskytují: *Brachypodium pinnatum*, *Festuca valesiaca*, *Poa pratensis* subsp. *angustifolia*, *Carex humilis*, *C. muricata* subsp. *pairii*, *Agrimonia eupatoria*, *Asperula cynanchica*, *Bupleurum falcatum*, *Sampanula bononiensis*, *Coronilla varia*, *Eryngium campestre*, *Fragaria vesca*, *Pimpinella saxifraga*, *Salvia pratensis*, *S. verticillata*, *Teucrium chamaedrys*, *Veronica prostrata*, *Viola hirta*. Na kopečku Záruba přistupují *Aster amellus*, *Pulmonaria angustifolia* subsp. *azurea*, *Genista pilosa*, *Ranunculus polyanthemus* aj.

Synusii saprofytických včetně mykorrhizických hub tvoří soubor druhů, jejichž kvalitativní a kvantitativní složení jest patrné z tabulky 1. Celkem bylo na ploše o rozloze 1000 m<sup>2</sup> v r. 1960 provedeno 15 zápisů, měření půdních teplot a odběrů vzorků půd na zjištění momentní půdní vlhkosti. Bylo celkem zaznamenáno 55 druhů makromycetů synusie saprofytických a mykorrhizických hub o celkovém počtu 374 kusů plodnic. Výsledky ekologických měření, a to extrémních teplot v uplynulém období, momentní půdní teploty, váhové % půdní vlhkosti (vše do hloubky 5 cm pod povrchem půdy), jsou zpracovány v grafu, z něhož jsou patrné též koincidenční vztahy počtu plodnic, dále R — faktor (který vyjadřuje vztah mezi okamžitou půdní teplotou a půdní vlhkostí podle vzorce  $R = \frac{\% \text{ půdní vlhkosti} \times \text{půdní teplota} + 10}{\% \text{ vzdušné vlhkosti}}$ , množstvím atmosférických srážek a extremitou půdních teplot. V r. 1960 se nevyskytlo na ploše několik druhů, které zde byly zaznamenány během několika předchozích let. Jsou to

Gesamtansicht der Südhänge der Hügel Horka (rechts) und Záruba (links) bei Kuřim. Auf den entwaldeten Flächen dieser Abhänge — den natürlichen Standorten wärmeliebender Eichenwälder — ist eine Gesellschaft des Verbandes *Festucion valesiaca* vertreten; in den Resten des Eichenbestandes am südöstlichen Hang des Horka und am südwestlichen Hang des Záruba ist fragmentarisch eine Gesellschaft wärmeliebender Eichenwälder aus dem Verband *Quercion pubescentis-sessiliflorae* entwickelt.

Foto J. Páček

druhy: *Boletus erythropus*, *B. impolitus*, *B. radicans*, *Hysterangium clathroides*, *Inocybe caesariata*, *I. lacera*, *Otidea cochleata*, *Russula luteotacta*. V Zárubě se vyskytuje *Amanita caesarea*.

#### Společenstva svazu *Festucion valesiaca*.

Xerothermní travnatá společenstva zaujímají plochy odlesněných přirozených stanovišť teplomilných doubrav na jižních svazích, na kterých se dnes nalézají zanedbané třešňové sady. Vhodná stanoviště xerothermních druhů hub z řádu pýchavkotvarých (*Lycoperdales*) vznikají především při přechodu „drnové stepi“ v smrkový les nebo porost borovice černé, kde k vyšší insolaci dochází na zvláště příznivých polohách v závětví a k vyššímu prohřátí půdy přispívá odraz slunečních paprsků od kulis lesního okraje. Rostliny tvoří kombinaci, kterou lze přes fragmentární složení zahrnouti mezi společenstva svazu *Festucion valesiaca*. Jsou to: *Andropogon ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Carex caryophyllea*, *C. humilis*, *C. verna*, *Carlina vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Linaria genistifolia*, *Picris hieracioides*, *Pimpinella saxifraga*, *Prunella grandiflora*, *Pulsatilla grandis*, *Seseli devenyense* aj.

Z hub příslušejících k synusii saprofytických hub svazu *Festucion valesiaca* byly v průběhu několika let nahodilého průzkumu zjištěny: *Astraeus hygrometricus*, *Calvatia candida*, *Geastrum campestre*, *G. floriforme*, *Lycoperdon candidum*, *L. decipiens*, *L. ericetorum*, *L. spadiceum*, *Tulostoma brumale*.

#### Habrové doubravy.

Severní svahy kopečků Horky a Záruby jsou přirozeným stanovištěm habrových doubrav. Ve vývoji lesa se během posledních dvou století vystřídaly listnaté porosty vysokého lesa složeného převážně z dubů a habrů, který byl vystřídán pastvinami, na jejichž plochách byly později vysázeny smrkové monokultury, které jsou postupně z důvodů pěstebně ekonomických v poslední době nahrazovány smíšenými, převážně listnatými porosty. Trvalá plocha pro studium synusie vyšších hub provázejících habrové doubravy na srovnání s teplomilnými doubravami jižních svahů byla založena v r. 1961 v porostu 30letého smíšeného lesa, který vystřídá smrkovou mo-

Tabulka 1. Synusie saprofytických a mykorrhizických vyšších hub v teplomilné doubravě na trvalé ploše v lese Horka u Kuřimě, sestavená podle zápisů v r. 1960. Druhy jsou seřazeny postupně v sledu jednotlivých aspektů s udáním počtu kusů zapsaných plodnic. Druhy významné pro svaz *Quercion pubescentis* — *sessiliflorae* Br. - Bl. jsou označeny \*.

Tabelle 1. Die Synusie der höheren saprophytischen und Mykorrhizapilze im wärmeliebenden Eichenwald auf der Dauerfläche im Walde Horka, zusammengestellt nach den Aufzeichnungen aus dem Jahre 1960. Die Arten sind in der Reihenfolge der Aspekte, mit Angabe der Anzahl der vermerkten Fruchtkörper, verzeichnet. Die für den Verband *Quercion pubescentis* — *sessiliflorae* Br. - Bl. charakteristischen Arten mit \* signiert.

Datum	15. 5.	29. 5.	5. 6.	12. 6.	25. 6.	3. 7.	10. 7.	17. 7.	23. 7.	31. 7.	7. 8.	13. 8.	20. 8.	28. 8.	10. 9.	+
* <i>Boletus regius</i> ✓	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Acetabula vulgaris</i>	.	.	1	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Lactarius decipiens</i>	.	.	.	5	.	5	1	.	14	.	.	8	.	.	.	33
<i>Agrocybe praecox</i>	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Boletus appendiculatus</i> ✓	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	4
<i>Inocybe umbrina</i>	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Russula chloroides</i>	.	.	.	.	3	6	4	1	.	1	2	.	1	1	.	19
<i>Russula pectinata</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3
<i>Limacella illinita</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Russula romellii</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	3
<i>Xerocomus subtomentosus</i> ✓	.	.	.	.	.	1	1	.	5	1	.	.	.	.	.	8
<i>Russula zerampelina</i>	.	.	.	.	.	1	2	2	.	3	.	.	.	.	.	8
<i>Boletus erythropus</i> ✓	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Boletus edulis</i> ✓	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Russula foetens</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Inocybe hirtella</i>	.	.	.	.	.	.	2	9	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Inocybe indissimilis</i>	.	.	.	.	.	.	17	13	.	.	.	.	.	.	.	30
<i>Russula cyanoxantha</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Laccaria laccata</i>	.	.	.	.	.	.	3	16	4	.	.	.	.	.	.	23
<i>Russula grisea</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	4	1	.	.	7
<i>Helvella ephippium</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Hebeloma longicaudum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	3
<i>Hydrocybe bovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	4
<i>Lactarius ichoratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	3	9	.	.	.	14
<i>Russula consobrina</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	3
<i>Tricholoma scalpturatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	14	2	.	4	.	.	.	21
<i>Inocybe pusio</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Russula melliolens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Xerocomus chrysenteron</i> ✓	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Clitopilus prunulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	2	.	.	.	7
<i>Lactarius strifluis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	9	.	4	.	.	16
<i>Hebeloma sinapisans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	6	.	.	1	.	4	16
<i>Scleroderma verrucosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. <i>bovista</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	7	6	10	9	1	9	.	42
<i>Helvella lacunosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	3
<i>Inocybe cookei</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	6
<i>Inocybe rimosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	5
<i>Lactarius piperatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Lactarius acris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	5
<i>Ramaria cristata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	7
* <i>Inocybe atripes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	3
<i>Russula violacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	6	.	.	9
<i>Amanita citrina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Boletus quéletii</i> ✓	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Phlegmacium caeruleum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	4
<i>Hydrocybe castanea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	2
<i>Leucocortinarius bulbiger</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1



## ŠMARDA: MYKOCENOL. CHARAKTERISTIKA PANON. OBLASTI

Datum	15. 5.	29. 5.	5. 6.	12. 6.	25. 6.	3. 7.	10. 7.	17. 7.	23. 7.	31. 7.	7. 8.	13. 8.	20. 8.	28. 8.	10. 9.	+
<i>Russula vesca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
* <i>Lactarius acerrimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2
* <i>Xerocomus cramesinus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Hydnellum zonatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Lactarius quietus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	5
* <i>Boletus satanas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Myzocium muciflumum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3
* <i>Amanita strobiliformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3
<i>Phlegmacium balteatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	4
Součet plodnic ve dnech zápisů:	0	0	10	2	6	19	36	61	63	36	40	53	23	21	4	374

nokulturu. Stromové patro tvoří převážně duby (*Quercus petraea*, *Q. borealis*), bříza bělokora (*Betula verrucosa*), modřín japonský (*Larix leptolepis*), smrk obecný (*Picea excelsa*).

Na této ploše v rozloze 2000 m<sup>2</sup> bylo v době od konce května do počátku září v roce 1961 provedeno 15 zápisů a zjištěno 78 druhů vyšších hub o celkovém počtu 1040 kusů plodnic. Bylinné patro je pouze fragmentárně a netypicky vyvinuto. Kvalitativní i kvantitativní složení synusie saprofytických včetně mykorrhizických makromycetů je patrné z tabulky 2. Srovnáme-li synusii hub teplomilných a habrových doubrav, je patrné, že habrovým doubravám chybí především v druhové kombinaci teplomilné druhy hub, které jsou význačné pro teplomilné doubravy. Jsou to: *Amanita caesarea*, *Boletus radicans*, *B. satanas*, *Xerocomus cramesinus*, *Inocybe atripes*, *Lactarius acerrimus*, *Russula luteotacta*; slabě teplomilné: *Amanita strobiliformis*, *Boletus impolitus*.

#### Kulturní smrčiny (*Piceetum nudum*).

Z hlediska lesní typologie, kdy jde při pěstění lesa o návrh dřevinné skladby nově zřizovaného lesního porostu se zřetelem k přirozeným stanovištním podmínkám, mají významnou indikační hodnotu především zelené rostliny, kromě nich též mechy, lišejníky a houby. V kulturních smrkových lesích, kde zelená vegetace je spoře vyvinuta pouze na prosvětlených lesních okrajích nebo v uvolněných porostech uvnitř lesa, nezbyvá lesnímu typologovi nebo geobotanikovi pro sestavení návrhu rekonstrukce porostu, než přibrat k stanovištním indikátorům též houby. V úvahu mohou přicházet např. smrkové lesy na přirozených stanovištích kyselých a květnatých bučin, habrových doubrav s přechody do bučin, se zastoupením jedle, typických habrových doubrav, habrových doubrav v teplomilné oblasti aj.

Z tohoto hlediska má význam i připojený seznam vyšších saprofytických včetně mykorrhizických hub, zaznamenaných při nahodilém několikaletém průzkumu kulturních smrčín v lese Horka a v Zárubě, prováděném nejintenzivněji v letech 1940–1945. Tato smrčina byla tehdy kmenovinou stáří 40–60 roků o zápoji 0,9–1. Až budou k dispozici druhové kombinace hub stanovené v kulturních smrčinách z jiných oblastí klimatických a fytogeografických, bude možno i tohoto seznamu použít k stanovení druhové kombinace a diferenčních druhů, význačných pro kulturní smrčiny v panonské oblasti. V těchto smrčinách na kopečku Horce a v Zárubě byly zjištěny následující druhy synusie saprofytických a mykorrhizických hub:

*Agaricus abruptibulbus*, *A. perrarus*, *A. semotus*, *A. silvaticus*, *A. xanthodermus*, *Amanita citrina*, *A. pantherina*, *A. phalloides*, *Boletus edulis*, *Calocybe cerina*, *C. georgii*, *Clavulina rugosa*, *Clitocybe angustissima*, *C. aurantiaca*, *C. brumalis*, *C. cerussata*, *C. bicolor*, *C. inversa*,

Tabulka 2. Synusie saprofytických a mykorrhizických vyšších hub v habrové doubravě na trvalé ploše v lese Horka u Kuřimě sestavená podle zápisů v r. 1961. Druhy jsou seřazeny postupně v sledu jednotlivých aspektů s udáním počtu kusů zapsaných plodnic.

Tabelle 2. Synusie der höheren saprophytischen und Mykorrhizapilze im Eichen-Hainbuchenwald auf der Dauerfläche im Walde Horka bei Kuřim, zusammengestellt nach den Aufzeichnungen aus dem Jahre 1961. Die Arten sind in der Reihenfolge der Aspekte mit Angabe der Anzahl der vermerkten Fruchtkörper verzeichnet.

Datum	20. 5.	1. 6.	4. 6.	9. 6.	18. 6.	25. 6.	2. 7.	9. 7.	16. 7.	23. 7.	31. 7.	6. 8.	17. 8.	28. 8.	11. 9.	+
<i>Acetabula sulcata</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Inocybe lacera</i>	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Lactarius camphoratus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Helvella queletii</i>	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Agrocybe praecox</i>	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Hydrocybe erythrina</i>	4	.	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Inocybe umbrina</i>	8	12	38	8	21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	87
<i>Inocybe cookii</i>	1	3	.	.	1	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	18
<i>Calocybe georgii</i>	.	7	5	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
<i>Laccaria laccata</i>	.	3	.	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
<i>Collybia dryophila</i>	.	15	8	.	1	2	.	.	.	5	24	.	.	.	.	55
<i>Marasmius oreades</i>	.	7	.	4	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	14
<i>Clavulina rugosa</i>	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Rhodophyllus prunuloides</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Rhodophyllus staurosporus</i>	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Galactinia badia</i>	.	.	1	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Lactarius serifulus</i>	.	.	3	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
<i>Psathyra gossypina</i>	.	.	3	9	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23
<i>Inocybe scabella</i>	.	.	25	31	11	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	73
<i>Cantharellus cibarius</i>	.	.	50	.	15	2	15	2	25	7	.	.	.	.	.	116
<i>Discina pallida</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Hebeloma crustuliniforme</i>	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Leccinum testaceo-scabrum</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Leccinum scabrum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amanita spissa</i>	.	.	.	6	2	4	5	3	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Russula pectinata</i>	.	.	.	2	.	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Boletus edulis</i> ✓	.	.	.	8	.	.	.	1	.	3	.	.	.	.	.	12
<i>Choiromyces venosus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	3
<i>Lycoperdon perlatum</i>	.	.	.	5	1	.	.	.	.	5	1	.	.	.	.	12
<i>Russula lutea</i>	.	.	.	5	3	20	9	12	11	8	10	.	1	5	.	84
<i>Suillus grevillei</i>	.	.	.	1	4	1	1	.	.	4	7	.	.	1	.	19
<i>Russula aeruginea</i>	.	.	.	5	1	8	21	3	6	8	17	.	.	3	.	72
<i>Helvella ephippium</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Helvella lacunosa</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Inocybe obscura</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Lachnea hemisphaerica</i>	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
<i>Rhodophyllus sarcitus</i>	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Plicaria muralis</i>	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Russula cyanozantha</i>	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Clitocybe infundibuliformis</i>	.	.	.	.	1	10	.	.	.	20	.	.	.	.	.	31
<i>Amanita rubescens</i>	.	.	.	.	2	10	7	21	11	3	8	.	.	.	.	62
<i>Russula grisea</i>	.	.	.	.	1	.	6	1	8	7	.	.	6	.	.	29
<i>Russula puellaris</i>	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	1	.	3	.	.	7
<i>Coprinus atramentarius</i>	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
<i>Drosella fragida</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Macrolepiota procera</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Melanogaster ambiguus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amanita vaginata</i>	.	.	.	.	.	4	.	4	1	.	.	.	.	.	.	9

## ŠMARDA: MYKOCENOL. CHARAKTERISTIKA PANON. OBLASTI

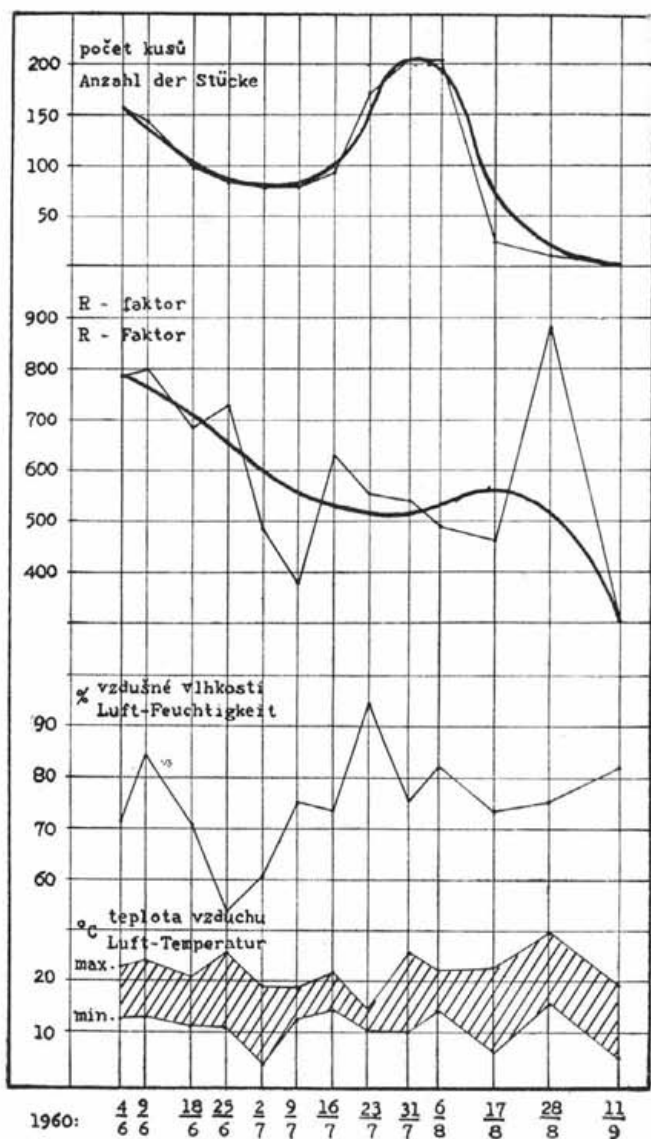
Datum	20. 5.	1. 6.	4. 6.	9. 6.	18. 6.	25. 6.	2. 7.	9. 7.	16. 7.	23. 7.	31. 7.	6. 8.	17. 8.	28. 8.	11. 9.	+
<i>Russula densifolia</i>	.	.	.	.	.	1	2	3	.	2	3	.	.	.	.	11
<i>Russula vesca</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	4	.	.	.	1	.	.	6
<i>Inocybe fastigiata</i>	.	.	.	.	.	.	1	6	.	.	1	.	.	.	.	8
<i>Russula consobrina</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Russula foetens</i>	.	.	.	.	.	.	.	13	6	10	.	.	5	.	.	34
<i>Russula adusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
<i>Russula violacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3
<i>Oudemansiella radicata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	2
<i>Russula chloroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	3	.	6
<i>Russula integra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	20	.	.	1	.	31
<i>Gomphidius maculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Lactarius acerrimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	6
<i>Mycena flavoalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	3
<i>Mycena pura</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Paxillus atrotomentosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	.	.	6
<i>Ramaria rugosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
<i>Swillus aeruginascens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8	.	.	.	.	9
<i>Clitopilus prunulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Lactarius semisanguifluus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	3
<i>Lactarius vellereus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2
<i>Lepiota clypeolaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Ramaria cristata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	9
<i>Russula azurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
<i>Russula firmula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.	7
<i>Gomphidius glutinosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	7
<i>Myzaceium triviale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	3
<i>Russula badia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
<i>Russula xerampelina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	5
<i>Limacium hedrychii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	.	8
<i>Gomphidius viscidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Součet plodnic ve dnech zápisů:	32	51	151	129	116	83	72	71	95	111	133	0	29	21	1	1095

*C. metachroa*, *C. nebularis*, *C. tuba*, *C. vermicularis*, *C. vibecina*, *Clitopilopsis mundula*, *Cystoderma cinnabarina*, *C. granulosa*, *Fayodia bisphaerigera*, *Fomitopsis annosa* (hojný parazit), *Geastrum quadrifidum*, *G. pectinatum*, *G. rufescens*, *G. nanum*, *Gyromitra gigas*, *Hebeloma mesophaeum*, *H. versipelle*, *Hydrocybe bovina*, *H. incissa*, *H. isabellina*, *Hygrophorus agathosmus*, *H. nemoreus*, *H. penarius*, *Inocybe cincinnata*, *I. descissa*, *I. geophylla*, *I. godeyi*, *Laccaria laccata*, *Lactarius mitissimus*, *Lepiota castanea*, *L. clypeolaria*, *L. erminea*, *L. pseudohelvelloia*, *L. setulosa*, *Lepista nuda*, *Leptoporus ptychogaster*, *Leucocortinarius bulbiger*, *Limacium discoideum*, *Lycoperdon perlatum*, *L. molle*, *Lyophyllum semitale*, *Macrolepiota procera*, *M. rhacodes*, *Marasmius caryophylleus*, *M. lupuletorum*, *M. rotula*, *M. wynnei*, *Mycena adonis*, *M. aurantio-marginata*, *M. flavoalba*, *M. filipes*, *M. lactescens*, *M. vitrea*, *Otidea leporina*, *Phlegmacium caerulescens*, *P. elegantior*, *P. multiforme*, *P. percomium*, *P. varium*, *Pustularia coronaria*, *Ramaria flava*, *R. ochraceo-virens*, *Rhizina undulata*, *Ripartites tricholoma*, *Russula nauseosa*, *R. nitida*, *R. turci*, *R. xerampelina*, *Tricholoma argyraceum*, *T. atrosquamosum*, *T. flavovirens*, *T. sejunctum*, *T. vaccinum*, *Xerocomus badius*, *X. pulverulentus*, *X. subtomentosus*\*).

## ZUSAMMENFASSUNG

In dem pannonischen Hügellgebiet der Brüner Umgebung kann man drei Vegetationstypen unterscheiden. Während auf den Nordhängen schattige Bestände des *Querceto-Car-*

\*) V tomto převážně sociologickém příspěvku nejsou u názvů hub uváděni autoři.



Graf znázorňuje koincidenční vztahy fruktifikačního stupně (vyjádřeného počtem kusů plodnic) synusie makromycetů teplomilných doubrav v lese Horka u Kuřimě během vegetačního období r. 1960 k následujícím ekologickým činitelům: a) půdní teplotě a půdní vlhkosti vyjádřených R - faktorem (= % půdní vlhkosti x půdní teplota + 10), b) půdní extremitě minimálních a maximálních teplot, c) k množství atmosférických srážek, d) k % vzdušné vlhkosti.

Die graphische Darstellung veranschaulicht die koinzidenten Beziehungen des Fruktifikationsgrades (durch die Anzahl der Fruchtkörper dargestellt) der Synusie der Makromyceten warmliebender Eichenwälder im Walde Horka bei Kuřim, im Laufe der Vegetationsperiode 1960, zu folgenden ökologischen Faktoren: a) zur Bodentemperatur und Bodenfeuchtigkeit, ausgedrückt durch den R-Faktor (= % Bodenfeuchtigkeit x Bodentemperatur + 10); b) zu der Extremen der minimalen und maximalen Bodentemperatur; c) zur Menge der atmosphärischen Niederschläge; d) zum Feuchtigkeitsgehalt der Luft.

*pinetum* überwiegen, sind auf den südlich exponierten Abhängen die klimatischen Verhältnisse für die Entwicklung wärmeliebender Eichenwälder und auf den entwaldeten Teilen dieser Hänge für xerotherme Rasengesellschaften des Verbandes *Festucion valesiacae* mit vorherrschender *Festuca valesiaca* günstig. Auf die mikroklimatischen Bedingungen in diesen Beständen reagieren auch die Gesellschaften der höheren Pilze, welche in Übereinstimmung mit diesen Faktoren Gruppen mit besonderer Artenkombination bilden und die phytozoologische Charakteristik der grünen Pflanzen ergänzen.

Wärmeliebende Eichenwälder. Charakteristik der Lokalität. Die Dauerfläche wurde am südöstlichen Rand eines niedrigen Eichenwaldes in 340 m ü. d. M. angelegt. Die geologische Unterlage bildet Granitit der Brünner Eruptivmasse, welcher zum grössten Teil mit einer Lösslehmschicht bedeckt ist. Das Makroklima wird durch folgende Temperaturwerte charakterisiert: durchschnittliche Jahresmitteltemperatur 8,15°; absolute extreme Temperaturamplitude in den Jahren 1953–1960 63,4° (max. 37° — min. —26,4°); die höchste Mitteltemperatur im Juli oder August bewegte sich zwischen 17° und 19,6°. Der Charakter der Krautschicht wird durch das Licht und die wärmeliebenden Pflanzen geprägt: *Brachypodium pinnatum*, *Poa pratensis* subsp. *angustifolia*, *Festuca valesiaca*, *Carex humilis*, *Asperula cynanchica*, *Bupleurum falcatum*, *Campanula bonnoniense*, *Salvia verticillata*, *Teucrium chamaedrys*, *Veronica prostrata*, *Viola hirta*. Die Synusie der saprophytischen Pilze, einschliesslich der Mykorrhizapilze wird durch einen Artenbestand gebildet, dessen qualitative und quantitative Zusammensetzung aus der Tabelle 1 ersichtlich ist. Insgesamt wurden auf einer Fläche von 1000 m<sup>2</sup> 15 Aufnahmen durchgeführt, weiterhin Messungen der augenblicklichen Bodentemperatur in einer Tiefe von 5 cm, sowie Messungen der extremen Bodentemperatur im vorherigen Zeitabschnitt, und es wurden Bodenproben für die Feststellung der augenblicklichen Bodenfeuchtigkeit entnommen. Auf der Fläche wurden insgesamt 55 Arten von Makromyceten mit einer Gesamtanzahl von 374 Fruchtkörpern vermerkt. Die Ergebnisse der ökologischen Messungen und die Koinzidenzbeziehungen der Fruchtkörperanzahl zum R — Faktor (= % der Bodenfeuchtigkeit × augenblickliche Bodentemperatur + 10), zu den Extremwerten der Bodentemperatur und Luftfeuchtigkeit sind aus der graphischen Darstellung ersichtlich. Die Charakterarten für die wärmeliebenden Eichenwälder sind mit einem Sternchen bezeichnet.

Eine xerotherme Rasengesellschaft des Verbandes *Festucion valesiacae* nimmt die Flächen der entwaldeten natürlichen Standorte der wärmeliebenden Eichenwälder ein. Für die Krautschicht sind folgende Arten bezeichnend: *Andropogon ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Carex caryophylla*, *C. humilis*, *Pulsatilla grandis*, *Seseli deventense* u. a. Aus der Synusie der saprophytischen Pilze des Verbandes *Festucion valesiacae* wurden festgestellt: *Astraeus hygrometricus*, *Calvatia candida*, *Geastrum campestre*, *G. floriforme*, *Lycoperdon candidum*, *L. decipiens*, *L. ericetorum*, *L. spadicium*, *Tulostoma brumale*.

Eichen-Hainbuchenwälder (*Querceto-Carpinetum*). Der natürliche Standort des *Querceto-Carpinetum* sind die Nordhänge des Hügels. Die 2000 m<sup>2</sup> grosse Dauerfläche wurde im Bestand eines 30jährigen Mischwaldes angelegt, welcher einer Fichtenmonokultur folgte. Die Baumschicht wird gebildet aus *Quercus borealis*, *Q. petraea*, *Betula verrucosa*, *Larix leptolepis* und *Picea excelsa*. Die Krautschicht ist nur unbedeutend — fragmentarisch — entwickelt. Im Jahre 1961 wurden auf der Fläche 15 Aufnahmen durchgeführt, und es wurden 78 Arten höherer Pilze mit einer Gesamtanzahl von 1040 Fruchtkörpern festgestellt. Die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Makromyceten-Synusie der Eichen-Hainbuchenwälder ist aus der Tabelle 2 ersichtlich. Wenn wir die Makromyceten-Synusie der wärmeliebenden Eichenwälder mit der der Eichen-Hainbuchenwälder vergleichen, merken wir, dass sich die Eichen-Hainbuchenwälder durch Abwesenheit der für die wärmeliebenden Eichenwälder charakteristischen Arten auszeichnen.

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

- Bohus G. et Babos M. (1960): Coenology of Terricolous Macroscopic Fungi of Deciduous Forests. Bot. Jahrbücher 80: 1–100.  
 Flora ČSR, B (řada mykologicko-lichenologická) fasc. 1. Gasteromycetes. Houby řiřchatky. Praha 1958.  
 Moser M. (1955): Kleine Kryptogamenflora II. Die Röhrlinge, Blätter — und Bauchpilze. Stuttgart.  
 Pilát A. (1958): Přehled hub kyjankovitých — Clavariaceae se zvláštñím zřetelem k řesko-slovenským druhům. Sborn. Nár. Mus. Praha 14: 129–255.

Další nález hříbu bronzového — *Boletus aereus* Bull. ex Fr.  
em. Quél. — v Českém krasu

*Boletus aereus* Bull. ex Fr. em. Quél. in localitate nova regionis carsticae  
Bohemicae „Český kras“ dictae lectus

Zdeněk Pouzar

Hřib bronzový patří k těm druhům hub, které vzhledem k tomu, že jsou u nás na severní hranici svého rozšíření, vyskytují se jen velice sporadicky. Proto každý nález, zejména z Čech, stojí za zaznamenání.

V poválečných letech byl tento druh zaznamenán v Čechách s určitostí pouze dvakrát: G. Šindelka jej našel v lesích u Srbska (Berounsko), 27. VIII. 1952 (Pilát, Čes. Mykol. 6: 175–180, 1952). Nedávno našla tuto houbu v jediném exempláři O. Urbánková na severním úbočí kopce Javorka u Budíana na Karlštejsku v dubohabrovém lese na vápencovém podkladu (*Querceto-Carpinetum*), a to 14. VII. 1963 na exkurzi ČSVSM. Připočteme-li k těmto lokalitám ještě údaj od Radotína zmíněný při popisu synonymního druhu *Boletus sýkora* Smotlacha autorem druhu (ČČH 15:19–21, 1935), máme v Českém krasu pouze tři lokality. Druhou oblastí, kde se vyskytuje v Čechách hřib bronzový, je Polabí; odtud máme bohužel pouze literární údaje z předválečných let, často jen spoře doložené. Nejspolehlivější je zřejmě údaj J. Sýkory od Dolánek jižně Českého Brodu (ČČH 15:106, 1935). Ostatní údaje z Polabí jsou sice zčásti pravděpodobné, avšak dosti nespolehlivé, neboť se většinou jedná o vzpomínky na nálezy po mnoho letech: Kersko u Sadské (Smotlacha, Čas. čes. Houbařů 33: 126, 1957), dále Chlumec nad Cidlinou, Velký Osek a Poděbrady (Smotlacha, ČČH 16:75, 1936). Velice nepravděpodobný je údaj ze Žďárských hor, pod buky, leg. R. Beneš (Smotlacha ČČH 15:20, 1935). Rozšíření na Moravě a na Slovensku je kapitolou zcela zvláštní, kterou se bude nutno zabývat v budoucnosti.

Plodnice vyobrazená na naší fotografii z Javorky u Karlštejna patřila zcela jistě k našemu druhu, neboť vykazovala typické znaky uváděné v popisech i na vyobrazeních. Klobouk měl barvu tmavě kaštanově hnědou až místy tmavě červenohnědou a tam, kde byla pokožka tenká (vrásky), byla zbarvena živěji, asi jako slupka čerstvého semene koňského kaštanu. Na pokožce byl místy snadno se stírající jemně plstovitý epitel barvy šedoolivové. Barva třeně byla v hořejších partiích světle oříškově hnědá, v dolní části výrazně tmavě hnědá (trochu živější barva jelení srsti). Doklad tohoto sběru je uložen v herbáriích Národního muzea v Průhonicích u Prahy.

Na závěr bych se rád zmínil o nomenklatuře tohoto druhu. Prověřoval jsem, zda i na základě nových nomenklatorických pravidel je správné jméno pro náš druh *Boletus aereus* Bull. ex Fr. em. Quél., což se zdálo být zprvu nepravděpodobné. Problém správného pojmenování tohoto druhu je v tom, že původní *Boletus aereus* Bull. 1788\*) byl publikován před výchozím bodem nomenklatury této skupiny hub (1821) — tedy neplatně — a dále, že Bulliard zahrnul do svého nového druhu vědomě dvě houby: jednak náš druh, jednak *Boletus appen-*

\*) Slavné Bulliardovo dílo *Herbier de la France* je u nás dostupné, jak se zdá, pouze v pražské Universitní knihovně, a to ve čtyřech svazcích: tři svazky tabulí 1–192, 193–384, 385–602 a jeden svazek textu (*Second division, Histoire des champignons*; signatura celého díla 16 DD 40).



*Boletus aereus* Bull. ex Fr. em. Quél. — Hřib bronzový. Mladá plodnice, kterou v dubohabrovém lese na severním úbočí kopce Javoroka poblíž Karlštejna 14. VII. 1963 našla O. Urbánková. — Specimen iuvenile in *Querceto-Carpineto* in colle Javoroka prope Karlštejn 14. VII. 1963 ab O. Urbánková lectum.

Foto F. Kotlaba

*diculatus* Schaeff. ex Fr. První, kdo publikoval platně Bulliardův druh, byl Fries (*Systema mycologicum* 1821); vzhledem k tomu, že však neznal tuto houbu z autopsie, přejal přesně původní pojetí Bulliardovo pro oba druhy. Pozdější autoři pojímali tento druh buď pro *Boletus appendiculatus* Schaeff. ex Fr. (což byla tradice spíše střeoevropská), anebo později pro náš druh (což byla tradice spíše francouzská).

Z nomenkaltorického hlediska je podstatné, zda pojetí *Boletus aereus* Bull. ex Fr. ve smyslu druhu *Boletus appendiculatus* Schaeff. ex Fr., které je nejstarší (Lenz, *Schwämme* p. 130, 1831; Krombholz, *Naturgetr. Abbild.* 5:10, t. 36, f. 1—6, 1836) má mít přednost před mladším pojetím francouzských autorů (Quélet, *Fl. mycologique* p. 421, 1888, nebo snad již Jura, t. 16, f. 2, 1878 — u nás nedostupno). S hlediska priority emendace by platilo pojetí Lenzovo pro *B. appendiculatus*; v tom případě by bylo nutno pro náš druh použít jména *Boletus sýkora* Smotl. 1935. Pro uvedený případ je však podstatné, že již Bulliard ve své původní práci r. 1788 na str. 321 jasně uvedl, že za hlavní náplň svého druhu považuje tu část, která je předmětem našeho článku a nikoli onu, která se vztahuje na *Boletus appendiculatus*. Učinil tak ve větě, kde komentoval část, vztahující se na dnešní *B. appendiculatus* (označovaný jako „var. 2“). Píše: „La seconde, que l'on devroit peut-être regarder comme une espèce distincte . . .“. Tato poznámka je pro nás při neurčitěm stanovisku Friese (1821) závazná; nutno tedy pojímat *Boletus aereus* ve smyslu Quéletově, tedy ve smyslu *Boletus sýkora* Smotl.

Závěrem bych chtěl ještě poznamenat, že *Boletus lucidus* Velen. 1922, ztotožněný Smotlachou (*Čas. čes. houbařů* 33:127, 1957) s našim druhem, je naprosto jiná houba.



## Rozšíření pavučince fialového v Československu

*Cortinarius violaceus* (L. ex Fr.) Fr. in Českoslovakia

(S barevnou tabulí č. 52)

Albert Pilát

V článku je podán nástin zeměpisného rozšíření pavučince fialového v Československu. Tento druh, který je nomenklatorickým typem rodu pavučinec, se vyskytuje roztroušeně skoro v celém mírném pásu severní polokoule. Ve střední Evropě je vzácný. V Československu byl posud zjištěn pouze v jižních a zčásti také ve středních Čechách. Roste zde převážně na půdách kyselých a je doprovázen herecynskou florou. Pouze tři známé lokality v Čechách spadají do oblasti květeny ponticko-panonské: Prokopské údolí v Praze, kde byl tento druh jen jednou nalezen (PR 196396), dubiny u Chlumce nad Cidlinou, odkud jej uvádí J. Velenovský (1921) a Obrubce u Mladé Boleslavi, 240 m n. m., kde jej v listnatém lese (dub, bříza, osika) 11. IX. 1960 a 13. VIII. 1961 sbíral J. Herink.

Distributio geographica *Cortinariū violacei* (L. ex Fr.) Fr. in Českoslovakia traditur. Haec species conspecta, quae typus nomeclatoricus generis *Cortinarius* Fr. est, fere in tota zona moderata hemisphaerae septentrionalis disperse occurrit. In Europa Centrali rara est. In Českoslovakia solum in Bohemia meridionali et pro parte etiam in Bohemia centrali adhuc collecta est. In solis acidis praevalenter invenitur et flora hercynica comitatur. Solum tres localitates, in Bohemia notae, in pago florum pontico-pannonicae iacent: valis St. Procopii Pragae, ubi solum semel lecta est (Pr 196396), querceta adulta prope Chlumec supra rivum Cidlina (haud procul flumen Albim), unde hanc speciem J. Velenovský citat (1921) et Obrubce, distr. Mladá Boleslav, 240 m s. m., ubi eam in silva frondosa (*Quercus robur*, *Betula pendula*, *Populus tremula*) 11. IX. 1960 et 13. VIII. 1961 J. Herink legit.

Ačkoliv pavučinec fialový je jedním z nejnápadnějších druhů a je dokonce nomenklatorickým typem rodu *Cortinarius* Fr., přece v literatuře, hlavně starší, je dosti popleten. Často byly k němu přiřazovány i jiné modré pavučince nebo podobně zbarvené druhy jiných rodů. Je rozšířen sice skoro v celém mírném pásu severní polokoule, ale všude, jak se zdá, je vzácný. Jistě je velmi vzácný v Československu, i když roztroušeně je rozšířen v jihozápadní části našeho státu. Nalezneme jej ve vlhčích, hlavně mechatých lesích všeho druhu, a to jak v lesích jehličnatých, hlavně ve smrčinách a jedlinách, tak i v lesích listnatých nebo smíšených. Byl nalezen v bučinách, dubinách a březinách, nejčastěji ve smíšených porostech s břízou. Někdy se vyskytuje i v porostech s břízou na rašelině. U nás v bučinách nalezen sice nebyl, ale udává jej z těchto porostů Konrad ze Švýcarska. J. Herink, jak mi ústně sdělil, se domnívá, že tento druh je mykorrhizicky vázán především na břízu, což mohu z vlastní zkušenosti potvrdit.

Pavučinec fialový je poměrně velká houba, jejíž v dospívání zvoncovitý klubok se ploše rozkládá, ale skoro vždy je opatřen plochým hrbolem. Měří 6 až 15 cm v průměru. Na povrchu je suchý, jemně šupinkatě plyšový, ale uhlazený a ocelově lesklý, zbarvený červenofialově až šedočerně, podobně jako celá houba, často s odstínem načervenalým, ve stáří do hněda blednoucím, tlustomasý, s tenkým okrajem.

Lupeňy jsou připojené a u třeně vykrojené, se sbíhajícím zoubkem na třeně, poměrně široké, červenofialové, pak rezavé, na ploše trochu žilkované, a na bázi mezi sebou žilkami spojované, s ostrím celým, stejně zbarveným.

Třeně je plný, později dutý, 10–12 × 1,5–2 cm, válcovitý, na dolejšku obyčejně až cibulovitě ztlustělý a zde často i 6 cm tlustý, zprvu plstnatý, pak

nápadně vláknitý, tmavě fialový, obvykle jen trochu světleji zbarvený než klobouk, nahoře ojněný, uprostřed často černající, povlečený černavě fialovými vlákny. Většinou je krátký a tlustý. Pouze tehdy, roste-li houba na místech vlhkých s vysokým mechem, třeně bývá delší a relativně tenčí. Závoj je vlnatě vláknitý, stejně zbarvený jako klobouk, později mizející, v mládí skoro prstenovitý. Mycelium na dolejšku třeně je také fialově zbarveno.

Důležitá je kompaktní, pak měkká, fialová až fialově purpurová, v hořejší části třeně intenzivně zbarvená, později vybledající. Pach je význačný; podle Henryho voní tato houba jako *Hygrophorus russocoriaceus* (juchta), ale méně pronikavě; sám jsem si poznamenal zápach upomínající na fenol. Chuť je mírná. Konrad a Maublanc (1929) označují tento druh jako požitavelný. Sám jsem jej však nikdy nejedl.

Ostří lupenů je heteromorfní, s cheilocystidami  $80-85 \times 8-20 \mu$  velkými, s obsahem nafialovělým, vyčnívajícemi až  $45 \mu$ .

Výtrusy jsou žlutorezavé, široce vejčité, jemně sífnatě bradavčité,  $11$  až  $13 \times 7-8,5 \mu$  veliké.

Jako synonymum patří k tomuto druhu *Agaricus hercynicus* Pers., Syn. 277-278, 1801 a zčásti také *Agaricus araneosus* Bull., Champ. Fr. t. 250 (jen fig. A, nikoliv B, C) 1785.

Henry (1935, p. p. 310-321) uvádí seznam literatury o tomto druhu. Tamtéž na p. 321 nalezneme seznam vyobrazení. Nejlepší barevná vyobrazení jsou: Konrad et Maublanc, n. 141 (1929), Maublanc 1: n. 53 (1926).

Někteří autoři pod jménem *Agaricus violaceus* vyobrazují jiné houby. Jak uvádí Henry (1935) představuje vyobrazení Schaefferovo (1762, 1: 2, t. 3) *Cortinarius cinereo-violaceus* Fr. Domnívám se však, že fig. I.-II. a V.-VI. představují *C. violaceus* a toliko fig. III.-IV. *C. cinereo-violaceus*. Cordier (1870), tab. 22, fig. 1) vyobrazuje *C. albo-violaceus* (teste Henry).

Richon et Roze (1888 t. 34 fig. 19-21) malují *Cortinarius cyanites* Fr. Cookeovu (1890) tab. 770 považuje Henry, a rovněž Quélet, Maire (?) a Rea za *Cortinarius purpurascens* Fr. Domnívám se však, že Cooke namaloval na této tabuli trochu světleji zbarvené plodnice *C. violaceus*, Bolton (1788-1791) na t. 52 vyobrazuje podle Henryho *Cortinarius hircinus* Fr. Vahl ve Flora Danica (vol. VII, fasc. 19, t. 1133, 1794) vyobrazuje pod jménem *Agaricus violaceus* houbov, která má klobouk zbarven jako tento druh, ale dužninu má bílou a třeně světlejší. Pravděpodobně jde o omyl při ručním kolorování této tabule.

Z českých autorů vyobrazuje Krombholz (1831) na t. 2 f. 24-25 pod jménem *Agaricus violaceus* houbov, která jistě není totožná s tímto druhem. Henry (1935) srovnává Krombholzovo vyobrazení s *Cortinarius azureus* Fr. Domnívám se však, že tento obraz představuje spíše čirůvku fialovou - *Lepista nuda* (Bull. ex Fr.) W. C. Smith. Dále vyobrazuje Krombholz (1846) na t. 71, f. 5-8 pod jménem *Agaricus ionus* Krombh. fialové houby, které patrně patří k 3 rozličným druhům, jež jsou modře zbarveny, a sice f. 5-6 představuje patrně mladé exempláře *Lepista nuda*, f. 7 je jistě *Cortinarius caerulescens* (Schaeff. ex Fr.) Fr. a snad jen f. 8 představuje mladý exemplář *C. violaceus*. Vedoucí figurou pro *Agaricus ionus* Krombh. je f. 7, která znázorňuje dospělou houbov a jež jistě patří ke *C. caerulescens*; výčet lokalit svědčí však o tom, že nejde vždy o tento druh, protože ve výčtu je uvedena řada takových, kde *C. caerulescens* neroste. Z Krombholzových lokalit proto neuvádíme na naši mapce žádnou.

Správně popisuje naši houbov J. Velenovský (1920-1921) p. p. 424-425 pod jménem *Inoloma violaceum* (L. ex Fr.) Wünsche (popis tohoto druhu je roztržen do dvou svazků, které vyšly s rozdílem 1 roku). Píše o ní, že tato nádherná houbov je všude v Čechách vzácná a cituje 3 lokality: především Staré dubiny u Chlumce nad Cidlinou, kde tento druh našla Rigellová, a dále Strašice a Březové hory, kde ji sbíral Fechtner.

Ani v krajích, kde pravidelně roste, se nevyskytují každoročně její plodnice na stejných místech, jak poznamenává J. Kučera (1928). Na citovaném místě nalezneme také Kučerovu velice pěknou černobílou kresbu tohoto druhu.

Doposud neznáme všechny lokality, kde tato krásná a nápadná houbov u nás roste. Pokud jsou zaznamenány, lze o nich říci, že většina jich spadá do oblasti hercynské flory a většina jich leží v jižních Čechách. Jen 3 lokality vybíhají

do okrsku flory ponticko-pannonské. Na Moravě a na Slovensku nebyl tento druh doposud pozorován.

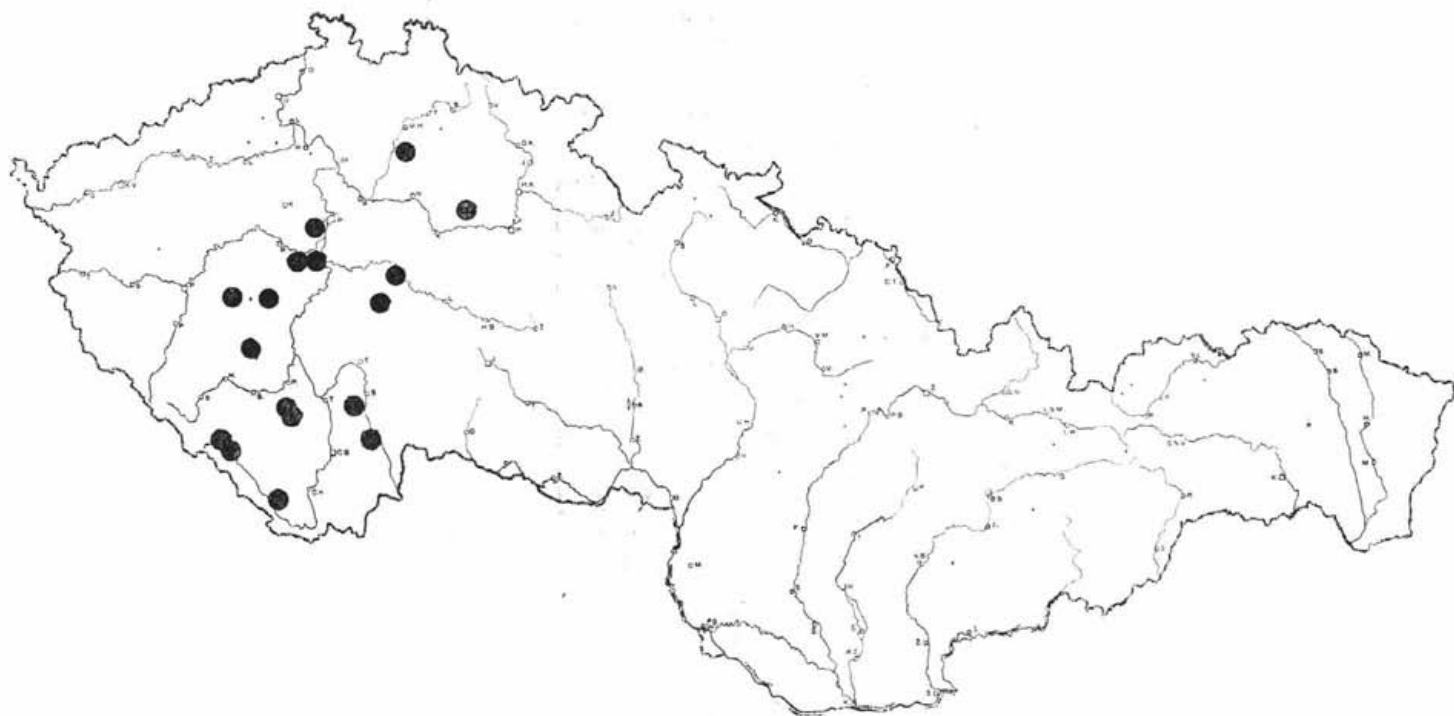
Lokality, které lze pokládat za bezpečně zjištěné, neboť k nim jsou jednak doklady v našich herbářích, jednak jsou uvedeny v dílech důvěryhodných autorů, a dále ty, jež mi sdělili ústně důvěryhodní mykologové, jsou zaneseny do přiložené mapky.



*Cortinarius violaceus* (L. ex Fr.) Fr. — Pavučinec fialový. „Soběslavská blata“ u Soběslavi v již. Čechách, na rašelině v borobřezovém porostu. — In turfosis „Soběslavská blata“ dictis prope Soběslav, Bohemiae merid... ad terram turfosis in *Betuleto-Pinetu*.

Photo 24. VIII. 1960 F. Kotlaba

Čechy: Všenory u Prahy, 14°51' v. d. 49°20' s. š., IX. 1949 l. et d. A. Pilát, PR. 196. 1993. — Jílovíště u Prahy, 14°53' v. d. 49°32' s. š., 6. VIII. 1944 l. R. Kysela, d. Pilát, PR. 196394. — Březové Hory u Příbramě, 13°26' v. d. 49°07' s. š., I. Fechtner, d. J. Veleňovský (1920–21). — Strašice v Brdech, 13°11' v. d. 49°12' s. š. I. Fechtner, d. J. Veleňovský (1920–21). — Bělčice, „Zlatý luh“, „Špalková hora“, „U Mužika“, 13°19' v. d. 49°88' s. š., 24. VIII. 1922, l. et d. Kučera (orig. kresba 1928). — Soběslavská blata, 14°39' v. d. 49°13' s. š., objevuje se zde skoro každoročně, l. Pilát, Veselý (20. VIII. 1932, 21. IX. 1943, 30. IX. 1944) a Kotlaba v sociol. snímcích uvádí 11. a 25. VIII., 8. a 22. IX. 1950, 25. VIII., 8. a 22. IX. a 6. X. 1951 v oddělení „U dubu“ a „U Žaldovy louky“ na rašelině v *Betuleto-Pinetu* (Kotlaba 1953 a také Pilát 1951, obr. 388, VIII. 1932), tamtéž 24. VII. 1960, Kotlaba (foto). — „Holička“ u Vodňan, 14°37' v. d. 49°41' s. š., VIII. 1936 l. et d. J. Herink PR. 28 015, 280 030. — Křepice u Vodňan, okr. Strakonice, 14°43' v. d. 49°38' s. š., 31. VIII. 1938 l. et d. J. Herink, PR. 499846. — Zátoň, Boubínský prales 1040 m n. m., 13°13' v. d. 48°27' s. š., VIII. 1936 l. et d. J. Herink, PR. 278 062. — Lenora na Šumavě, 13°14' v. d. 48°22' s. š., 20. IX. 1948 l. et d. M. Svrček (viva voce). — Třeboň: rašeliníště „Vimperka“ u rybníka Svět, 14°80' v. d. 48°29' s. š., 5. IX. 1953 l. et d. J. Kubička (in litt.) — Chmelná u Vlašimi, 14°99' v. d. 49°01' s. š., 16. VIII. 1951 l. et d. A. Pilát. —



Rozšíření pavučince fialového v Československu — *Cortinarii violacei* (L. ex Fr.) Fr. distributio geographica in Čechoslovakia.

PILÁT: CORTINARIUS VIOLACEUS V ČESKOSLOVENSKU

Cerná v Pošumaví, na rašelinisti u dvora Jestřabí, 14°32' v. d. 48°99' s. š., 2. IX. 1955 l. et d. Kotlaba (1956). Tato lokalita je dnes zatopena Lipenskou přehradou, ale houba jistě roste i jinde v okolí. — Čečenice na Sázavě, Poříčko, 14°95' v. d. 49°21' s. š., vyskytuje se zde skoro každoročně, 26. IX. 1943 l. Přikrylová, d. J. Kubička, PR. 196392, 5. XI. 1944 l. et d. J. Kubička PR. 196395, 21. X. 1946 l. et d. J. Kubička PR. 521181. — Lokality ležící mimo oblast hercynské flory: Praha — Prokopské údolí 14°54' v. d. 50°45' s. š., 15. IX. 1946 l. Hlaváček, d. Pilát PR. 196396. — Chlumec nad Cidlinou, 15°30' v. d. 50°58' s. š., ve starých dubinách l. Riegellová, d. Velenovský (1921—22). — Obrubce, okr. Mladá Boleslav, 240 m n. m., 14°89' v. d. 50°78' s. š., listnatý les, dub, bříza, osika, 11. IX. 1960 a 13. VIII. 1961 l. et d. J. Herink (in litt.).

Kromě uvedených exemplářů, jež jsem v herbáři Národního muzea vesměs kontroloval makro- i mikroskopicky, nalézá se zde ještě jeden, označený jako *Agaricus violaceus* Pers. (PR. 196390), který sbíral Kašpar patrně v první polovině 19. stol. v Čechách. Není to *Agaricus violaceus* L. ex Fr., neboť má hnědé, ale zcela hladké výtrusy. Eksikát je však tak špatný, že se mi jej nepodařilo blíže určit.

Plodnice pavučince fialového, vyobrazené na barevné tabuli R. Veselého, sbíral autor obrazu na „Soběslavských blatech“ v polovlhkých místech v sekundární smrčtině dne 30. IX. 1944. Vzhledem k tomu, že uvedený druh má velice zajímavé rozšíření a patří mezi 100 vybraných hub k mapování v celoevropském měřítku, upozorňuji na něj naše mykology i amatérské houbaře, neboť je snadno poznatelný.

LITERATURA

- Bolton J. (1788—1791): An History of fungusses growing about Halifax. Hundersfield.  
 Cooke M. C. (1881—1891): Illustrations of British Fungi.  
 Cordier F. S. (1870): Les Champignons de la France.  
 Henry R. (1935): Étude de quelques Cortinaires. Bull. Soc. mycol. France 51: 317—340.  
 Konrad P. et Maublanc A. (1929): Icones selectae fungorum.  
 Kotlaba F. (1953): Ekologicko-sociologická studie o mykofloře Soběslavských blat. Preslia 25: 305—350.  
 Kotlaba F. (1956): Houby některých částí zátopové oblasti Lipenské přehrady. Ochrana Přírody, Praha 11: 153—201.  
 Krombholz J. V. (1831—1846): Naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme.  
 Kučera J. (1928): *Inoloma violaceum* L. Mykologia, Praha 5: 78.  
 Pilát A. (1951): Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých; Praha.  
 Richon Ch. et Roze E. (1888): Atlas des Champignons commestibles et vénéneux de la France et des pays circonvoisins. Paris.  
 Schaeffer I. Ch. (1762): Fungorum, qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones.  
 Vahl M. (1794): Flora Danica v, VII.

## Micromphale inodorum (Pat.) Svr. — špička nevonná v Čechách

### Micromphale inodorum (Pat.) Svr. in Bohemia

Mirko Svrček

Na podkladě nových nálezů *Marasmius inodorus* Pat. v Čechách je tento druh přeřazen do rodu *Micromphale* Nees ex S. F. Gray em. Singer, podrobně popsán a vystavena pro něj nová sekce *Inodora*. *Marasmius rufocarneus* Velen, 1920 je považován za totožný s *Micromphale inodorum*.

*Marasmius inodorus* Pat. annis ultimis in localitatibus duabus novis in Bohemia centrali lectus est. Auctor specimina Bohemica accurate descripsit et hunc fungum in sectionem *Inodora* Svrček sect. nova generis *Micromphale* Nees ex S. F. Gray em. Singer inseruit. *Marasmius rufocarneus* Velenovský 1920 certe cum *Micromphale inodora* (Pat.) Svr. identicus est.

Začátkem července 1963 jsem obdržel od dr. V. Herverta mykologický materiál k určení, v kterém byl také jeden zajímavý zástupce rodu *Marasmius*. Při určování jsem zjistil, že ve svých poznámkách mám popis dosud neurčeného druhu špičky podle plodnic, které našel v Kinského sadech v Praze v srpnu 1959 dr. E. Wichanský. Červenec 1963 byl fruktifikaci tohoto druhu příznivý, neboť v současné době mi jej dr. Wichanský znovu přinesl z téže lokality. Mohl jsem tak oba nálezy srovnat a definitivně určit jako *Marasmius inodorus* Pat. Protože jde o houbu v naší literatuře pod tímto jménem neznámou a i v cizích pracích mykologických jen vyjimečně uváděnou, považuji za vhodné upozornit na ni naše mykology. Především však, že nejde o *Marasmius* pro naše území nový; srovnáním popisu *Marasmius rufocarneus* Velen. (České houby p. 180, 1920), jakož i rukopisných poznámek Velenovského, v nichž je tento druh nakreslen, vyplývá naprostá totožnost s *M. inodorus* Pat., jehož výstižný a pokud je mi známo jediný popis podložený důkladnějším mikroskopickým rozbořem, nalézáme ve známém díle francouzských mykologů R. Kühnera a H. Romagnesiho Flore analytique des champignons supérieurs p. 87, 1953.

Popis podle materiálu, který jsem měl k dispozici:

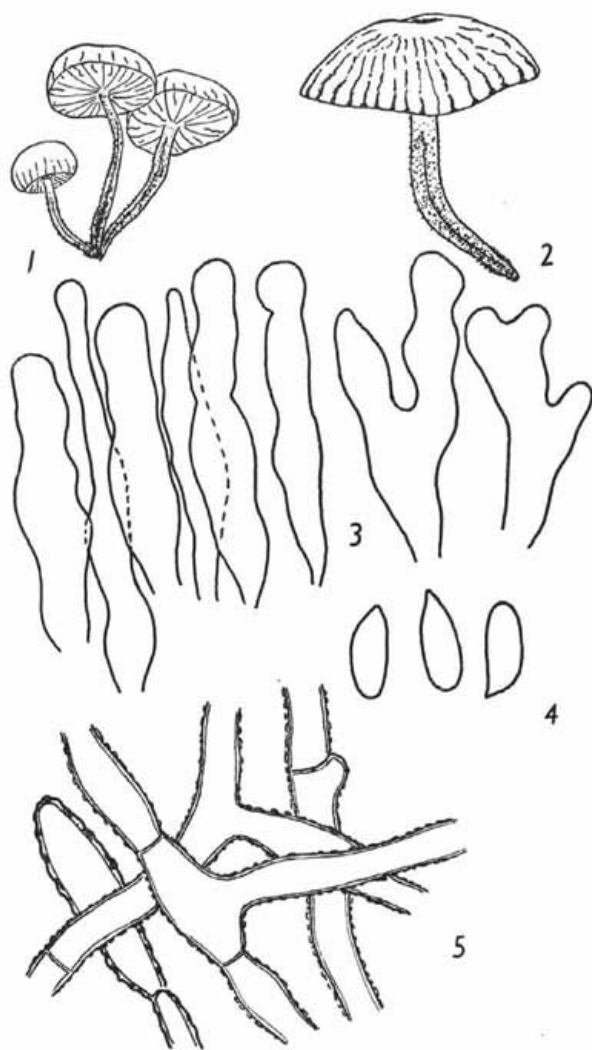
Plodnice vyrůstají trsnatě (až po 10 exemplářích), řidčeji jednotlivě, vždy však v menších nebo větších tlupách.

Klobouk (12—)20—30(—45) mm v průměru, zprvu polokulovitý, později široce paraboloidní, posléze skoro rozložený, od počátku uprostřed mělce pupkovitě vmačklý, v dospělosti a u starších plodnic až dosti hluboce a široce vmačklý, tence a pružně masitě blanitý; okraj nejprve zřetelně přesahuje lupeny a je trochu podehnutý, pak rovný, více méně zřetelně rýhovaný nebo vrásčité rýhovaný, což je výraznější u starších exemplářů, kde rýhování povrchu dosahuje až do  $\frac{2}{3}$  průměru klobouku, zatímco u nejmladších plodnic je klobouk skoro hladký nebo jen nepatrně vrásčitý. Pokožka je u mladých plodnic světle masově kožová, na středu klobouku vždy tmavší, hnědavá, hustě pokrytá drobnými šupinkami, které skoro splývají v souvislý, slabě vlásenitě plstový pokryv; dospělé plodnice mají zbarvení světlejší, bělavě kožové s nádechem masově hnědavým, směrem ku středu tmavším a uprostřed klobouku obvykle nejtmaším. Celý povrch je pak pokryt útlými, většinou jen pod lupou patrnými, roztroušenými vlásenitými šupinkami, které jsou tmavší než jejich podklad, více méně narezavěle hnědavé nebo červenohnědé, většinou koncentricky sestavené; někdy jsou zřetelné

SVRČEK: MICROMPHALE INODORUM V ČECHÁCH

i pouhým okem, a to jak při okraji klobouku, tak i kolem středu. U nejstarších exemplářů bývá střed klobouku hrubě svraskale vrásčitý.

Třeň 20–40 mm dlouhý, nahoře 2,5–4 mm tlustý, dole jen 1–2 mm tlustý, poměrně krátký, význačně od shora dolů se ztenčující a skoro po celé délce (vyjma báze) silně smáčklý a s hlubokou brázdou po obou stranách, nahoře bledě narůžový až světle masově nahnědlý, bazálním směrem s přibý-



*Micromphale inodorum* (Pat.) Svr. — Špička nevonná. Praha-Dejvice, Na Karlovce, 1. VII. 1963, leg. dr. V. Hervert. 1. Trs mladých plodnic — carposomata juvenia fasciculata. 2. Starší plodnice — carposoma adultum. 3. Cheilocystidy — cheilocystidia. 4. Výtrusy — spores. 5. Epikutikulární hyfy pokožky klobouku — hyphae epicutis pilei. dr. M. Svrček del.

vajícím intenzivnějším zbarvením, takže větší část třeně je červenohnědá, báze pak tmavě hnědá, pomačkáním až černavá. Povrch třeně je nahoře hustě bíle ojněný, směrem dolů bělavě chloupkovitě poprášený až hustě krátce bělošedě plstnatý, v dolní polovině až třetině bělavě nebo špinavě nahnědle souvisle plstnatý. Třeň je většinou prohnutý, velmi pružný, plný, s nekořenující bází, přímo k substrátu přisedlý.

U plodnic trsnatě rostoucích jsou třeně na bázi spojené krátkou hnědavou plstí.

**Lupeny** prořídle ( $L = 20-22$ , lamelluly dosti četné, s pozvolným ukončením), k třeni skoro široce přirostlé nebo jen slabě vykrojené, některé téměř krátce sbíhavé, na spodu bohatě vrásčité a vzájemně nízce až dosti vysoko tupě žebernatě spojované, bělavé, v dospělosti s nádechem špinavě pleťovým nebo světle masově hnědavým; ostří dosti tupé, nerovné, stejně jako plocha zbarvené, pod lupou velmi slabě brvitě. Na pomačkaných a zavadařících lupenech se někdy objevují masově červenavé, nenápadné skvrny.

**Dužnina** v klobouku bělavá, v třeni nahnědlá, skoro bez pachu nebo velmi jemně nasládle vonná (starší plodnice voní nepatrně po ředkvičce s příměsí nasládle houbovou). Chuť mírná, nevýrazná.

**Pokožka klobouku** je tvořena dlouze válcovitými, dosti tlustými ( $4-12 \mu$ ) přezkatými hyfami bez zrosolovatělých blan. Epikutikulární vrstva tenká a nesouvislá, složená z plazivých, nepravidelně spletených nebo částečně radiálně sestavených, v tupém až pravém úhlu se větvičkách žlutohnědě zbarvených hyf s pigmentem jak vakuolárním, tak membranózním, který v podobě zrnité inkrustace pokrývá souvisle nebo přerušovaně zevní povrch blan; tato vrstva pigmentu je místy až  $2 \mu$  vysoká, vlastní stěny hyf jsou většinou  $0,5-1 \mu$  tlusté. Ostatní část pokožky tvoří podobné, avšak bezbarvé nebo skoro bezbarvé hyfy bez pigmentu.

**Pokožka třeně** je pokryta četnými jednobuněčnými vzpřímenými kaulocystidami, které jsou ve střední části třeně  $50-80 \mu$  dlouhé, nahoře  $4-6 \mu$  široké, dole  $8-12 \mu$  široké, nepravidelně válcovité se stěnami zprohýbanými až zaškrcovanými, na vrcholu zaoblené, tupé, hlavicovitě rozšířené nebo naopak zúžené, bezbarvé, tenkoblanné, lysé; jejich obsah se barví v kotonové modři modře.

**Trama lupenů** je složena z  $5-16 \mu$  širokých bezbarvých tenkoblanných lysých hyf s ojedinělými přezkami, neamyloidní. Ostří lupenů heteromorfní, tvořené výhradně jednobuněčnými bezbarvými marginálními buňkami  $40-80 \times 9-18 \mu$  velkými, značně nepravidelného tvaru; jsou převážně válcovité nebo kyjovité, řidčeji lahvicovité, na vrcholu vždy zaoblené nebo alespoň tupé, jednoduché nebo nestejně rozdělené, tenkoblanné, lysé. Kotonová modř zbarvuje světle modře jejich obsah. Hymenium je složeno pouze z basidií, bez pleurocystid.

**Basidie**  $25-30 \times 4,5-6 \mu$  (excl.  $4-5 \mu$  dlouhá sterigmata), štíhle kyjovitě válcovité, tetrasporické.

**Výtrusy**  $6-10 \times 3,5-4 \mu$ , podlouhle až úzce válcovité elipsoidní, se šikmo zúženým, dosti dlouhým a zašpičatělým apikulem, tenkoblanné, bezbarvé, hladké (imerze  $1500 \times$ ), neamyloidní; kotonová modř zbarvuje plazmu výtrusů modře.

**Ekologie.** Na pařezech, kořenech, větvičkách a zbytcích dřeva v zemi, zřídka též na spodu živých kmenů, výhradně na listnácích a pravděpodobně jen v teplejších oblastech, v červenci a srpnu. Velmi vzácně.

**Rozšíření:** Francie (lokalita typu: „bois de Verrières“ u Paříže, leg. Patouillard; podle Kühnera a Romagnesioho „dostí vzácně“) a Československo.

V Československu dosud jen v Čechách: Peruc, na spadlých dřívkách, větvičkách, pařezích listnatých stromů, VIII. 1919, leg. O. Reisner (Velenovský, Čes. houby p. 180, 1920, ut



*Marasmius rufocarneus* Velen.). — Praha, Kinského sady, na spodu živého kmene *Syringa chinensis* a na bázi a kůře pařezu *Fraxinus excelsior*, celkem na 3 místech, 19. VIII. 1959, leg. E. Wichanský; na téže lokalitě na zbytecích dřev listnáčů, pod křovinami, opět 3.—6. VII. 1963, leg. E. Wichanský (doklady PR). — Praha-Dejvice, Na Karlovce (zahradá oddělení ústavu experimentální botaniky ČSAV), na ztrouchnivělém kořenu listnáče, 1.—4. VII. 1963, leg. V. Hertvert a M. Moravcová (doklady PR).

**Poznámky.** V literatuře po tomto druhu většinou marně pátráme. Kromě stručného popisu v Saccardově *Sylloge fungorum* 5: 30, 1887, který zřejmě pouze popisuje (latinsky) u nás nedostupnou originální diagnózu Patouillardovu (*Tabulae analyticae fungorum* tab. 523, 1885), objevuje se *M. inodorus* teprve v již citovaném díle Kühnera a Romagnesiho. Chybí tedy ve všech ostatních známých velkých kompendiích mykologických (Bresadola, Konrad a Maublanc, Lange, Singer — a to i ve druhém vydání z r. 1962) i v klíčích (Moser, Pilát). Roněž Dennis, Orton a Hora (New Check List of British Agarics and Boleti, Trans. brit. mycol. Soc. 43 [Suppl.] 1960) tento druh neznají; pouze v rejstříku je o něm poznámka (p. 193): „doubtful, in any case not authentically British“. Je možno usuzovat na skutečnou vzácnost této houby a Čechy jsou pravděpodobně první zemí po Francii, kde byla s jistotou zjištěna.

Pokud jde o příbuzenské vztahy a rodovou příslušnost, jsem toho názoru, že *Marasmius inodorus* je nutno považovat za *Micromphale* a do tohoto rodu jej přeargumentovat. Podobnost s *Micromphale foetidum* (Sow. ex Fr.) Singer, typem rodu *Micromphale* Nees ex S. F. Gray em. Singer, je značná — alespoň v makroznačcích, i když celkové zbarvení je světlejší a plodnice postrádají charakteristický pach. Podstatnější rozdíly jsou v mikroznacích, a to především v zrosolovatělých hyfách pokožky klobouku a dužniny plodnice u *M. foetidum*. Tento znak by mohl vylučovat příslušnost *Marasmius inodorus* k rodu *Micromphale*; srovnáme-li však podrobněji Singerovo pojetí tohoto jím vymezeného rodu (Agaricales p. 303, 1951), přesvědčíme se o tom, že většina znaků, jimiž je *Micromphale* charakterizována, nalezneme i u *M. inodorus*, vyjma zrosolovatělých hyf. Jejich nepřítomnost však v tomto případě příslušnost k *Micromphale* nevylučuje, neboť jedna ze tří sekcí tohoto rodu, a to *Rhizomorphigena* Sing. je právě vyznačena nezrosolovatělými inkrustovanými hyfami. Ostatně poznámku o „nepravidelném výskytu“ gelatinózního charakteru dužniny a pokožky v tomto rodě vyslovil Singer (l. c.) v odstavci o rodovém vymezení. Přestože znaky sekce *Rhizomorphigena* souhlasí s naším druhem pokud jde o stavbu pokožky klobouku a přítomnost cheilocystid, nelze jej do této sekce přiřadit, neboť tomu odporuje zcela hladký a lysý třen, přecházející většinou přímo v rozvětvené rhizomorfy, jímž se vyznačuje jediný druh této sekce, severoamerický *M. westii* (Murr.) Sing. Zbývající dvě sekce *Perforantia* Sing. a *Gloeonema* (Kühner) Sing. (= *Micromphale* ve II. vydání Singerova díla) zahrnují druhy se zrosolovatělými hyfami.

Vzhledem k charakteru třeně a absenci rhizomorfů u *M. inodorus* pokládám za vhodnější vystavit pro tento druh samostatnou sekci *Inodora* se znaky: Epikutikulární hyfy poléhavé, nezrosolovatělé, nepravidelně spletené, s membránovým pigmentem v podobě inkrustace. Třen zbarvený, po celé délce pokrytý kaulocystidami (tedy ojiněný až pýřitý), přímo k substrátu přisedlý, bez rhizomorfů. Cheilocystidy vyvinuté, nepravidelného tvaru, často zaškrcované a větvené. Typem této sekce je *Marasmius inodorus* Pat.

Není vyloučeno, že do této sekce budou moci být zařazeny i některé další druhy, dosud uváděné buď v rodě *Marasmius* nebo *Collybia*, podle toho, jak tyto rody vymezujeme. Nověji Orton (l. c. 1960) přeargumentoval mezi *Micromphale* tři druhy: *Marasmius brassicolens* Romagn., *M. cauvetii* Maire et Kühner a *M. impudicus* Fr. (s. auct., vix Konr. et Maubl.), aniž blíže označil, do které nebo kterých ze Singerových tří sekcí patří. Zdá se, že alespoň poslední z jmenovaných druhů může mít největší vztahy k nově vystavené sekci.

Závěrem je třeba poznamenat, že Kühner a Romagnesi (l. c. p. 87), jejichž

pojetí r. *Marasmius* a *Collybia* je poněkud rozdílné od Singerova, řadí *M. inodorus* do sekce *Peronati* Kühner em. Kühner et Romagnesi rodu *Marasmius*, společně s druhy *M. putillus*, *acervatus*, *bresadolae*, *dryophilus*, *fuscopurpureus*, *hybridus*, *obscurus*, *terginus*, *confluens* a *peronatus*. Podle Singera (l. c.) jde naopak vesměs o příslušníky r. *Collybia* (vyjma *M. inodorus*, který Singer nezná), a to dvou sekcí, *Vestipedes* (Fr.) Quél. em. Sing. (*C. putilla*, *fuscopurpurea*, *confluens* a *peronata*) a *Levipedes* (Fr.) Quél. (*C. dryophila* a *acervata* [Fr.] Gill., což je *C. bresadolae* Kühn. et Romagn.). V tomto ohledu považují Singerovo pojetí rodů *Collybia* a *Marasmius* za přirozenější při posuzování příbuzenských vztahů; odtud rovněž vyplývá, proč není možno potom ponechat *M. inodorus* ani v rodě *Marasmius*, ani v rodě *Collybia*, neboť prvý z nich je charakterizován buď hymeniformní epikutis (většina druhů) nebo epikutis tvořenou nepravidelnými hyfami pokrytými krátkými výrůstky (tzv. kartáčkovité hyfy), zatímco r. *Collybia*, který nemá ani hymeniformní epikutis ani kartáčkovité hyfy, se liší od r. *Micromphale* hlavně třeněm opatřeným často pseudorhizou a kloboukem bez centrálního pupkovitého prohloubení. Je přirozené, že tyto znaky nutno vždy hodnotit současně se všemi ostatními, přecenění kteréhokoliv z nich může někdy vést k mylným závěrům. Proto i v pojetí r. *Micromphale* lze souhlasit se Singerem v tom, když o něm říká, že jde pouze o diferencovanější a přízpusobenou skupinu r. *Collybia*, krok na cestě k r. *Marasmius*.

***Micromphale inodorum* (Pat.) Svrček, comb. nov.**

*Marasmius inodorus* Patouillard, *Tabulae analyticae fungorum*, tab. 523, 1885 (basionym).  
Syn: *Marasmius rufocarneus* Velenovský, *České houby* p. 180, 1920.

**Sectio Inodora** Svrček, sect. nov. gen. *Micromphale* Nees ex S. F. Gray em. Singer.

Epicutis pilei hyphis longe cylindraceis, repentibus, irregulariter intricatis pigmento incrustatis, non gelatinosis instructa. Stipes coloratus, pruinosis usque puberulus, sessilis, arrhizus, absque rhizomorphiis. Cheilocystidia copiosa, saepe nodulosa ramosaque. Typus: *Marasmius inodorus* Pat.

Adresa autora: Dr. Mirko Svrček, Národní museum, Sectio Botanica, Václavské náměstí 68, Praha 1.

# Príspevok k ekológii kvasinkovitých mikroorganizmov. Kvasinkovité mikroorganizmy z kvetov rastlín

## Beitrag zur Ökologie der hefeartigen Mikroorganismen. Hefeartige Mikroorganismen aus Pflanzenblüten

Anna Kocková-Kratochvílová\*)

technicky spolupracovali Libuše Kálesová a Lydie Hronská

V tejto práci sa referuje o výskytu kvasinkovitých mikroorganizmov izolovaných z kvetov rastlín. Zpracovalo sa 600 rastlín z 45 čeľadí z južného a stredného Slovenska. Pri tom si autorky všimajú biochemického charakteru, usmerňovaného ekologickým faktorom, a významu týchto druhov vo fylogenzii kvasinkovitých mikroorganizmov. Z najdených druhov kvasinkovitých mikroorganizmov najviacej prevládali: *Candida pulcherrima* (Lindner) Windisch, *Candida reukaufii* (Grüss) Diddens et Lodder a *Aureobasidium pullulans* (De Bary) Arnaud.

Es wird in dieser Arbeit über das Vorkommen hefeartiger Mikroorganismen berichtet, welche aus Pflanzenblüten isoliert wurden. Hierzu wurden 600 Pflanzen, welche 45 Familien repräsentieren, aus der Süd- und Mittelslowakei gesammelt. Es werden die biochemischen Eigenschaften, sowie auch die phylogenetische Bedeutung der gefundenen Mikroorganismen diskutiert. Unter den gefundenen Arten dominieren: *Candida pulcherrima* (Lindner) Windisch, *Candida reukaufii* (Grüss) Diddens et Lodder und *Aureobasidium pullulans* (De Bary) Arnaud.

Väčšina známych druhov kvasiniek a kvasinkovitých mikroorganizmov bola izolovaná z prírody, z plodov a kvetov rastlín, z plodníc vyšších húb, z miazgotokov stromov, z pôdy, vody a pod. Z kvetov rastlín izoloval kvasinkovité mikroorganizmy už v minulom storočí Boutroux (1882, 1884) a Rommier (1890). Novšia práca Lunda (1954) poskytuje ucelený prehľad po literature v tejto oblasti výskumu. U nás sledovali výskyt kvasiniek v kvetoch Schuster a Úlehla (1913) v okolí Prahy a Niethammerová (1942) v Brdoch. Na Slovensku prieskum podobného druhu nie je známy.

V tejto práci sme skúmali prevládajúce druhy kvasinkovitých mikroorganizmov, ktoré sme našli v kvetoch rastlín na jar a v léte v r. 1959 a neskoršie na južnom a strednom Slovensku. Pritom sme si všimáli ich biochemických vlastností, vplyvu klimatických pomerov, šírenia hmyzom a významu biochemických vlastností vo fylogenzii kvasinkovitých mikroorganizmov.

### Metódy a materiál

Lokality zberu. Rastliny sme zbierali od mája do októbra na týchto miestach:

1. Kovačovské kopce
2. Okolie Rusoviec a Čunova
3. Od Sklenárova cez Hurbanovú Ves a Hrubý Šur do Senca
4. Od Dudiniec cez Semerovce a Tupú na Šahy
5. Okolie Zvolenských Slatín, od Viglaša cez Pstrušu do Detvy
6. Okolie Devína a Devínskej Kobyly
7. Od Veľkého Ostrova na Bielu Štúdienu do Karlovej Vsi.

Z nich sme použili 600 rastlín, v ktorých bolo zastúpených 45 čeľadí.

Izolácia kvasinkovitých mikroorganizmov. Po odstránení okvetných lístkov sme vhodili vnútorné časti kvetu do kyslého Raulinovho roztoku o pH 3 (Kocková-Kratochvílová 1954) v úzkých skúmavkách (160 × 8 mm), ktoré sme uzatvárali gumennými zátkami. Takto sme bránili nahromadovaniu kultúru pred bujením vzdušných plesní. Po týždennej inku-

\*) Československá akadémia vied, Chemický ústav SAV, Bratislava.

Tabuľka 1. Prehľad čeľadí zbieraných rastlín a zastúpenie

Čeľaď	<i>Asteraceae</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Lamiaceae</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Primulaceae</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Dipsacaceae</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Boraginaceae</i>	<i>Crassulaceae</i>
Počet zbieraných rastlín v jednotlivých mesiacoch:											
5.	6	10	3	5	2	4	—	—	5	4	1
6.	10	21	14	10	10	2	9	2	7	5	4
7.	29	30	8	17	10	2	10	1	4	3	1
10.	65	13	—	13	42	—	—	11	9	4	—
Celkove:	110	65	25	45	64	8	19	14	25	16	6
% rastlín z celkového množstva zbieraných	18,4	10,9	4,1	7,5	10,9	1,3	3,2	2,3	4,1	2,6	1,0
% kvasinkovitých mikroorganizmov z celkového množstva najdených	15,8	15,8	9,1	7,9	6,7	4,2	4,2	3,6	3,6	2,4	2,4

báci pri 25 °C sme zmes mikroskopovali a preočkávali na šikmý agar. Vyrastené prevládajúce druhy sme podrobili opakovanej izolácii Kochovou metódou.

Identifikácia kvasinkovitých mikroorganizmov Vyzolované kmene sme identifikovali metodami, uvádzanými Lodderovou a Kreger-van Rijovou (1952), Kudrjavcevom (1954) a námi (Kocková-Kratochvílová, Vojtková-Lepšíková 1958, 1959). Identifikačný postup sme zjednodušili triedením v kvasné typy (Kocková-Kratochvílová 1961).

### V ý s l e d k y

Kvasinkovité mikroorganizmy sme izolovali ako 213 kmeňov, čo tvorí 35,6 % z celkového počtu testovaných rastlín. Týchto 213 kmeňov bolo zastúpené 25 druhmi. Z nich len 1,4 % prináležalo k spórotvorným druhom. Tabuľka 1.

Kvasinkovité mikroorganizmy sme nenašli na rastlinách z týchto čeľadí: *Berberidaceae*-7\*), *Campanulaceae*-3, *Caprifoliaceae*-1, *Cistaceae*-3, *Cornaceae*-11, *Cupressaceae*-3, *Geraniaceae*-1, *Juglandaceae*-2, *Moraceae*-1, *Oenotheraceae*-1, *Polygonaceae*-1, *Rutaceae*-1, *Solanaceae*-2, *Vacciniaceae*-2.

Korelačná závislosť medzi percentuálnym zastúpením testovaných rastlín z jednotlivých čeľadí a medzi percentuálnym výskytom kvasinkovitých mikroorganizmov na týchto druhoch, ako vyplýva z tabuľky 1, bola veľmi nízka ( $r = 0,254$ ) a ukázala sa nepreukaznou na hranici 5% a 1% pravdepodobnosti [ $t = 1,38^{**}$ ] pri  $N = 30$ ]. Usudzujeme z toho, že predsa len rastliny z niektorých čeľadí boli bohatšie obsadené kvasinkovitými mikroorganizmami, ako napr. *Rosaceae*, *Asteraceae* *Ranunculaceae* alebo *Lamiaceae*, a naopak zas niektoré menej, ako napr. *Valerianaceae*, *Crassulaceae* alebo *Tropeolaceae*. Dá sa to vysvetliť návštevou určitého druhu hmyzu v danom období, ako aj prítomnosťou niektorých prirodzených prchavých látok v rastlinách. Preto sme sledovali tiež, či je súvislosť medzi nálezom určitých druhov kvasinkovitých mikroorganizmov a určitým druhom

\*) Číslo značí počet testovaných rastlín.

\*\*\*) Tabelárna hodnota pri  $N = 30$  je pri  $P = 0,05$  2,042 a pri  $p = 0,01$  2,750.

## KOCKOVÁ-KRATOCHVÍLOVÁ: KVASINK. MIKROORGANIZMY Z KVETOV

kvasinkovitých mikroorganizmov, prevládajúcich v ich kvetočh.

Brassicaceae	Liliaceae	Plantaginaceae	Resedaceae	Valerianaceae	Violaceae	Daucaceae	Oleaceae	Rubiaceae	Linaceae	Celastraceae	Euphorbiaceae	Gentianaceae	Hypericaceae	Orchidaceae	Papaveraceae	Silenaceae	Tropeolaceae
6	2	1	—	—	7	—	3	—	1	—	—	—	—	2	3	2	4
5	7	3	3	1	—	2	—	—	4	—	2	1	1	2	2	1	—
1	3	6	—	4	—	4	—	4	—	15	1	12	1	—	—	1	—
1	6	—	5	—	—	3	—	—	—	15	3	18	—	6	—	1	—
13	18	10	8	5	7	9	5	4	5	15	6	20	2	10	5	5	4
2,1	3,0	1,6	1,3	0,8	1,1	1,5	0,8	0,6	0,8	2,5	1,0	3,3	0,3	1,6	0,8	0,8	0,6
1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,2	1,2	1,2	1,2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

rastlín. Niektoré rastliny sme úmyselne zbierali na viacerých lokalitách a vo viacerých exemplároch a sledovali sme ich dominujúcu kvasinkovú mikroflóru, ako ukazuje tabuľka 2.

 Tabuľka 2. Výskyt kvasinkovitých mikroorganizmov na rastline *Consolida regalis*:

Dátum zberu	Lokalita	Počet skúmaných rastlín	Počet druhov, najdených kvasinkovitých mikroorganizmov	Druh mikroorganizmu
6. 6. 1959	Rusovce	10	3	<i>Candida pulcherrima</i> (Lindner) Windisch <i>C. reukaufii</i> (Grüss) Didd. et Lodd. <i>Aureobasidium pullulans</i> (De Bary) Arnaud
27. 6. 1959	Sklenárovo	6	2	<i>Torulopsis inconspicua</i> Lodd. et Kreg. van Rij <i>Torulopsis stellata</i> (Kr. et Krumbh.) Lodd.
12. 7. 1959	Dudince	5	1	<i>C. reukaufii</i> (Grüss) Didd. et Lodd.
27. 7. 1959	Viglaš	3	1	<i>C. reukaufii</i> (Grüss) Didd. et Lodd.
Celkove:		24	7	

Tabuľka 3. Prehľad identifikovaných druhov kvasinkovitých mikroorganizmov, ich biochemický a fylogenetický význam.

Kvasný typ I M + S —		Kvasný typ II M + S +		Kvasný typ III M — S +		Kvasný typ IV M — S —	
				a. L +	b. L —	a. G. +	b. G —
Nízko prekváša- júce	hlboko prekvášajúce .....				Nízko prekvášajúce glukóza		Nekvasiace
	maltóza	maltóza + sacharóza		sacharóza + laktóza			
hlbkový rast prevladá .....				Biosyntéza slizových obalov		Povrchový rast	
Ox M > An. M .....		An. M < Ox. M .....		Ox. M > An. M		Len Ox. M	
Vývojove najdokonalejšie .....				←—— vývoj		Vývojove najprimitív- nejšie	
	**) <i>S. bayanus</i> Sacc.-1 <i>H. anomala</i> (Hansen) H. et. P. Sydow-2 <i>C. pelliculosa</i> Red.-2	*)		<i>D. nicotianae</i> Giovannozzi-1 <i>D. rosei</i> Guill. - 1 <i>C. guilliermondii</i> (Cast.) Langeron et Guerra - 6 <i>Kloeckera</i> sp. - 2 <i>T. stellata</i> (Kr. et Krumb.) Lodd. - 13 <i>C. utilis</i> (Henneberg) Lodd. et Kr. v. Rij - 2	<i>C. pulcherrima</i> (Lind.) Wind. - 35 <i>C. reukaufii</i> (Grüss) Didd. et Lodd. - 74 <i>C. solani</i> Lodd. et Kr. v. Rij - 1 <i>Kloeckera africana</i> (Klock.) Janke - 1 <i>T. candida</i> (Saito) Lodder - 4 <i>T. ernobii</i> Lodd. et Kr. v. Rij - 1 <i>Kloeckera apiculata</i> (Rees, Klöcker) Janke-3	<i>C. mycoderma</i> (Rees) Lodd. et Kr. v. Rij - 1 <i>C. rugosa</i> (Anderson) Didd. et Lodd. - 2 <i>C. scottii</i> Didd. et Lodd. - 1 <i>Cr. diffluens</i> (Zach) Lodd. et Kr. v. Rij - 1 <i>Rh. glutinis</i> (Fres.) Harrison - 2 <i>Rh. mucilaginoso</i> (Jörg) Harrison - 3 <i>Sporobol. sp.</i> - 1 <i>T. incospicua</i> Lodd. et Kr. van Rij - 5 <i>Au. pullulans</i> (De Bary) Arnaud - 48	
	5*)			25	119	64	

Ox. M. = Oxydatívny metabolizmus  
An. M. = Anoxydatívny metabolizmus  
M = maltóza  
S = sacharóza

L = laktóza  
G = glukóza  
\*) počet najdených kmeňov

\*\*\*) S = *Saccharomyces*, H = *Hansenula*, C = *Candida*  
D = *Debaryomyces*, T = *Torulopsis*, Rh = *Rhodotorula*  
Cr. = *Cryptococcus*, Au. = *Aureobasidium*

Ukázalo sa, že tu nie je súvislosť. Naproti tomu na rastlinách z rôzneho okruhu sa vyskytovali rovnaké druhy. Môžeme tým len potvrdiť, čo viacerí pred tým spomínajú, že v určitých areáloch dominujú také druhy mikroorganizmov, ktoré šíri hmyz od jednej rastliny k druhej.

V ďalšom sme venovali pozornosť druhom kvasinkovitých mikroorganizmov, ktoré sme určili. Prehľad podáva tabuľka 3. Vidíme z toho, že charakter dominujúcej kvasinkovitej mikroflóry je usmerňovaný ekologickým faktorom, ktorým je tu pravdepodobne prirodzený substrát, rastlinný nektar, a jeho chemické zloženie. Kvasná a asimilačná schopnosť najdených kmeňov je omedzená predovšetkým na cukry, skladajúce tento substrát, glukózu a fruktózu, menej na sacharózu. Mnohé druhy majú aktívne vyvinutý systém invertázy, ktorým štiepia sacharózu a raffinózu na ich zložky, ako to ukázali chromatogramy prekvasených zmesí cukrov. Viaceré druhy nemali schopnosť cukry kvasiť. Medzi nimi však prevládajú tie, ktoré asimilujú glukózu, fruktózu, sacharózu a niektoré raffinózu. Kmeňe kvasiace maltózu sme našli v nepatrnom množstve, ako zástupcov II. kvasného typu. Naproti tomu I. kvasný typ nebol vôbec zastúpený. Tabuľka 4.

Tabuľka 4. Prehľad spôsobu kvasenia cukrov u najdených kmeňov:

Spôsob kvasenia	Počet kmeňov	% z celkového počtu kmeňov
Kvasí glukózu a fruktózu	119	55,8
Kvasí okrem toho aj sacharózu	25	11,7
Kvasí okrem toho aj maltózu	5	2,3
Nekvasí cukry	64	30,0
Celkove:	213	99,8

V rastlinných kvetoch dominujú tie druhy kvasinkovitých mikroorganizmov, ktoré sú prispôbené svojím metabolizmom k využitiu rastlinného nektáru. Z nich prevláda množstvo tých, ktoré majú veľmi primitívny metabolizmus, využívajú len jednoduché cukry k získaniu životnej energie a k tvorbe slizovitých obalov. Najčastejšie sa vyskytujúce druhy kvasinkovitých mikroorganizmov boli *Candida pulcherrima* (Lindner) Windisch, *Candida reukaufii* (Grüss) Diddens et Lodder a *Aureobasidium pullulans* (De Bary) Arnaud\*) (Syn.: *Dematium pullulans* De Bary, *Pullularia pullulans* [De Bary] Berkhout). Tabuľka 5, obr. 1.

Tabuľka 5. Druhové zastúpenie najčastejšie sa vyskytujúceho kvasinkovitých mikroorganizmov v dobe najintenzívnejšieho zberu:

Mesiac	Priemerná mesačná teplota	<i>C. pulcherrima</i> (Lindner) Wind.	<i>C. reukaufii</i> (Grüss) Didd. et Lodd.	<i>A. pullulans</i> (De Bary) Arnaud
6.	17,2 °C	11	15	20
7.	20,7 °C	11	43	2
10.	9,4 °C	3	9	26
Celkove		25	67	48

\*) Ačkoľvek tento mikroorganizmus nie je rátný ku kvasinkovitým mikroorganizmom v poradi dnešných systematik, spomíname ho tu preto, že svojím charakterom sa javí mikroskopicky veľmi blízkym kvasinkovitým mikroorganizmom, a to zvlášť za podmienok anaeróbného pestovania, a patrí k charakteristickým zástupcom mikroflóry rastlinných kvetov.

Ačkoľvek sa tu javí súvislosť výskytu týchto druhov s priemernou mesačnou teplotou a optimálnou kultivačnou teplotou daného druhu, treba brať v úvahu aj iné faktory geograficko-klimatické.

### S ú h r n v ý s l e d k o v

1. Sledovali sme výskyt kvasinkovitých mikroorganizmov v kvetoch 600 nzbieraných rastlín z južného a stredného Slovenska, ktoré predstavovali zástupcov 45 čeľadí. Našli sme 213 dominujúcich kmeňov kvasinkovitých mikroorganizmov. To tvorilo 35,6% z celkového počtu testovaných rastlín.

2. Zistili sme, že na kvetoch rastlín dominujú druhy kvasinkovitých mikroorganizmov tak, ako ich šíri hmyz. Predsa však niektoré čeľade rastlín boli v dobe zberu na uvedených lokalitách bohatšie na kvasinkovité mikroorganizmy ako iné.

3. Biochemický charakter najdených druhov kvasinkovitých mikroorganizmov je prísne odvislý od charakteru chemického zloženia rastlinného nektáru. Silne prevládajú druhy, kvasiace jednoduché cukry, glukózu a fruktózu; menej tie, ktoré kvasia aj sacharózu. Bohato sú tiež zastúpené tie druhy, ktoré cukry nekvasia. Maltózu kvasiace druhy boli najdené len ojedinele a boli v súvislosti s výskytom nepatrného množstva spórotvorných kvasiniek.

4. Z hľadiska fylogenetického patria najdené druhy kvasinkovitých mikroorganizmov k najprimitívnejším druhom, omedzeným predvážne na oxydatívny metabolizmus jednoduchých cukrov podľa IV. kvasného typu, na tvorbu sliznatých obalov, slúžiacich k ochrane buniek, ako aj k snadnejšiemu zachyteniu na prenášajúci hmyz, čo sú znaky kvasinkovitých mikroorganizmov na nízkom vývojovom stupni.

5. Zo všetkých najdených druhov najviacej prevládali: *Candida pulcherrima* (Lindner) Windisch, *Candida reukaufii* (Grüss) Diddens et Lodder a *Aureobasidium pullulans* (De Bary) Arnaud. Maximum ich výskytu závisí okrem iných podmienok aj na priemernej mesačnej teplote na danej lokalite.

### Z U S A M M E N F A S S U N G

Wir untersuchten das Vorkommen hefeartiger Mikroorganismen auf den Blüten von 600 in der Süd- und Mittelslowakei gesammelten Pflanzen, welche 45 Familien repräsentieren. Wir stellten fest, dass auf den Blüten der Pflanzen die hefeartige Mikroorganismen in der Wiese dominieren, wie sie das Insekt verbreitet. Die biochemische Eigenschaften der gefundenen Arten dieser Mikroorganismen sind streng abhängig vom Charakter der chemischen Zusammensetzung des pflanzlichen Nektars. Stark überwiegen die Arten, welche die einfachen Zucker (Glukose und Fruktose), weniger die Saccharose, vergären. Die Maltose vergärenden Arten wurden nur einzeln gefunden und zwar nur im Zusammenhang mit dem Erscheinen einer geringen Menge sporenbildender Hefen. Vom phylogenetischen Standpunkt gehören die gefundenen Mikroorganismen zu den primitivsten Arten, welche sich vorwiegend nur auf den oxydativen Metabolismus der einfachen Zucker nach dem IV. Gärungstypus und auf die Bildung schleimiger Hüllen beschränken, was Kennzeichen von Mikroorganismen auf niedrigsten Entwicklungsstufen sind. Unter den gefundenen Arten dominieren: *Candida pulcherrima* (Lindner) Windisch, *Candida reukaufii* (Grüss) Diddens et Lodder und *Aureobasidium pullulans* (De Bary) Arnaud. Das Maximum ihres Vorkommens ist, abgesehen von anderen Bedingungen, von der mittleren Monatstemperatur der betreffenden Lokalität abhängig.

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

- Boutroux L. (1882): Sur l'habitat et la conservation des levures. Bull. Soc. Linn. Normandie 3:6. Citované v Lund A. (1954): Studies on the ecolog of yeasts, Munksgaard, Copenhagen.



KOCKOVÁ-KRATOCHVÍLOVÁ: KVASINK. MIKROORGANIZMY Z KVETOV

- Boutroux L. (1884): Sur le conservation des ferments alcooliques dans la nature. *Ann. Sci. natur.*, VI bot., 17:144. Citované v Lund A. (1954): Studies on the ecology of yeasts. Munksgaard, Copenhagen.
- Cooke W. B. (1959): An ecological life history of *Aureobasidium pullulans* (De Bary) Arnaud. *Mycopath. et Mycol. appl.* 12:1-132.
- Kocková-Kratochvílová A. (1954): Praktikum technické mikrobiologie. SNTL, Praha.
- Kocková-Kratochvílová A. (1961): Die Bedeutung der Gärungstypen bei der Bestimmung der Hefen und hefeartigen Mikroorganismen. *Brauwissenschaft* 14:210-218.
- Kocková-Kratochvílová A., Vojtková-Lepšíková A. (1958): Eine neue Art der Beurteilung der Assimilationsfähigkeit der Hefe. *Naturwissenschaften* 45:473.
- Kocková-Kratochvílová A., Vojtková-Lepšíková A., Fischerová M. (1959): Die Art der Zuckerverwertung durch die Hefe und hefeartigen Mikroorganismen. *Brauwissenschaft* 12:110-114 a 143-149.
- Kudrjavcev V. I. (1954): *Sistemika drožžej*. Izdat. AN SSSR, Moskva.
- Lund A. (1954): Studies on the ecology of yeasts. Munksgaard, Copenhagen.
- Niethammer A. (1942): Hefen sowie mikroskopische Pilze aus Blüten, ferner von Samen und Früchten. *Arch. f. Mikrobiol.* 13:45-63.
- Rommier A. (1890): Sur la diminution de la puissance fermentescible de la levure ellipsoïdale de vin, en présence des sels de cuivre. *C. R. Acad. Sci.* 110:536. Citované v Lund A. (1954): Studies on the ecology of yeasts, Munksgaard, Copenhagen.
- Schuster V., Úlehla V. (1913): Studien über Nektarorganismen. *Ber. dtsh. bot. Ges.* 31:129. Citované v Lund A. (1954): Studies on the ecology of yeasts. Munksgaard, Copenhagen.

## Dva druhy rodu *Pythium* Pringsh. nové pro Československo: *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz. a *P. monospermum* Pringsh.

Two species of the genus *Pythium* Pringsh. new for Czechoslovakia: *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz. and *P. monospermum* Pringsh.

Karel Cejp

Na zahánvajících zbytcích rostlin a na různých plodinách na poli a v zahradě jsem nacházel různé druhy rodu *Pythium* Pringsh., které se mně podařilo izolovat nejen z těchto zbytků, ale i ze zahradní a polní půdy. Jmenovitě jsem nacházel dva druhy, které jsem již určil a které nejsou dosud od nás známy. Je to *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick a *P. monospermum* Pringsheim, které žijí saprofytický v půdě; mohou však příležitostně parazitovat na bylinách a vyvolávat vážná onemocnění, zejména kořenového krčku, někdy dokonce i těžká onemocnění dolější části stonku a tak ničit celou rostlinu. Velmi hojně, zejména vyskytnou-li se na hypokotylu, mohou být příčinou padání klíčnicích rostlin. Tyto druhy inklinují k parazitaci ve vlhkém prostředí. Poněvadž tyto druhy nebyly dostatečně od nás popsány na skutečně zjištěných případech a identifikovány, připojuji popis vlastních isolátů a hlavní rozšíření.

I found various species of the genus *Pythium* Pringsh on rotting plant debris and different field and garden plants which I isolated with varying success. Two species which I could determine are unknown from this area. *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick and *P. monospermum* Pringsheim live saprophytically in the soil but occasionally parasitize plants, causing serious diseases, especially of the root neck, and sometimes even the lower parts of the stem, thus destroying the whole plant. Very often, especially when occurring on the hypocotyl; they cause the damping-off of the seedlings. These species incline to parasitism under humid conditions. As they are too inadequately described in Czech literature to allow a precise determination to be made, descriptions based on the fresh isolates are given, together with the main distribution.

### *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick

*Rheosporangium aphanidermatum* Edson, J. agr. Res. 4: 279–292, 1915.

*Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick, Mycologia 15: 166, 1923. Matthews, Studies on the genus *Pythium* p. 49–55, tab. 12, fig. 1–7, tab. 13, fig. 1–6, 1931. Middleton, Mem. Torrey bot. Club 20 (1): 55–61, fig. 3, 1943. Frezzi, Rev. Investig. agric. 10 (2): 125–132, 1956.

*Nematosporangium aphanidermatum* (Edson) Sideris, Mycologia 23: 252–295, 1931.

*Pythium butleri* Subramanian, Mem. Dept. agr. Bot. 10: 181–194, 1919.

Hyfy jsou hyalinní, bez přehrádek a měří 3–7  $\mu$ , nejčastěji 4–6  $\mu$  v průměru. Zoosporangia jsou vláknitá, větvená nebo nevětvená, různé délky, od 50  $\mu$  do 1000  $\mu$  a 4  $\mu$  až 20  $\mu$  široká. Často tvoří laločnaté nafoukliny, oddělené přehrádkou od ostatní hyfové části, s dlouhou výustovací trubkou. Zoospor je 15 až 40 (i více) ve vřetku, jsou ledvinité, po straně dvoubíčíkaté, 6  $\times$  12–13  $\mu$  velké.

Oogonia jsou kulovitá, hladká, terminální, sem tam interkalární, asi z 1–2 % jsou 30–35  $\mu$  veliká. Oospory apertotické, jednotlivé, kulovité, nevyplňují zcela vnitřek oogonia, s poněkud ztluštělou blanou, ve stáří s centrální, skoro okrouhlou vrstvou protoplazmy. Antheridia jsou na konci postranních větví nebo jsou interkalární, obvykle po jednom, zřídka po dvou u oogonia; antheridiová buňka je tvaru soudečkovitého nebo skoro oválného, někdy válcovitého až široce kyjovitého, proniká zřetelnou trubkou, 9–10  $\times$  10–14  $\mu$  v průměru.

Tento druh parazituje na kořenech různých plodin, zejména na cukrovce, okurkách, tabáku, fazolích, méně na paprice, batátách, cukrové třtině, ředkvičce, kukuřici, bramborách a na jiných polních a zahradních plodinách. Objevuje se na polích a v zahradách, za většího vlhka a na místech, kam vzduch nemá mnoho přístup. Z evropských zemí byl tento druh zaznamenán po-

prvé z Rakouska (Fischer 1931) a skoro současně z Itálie (Petri 1931) a Polska (Siemazsko 1931) na cukrovce. Zjištěn byl dále v Holandsku, kde napadl kořeny macešky (Van Eek 1937). V Anglii byl nalezen na okurkách (Hickman 1944). Jeho hlavní rozšíření je v subtropích a částečně i v mírném pásmu.

V Československu jsem tento druh zjistil na křenu *Armoracia rusticana* Gaertn. ve vodě. Tvořil chomáč bílých vláken, vyrůstajících v šterbině kořene, zakoupeného v obchodě se zeleninou (Rokycany, IV. 1960). Nalezl jsem jej i na kořenu mrkve v obchodě se zeleninou v Praze; tvořil bílé chomáčky vláken, nesoucí jen zoosporangia. Byl také nalezen na koncích kořenů cukrovky a krmné řepy, ponechaných na haldách na poli (Rokycany, několikrát v r. 1956—1958, Černošice u Prahy, na podzim 1960) vyrůstající na kořenové špičce v podobě bílých vláček. Pod mikroskopem se objevila jen zoosporangia a málo oogonií. Podobné hnití kořenové špičky popisují Kretzer a Durrell (1938). Zinnie patří také mezi hostitele tohoto druhu, proto není vyloučeno, že uhynutí zinní v mé zahrádce za velké vlhkosti (r. 1957) bylo zaviněno také tímto druhem (cf. Sharples 1929, Thompson 1931).

Edson (1915) popsal tento druh jako parazitický na cukrovce a na ředkvičce pod jménem *Rheosporangium* (čeleď *Saprolegniaceae*). Carpenter (1921) soudí, že je pravděpodobně, že houba na titině cukrové je morfologicky shodná s *Pythium butleri* Subram. Fitzpatrick (1923) v rodovém přehledu čeledi *Pythiaceae* zařadil *Rheosporangium* s druhem *R. aphanidermatum* mezi *Pythiaceae* jako *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz. *Pythium butleri* Subram., známé jako parazit zázvoru, tabáku, papaye a též původce padání klíčnicích rostlin, převážně popisované z Indie (o němž se domníval Mitra [1928], že je blíže příbuzné s druhem *P. aphanidermatum*, ne-li totožné) je jen f. sp. *P. aphanidermatum*, jak ukázaly pozdější infekční pokusy (Mitra a Subramanian 1928, Ramakrishna-Ayyar 1929). Drechsler (1934) se však domnívá, že oba druhy jsou samostatné, Middleton (1943) je opačného názoru.

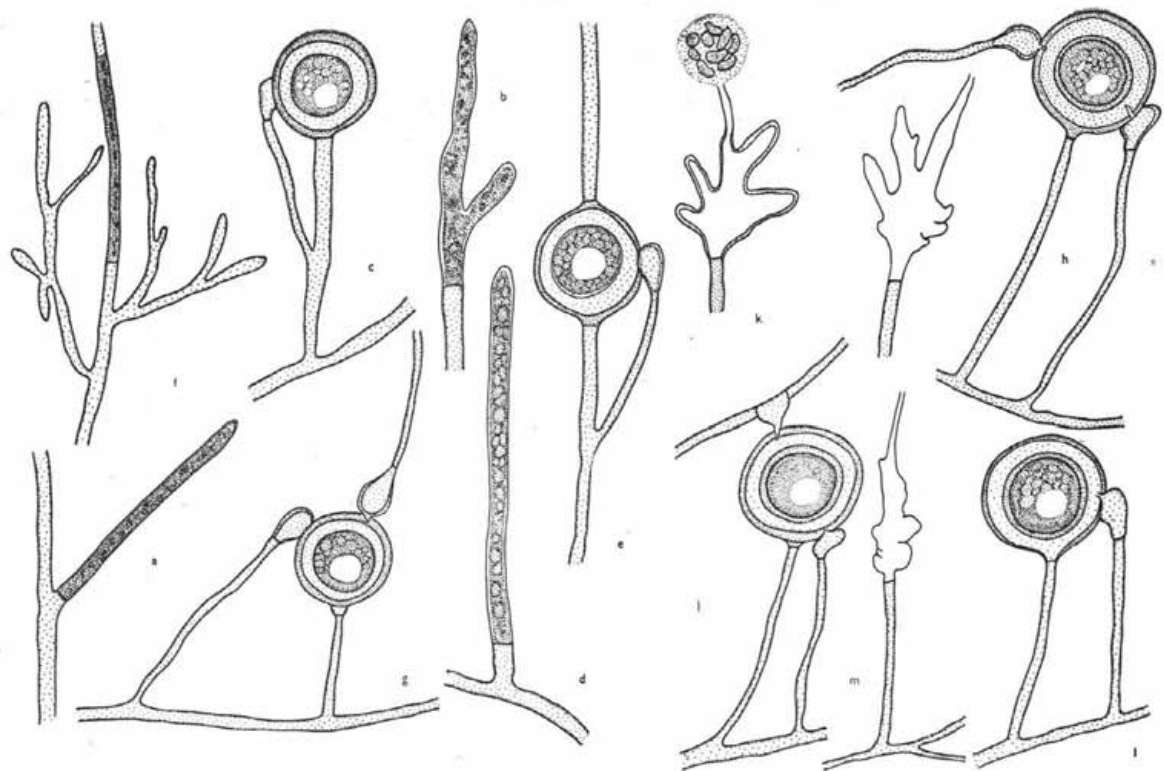
Tento druh způsobuje také padání klíčnicích rostlin; na rozdíl od podobných druhů se jeho mycelium vyvíjí mnohem rychleji a tvoří v kulturách chomáč vláken v podobě koule. Zasažené rostlinky v určitém stupni vývinu pomalu usychají. Je to známo zejména o bavlnících, okurkovitých rostlinách, o některých košťálových zeleninách, dále o citrusových plodech a tabáku (Teng 1935, 1939, Mahmud 1950, De Wolfe et al. 1935, Kisumoto 1942, Akai et al. 1956). Zvláštní nemoc, způsobená tímto druhem na bramborách, je zvána „leak“. V jižní Africe a v USA parazituje na okurkách, kdy ze šterbiny onemocnělé tkáně vyniknou svazky vláken s rozmnožovacími orgány. Je zvláštní, že napadá i dozrálé plody, které jsou v abnormálních vlhkostních podmínkách (okurky a vůbec plody tykvovitých, jako melounů a plody lilku jedlého). Převážně však je tento druh vázán na kořeny rostlin mírného a subtropického pásma, kde způsobuje hnití krčku, spálu kořenovou nebo štavnatou hnilobu, čímž se stává nebezpečným parazitem.

### *Pythium monospermum* Pringsheim

Pringsheim, Jahrb., wiss. Bot. 1: 284—306, tab. 21, fig. 2—16, fig. 38—41, 1958. Matthews, The genus *Pythium*, p. 41, 1931. Ito et Tokunaga, J. Agr. Hokkaido imp. Univ. Sapporo 32: 203—204, tab. 14, fig. 1—2, tab. 16, fig. 1, tab. 17, fig. 1, 6, 12, 1933. Middleton, Mem. Torrey bot. Club 20 (1): 23—26, 1943.

Hyfy nejčastěji 2,5—5  $\mu$  široké, větvené, někdy dosti mohutné, vybíhající v četné sterilní výběžky nepřilíš veliké; jen na některém místě vybíhají v nepravidelné válcovité výrůstky. Zoosporangia jsou vláknitá, stejně široká jako hyfy, 70—170  $\mu$  dlouhá, buď nevětvená nebo hustě větvená, se zřetelnou přepážkou, zřídka jsou interkalární. Zoospory v počtu nejvíce 50, jsou ledvinité a buď se tvoří přímo v zoosporangiích nebo v sotva patrném váčku; nejčastěji jsou 5 až 8  $\mu$  velké, často však měří 7—9,5  $\mu$ .

Oogonia jsou kulovitá, terminální nebo i interkalární, hladká, často s jedinou papilou, zpravidla měří 15—20  $\mu$ , zřídka jsou oogonia menší 14  $\mu$ . Oospory jsou hladké, jednotlivé, pleurotické, obyčejně zcela vyplňují vnitřek oogonia, ve stáří



*Pythium monospermum* Pringsh. a), b) dvě začínající zoosporangia s nahromaděnou plasmou, c) oogonium s antheridiem — na zbytcích rostlinných ve vodě v potůčku u Rokycan, 14. VII. 1958; d) zralé zoosporangium; e) interkalární oogonium s antheridiem — na zbytcích hmyzu ve vodě; f) interkalární zoosporangium a mnohovětvěné hyfy; g) oogonium se 2 antheridii různého původu — skleníky, Praha; *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz. h) oogonium se dvěma antheridii; m) prázdné zoosporangium — na křenu ve vodě; i) prázdné terminální zoosporangium; j) oogonium se dvěma antheridii, z nichž jedno je interkalární; k) vyprazdňující se zoosporangium s dlouhou trubkou a vácem se zoosporami; l) jedno oogonium s antheridiem — na cukrovce.

mají tlustou stěnu a centrální (poněkud na stranu položenou) kapku, obklopenou zrnitou protoplasmou a navíc ještě elipsoidní tělísko ponořené v protoplasmě. Antheridia většinou kyjovitá, řidčeji kulovitá, po 1(-2)  $\mu$ ; oogonia jsou monoklinická nebo diklinická.

Udává se jako hojný druh na rostlinných zbytcích ve vodě. Nalezneme jej na zbytcích hmyzu ve vodě, hojně na hniјících kořenech nejrůznějších rostlin nebo se vyskytuje saprofytický ve vlhké půdě. Stává se parazitem a napadá kořeny rostlin. Tento druh je znám z Německa, Francie, Irska a Holandska; z mimoevropských zemí je znám spíše jako parazit v USA, na Jávě, v Japonsku a v Indii.

*P. monospermum* podařilo se mně najít dvakrát: jednou ve sklenicích botanické zahrady v Praze v zemi kořenáče, v němž rostl *Ficus stipulata* Thumb., na jehož kořenech způsobil malou hnilobu (V. 1951). Podruhé jsem jej našel v potůčku mezi poli na kraji lesa Kotel u Rokycan, na hniјících rostlinných zbytcích a hmyzích pozůstatcích (14. VII. 1958). Na podobných místech jej udávají z rýžového pole japonští autoři Ito a Tokunaga (1933).

Z vody a na zbytcích hmyzu byl původně popsán z Německa Pringsheimem (1958). Na hmyzu ve vodě jej uvádí též Wahrlich (1887), z půdy v Irsku Butler (1907), v USA Harvey (1925, 1927, 1929), Raper (1928), Matthewsová (1931) a Middleton (1943). Dále byl nalezen na kořenech různých užitkových a okrasných rostlin; tak byl izolován z ječmene v USA (Middleton 1943), z *Lepidium sativum* L. (shnilé semenáčky) v Indii (Butler a Bisby 1931), z cukrové třtiny v USA (Rands a Dopp 1938a), ze zázvoru *Zingiber officinale* Roscoe v Indii (Butler a Bisby 1931). Na tabáku na Jávě našel jej Raciborski (1900) a na *Persea americana* Mill. Middleton (1943). V Holandsku byl tento druh nalezen na *Richardia aethiopica* L. a na špenátu (Meurs 1928). Drechsler (1925) dělal infekční pokusy, aby zjistil jeho patogenitu, přenosem na zelí a zjistil, že může být patogenní.

*Pythium monospermum* Pringsh. a *P. entophyllum* Pringsh. byly původně popsány jako typ rodu *Pythium*; když *P. entophyllum* Pringsh. bylo Zopfem (1890) přerazeno do rodu *Lagenidium*, zůstává typem *P. monospermum*. Patří do okruhu *Pythium gracile* Schenk, které je jen parazitické v řasách, kdežto *P. monospermum* je převážně saprofytické a jen příležitostně parazitické. Rands a Dopp (1938b) tento druh izolovali z kofenů třtiny v Louisianě a současně Stevenson a Rands (1938) jej připojili k *Pythium gracile*, sensu De Bary. Podle diagnózy těchto amerických autorů jsou oba druhy totožné s *P. monospermum* Pringsh. *Pythium gracile* (ovšem ne ve smyslu De Baryho) má jen diklinická antheridia a aplerotickou oosporu. Butler (1907) a Middleton (1943) zařazují tento z USA uváděný druh a druh De Baryho k *P. monospermum* Pringsh. Wahrlichův druh *P. fecundum* se shoduje s *P. monospermum*, avšak neodpovídají mu oospory, které jsou aplerotické a může jich být větší počet (až 3). Fischer (1892) zařadil druh *P. monospermum* Pringsh. do podrodu *Nematosporangium*, charakterizovaného dlouhým zoosporangiem, skoro válcovitým, ne silnějším než je vegetativní vlákno, jen odděleným přehrádkou. Schröter (1893) povýšil tento podrod na samostatný rod.

*Pythium monospermum* Pringsh. a), b) two developing zoosporangia with accumulated protoplasm; c) oogonium with antheridium — on submerged plant debris in stream near Rokycany 14. VII. 1958; d) maturing zoosporangium; e) intercalary oogonium with one antheridium — on insect remains in water; f) intercalary zoosporangium with much branched hyphae; g) one oogonium with two antheridia of different origins — greenhouses in Prague. *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz.; h) oogonium with two antheridia; m) empty zoosporangium — on horse-radish in water; i) empty terminal zoosporangium; j) oogonium with two antheridia, one intercalary; k) discharging zoosporangium with a long tube and zoospores in a vesicle; l) oogonium with antheridium — on sugar beet.

Možná, že sem patří i japonský druh *Pythium akanense* Tokunaga (Trans. Sapporo natur. Hist. Soc. 12:122, 1932). Liší se jen tloušťkou bílé stěny oospory. Byl nalezen na řase *Aegagrophila sauteri* (Nees) Kütz.

Autor děkuje za neobyčejnou laskavost dr. Z. Urbanovi, s jakou mu pomohl při zhotovení obrázků. Dále je zavázán díky své ženě a paní H. Kontové za technickou pomoc, jakož i členům mykologické skupiny kryptogamologického oddělení za jejich konstruktivní kritiku.

## LITERATURA

- Akai S., Takahashi M., Takeuchi T. (1956): Studies on the mechanism of damping-off resistance in the seedling of Cucurbitaceae plants. I. Anatomical observation of the invasion of *Pythium* into hosts. Forsch. Pfl., Kyoto 6: 1-5 (RAM 36: 746, 1957).
- Butler E. J. (1907): An account of the genus *Pythium* and some Chytridiaceae. Mem. Dept. Agr. India 1/5: 1-160.
- Butler E. J., Bisby G. R. (1931): The fungi of India. Imp. Council Agr. Res. Sci. Monogr. 1: 1-237.
- Carpenter C. W. (1921): Morphological studies of the *Pythium*-like fungi associated with root rot in Hawaii. Hawaii Sugar Planter's Assoc. exp. Sta. Bull. 3: 59-65.
- De Wolfe T. A., Calavan E. C., Sufficool J. R. (1955): A new damping-off of citrus. Citrus Leaves 35/5: 16.
- Drechsler C. (1925): *Pythium* infection of cabbage heads. Phytopathology 15: 482-485.
- Drechsler C. (1934): *Pythium butleri* and *Pythium aphanidermatum*. Abstr. Phytopathology 24: 7.
- Edson H. A. (1915): *Rheosporangium aphanidermatum*, a new genus and species of fungus parasitic on sugar-beets and radishes. J. agr. Res. 4: 279-292.
- Eek T. van (1938): Root-rot of *Viola tricolor maxima* Hort. Phytopatholog. Z. 11: 217-281.
- Fischer A. (1892): *Phycomycetes*. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora ed. 2, 1/4: 393-410.
- Fitzpatrick H. M. (1923): Generic concept in the *Pythiaceae* and *Blastocladiaceae*. Mycologia 15: 166-173.
- Harvey J. V. (1925): A study of the water molds and *Pythiums* occurring in soils of Chapel Hill. J. Elisha Mitchell Soc. 41: 151-164.
- Harvey J. V. (1927): A survey of water molds occurring in the soils of Wisconsin, as studies during the summer of 1926. Trans. Wisc. Acad. 23: 551-562.
- Harvey J. V. (1929): A taxonomical and morphological study members of the *Saprolegniaceae*. J. Elisha Mitchell Soc. 45: 319-332.
- Hickman C. J. (1944): *Phycomycetes* occurring in Great Britain. 3. *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitz. Trans. brit. mycol. Soc. 27: 63-67.
- Ito S. Tokunaga Y. (1933): Studies on the rot disease of rice-seedling caused by *Pythium* species. J. Fac. Agr. Hokkaido Univ. 32: 201-233.
- Kisumoto T. (1942): *Pythium aphanidermatum*, the causal fungus of tobacco damping-off. Dissertation (in jap.) 1-103.
- Kreutzer W. A., Durrell L. W. (1938): Tot of maure tap root of sugar-beet caused by *Pythium butleri*. Phytopathology 28: 512-515.
- Mahmud K. A. (1950): Root rot of radish caused by *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz. Allahabad Fmr. 24/2: 1-2.
- Matthews V. D. (1931): Studies on the genus *Pythium*. Chapel Hill, p. 1-136.
- Meurs A. (1928): Wortelrot Verorzaakt door Schimmels uit die Geslachten *Pythium* Pringsheim en *Aphanomyces* de Bary, p. 1-94.
- Middleton J. T. (1943): The taxonomy, host range and geographic distribution of the genus *Pythium*. Mem. Torrey bot. Club 20/1: 1-171.
- Mitra M., Subramanian L. S. (1928): Fruit-rot diseases of cultivated Cucurbitaceae caused by *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz. Mem. Dept. Agr. India, Bot. 15: 79-84.
- Petri L. (1931): Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1930. Boll. Staz. Pat. veg. II. 11: 1-50.
- Pringsheim N. (1858): Beiträge zur Morphologie und Systematik der Algen. II. Die Saprolegnien. Jahrb. wiss. Bot. 1: 284-306.
- Raciborski M. (1900): Parasitische Pilze Java's. Bot. Inst. Buitenzorg 1: 1-39.
- Ramakrishna-Ayyar, T. S. (1929): *Pythium aphanidermatum* (Eds.) Fitz. on *Opuntia dillenii* Haw. Mem. Dept. Agr. India, Bot. 16: 191-201.
- Rands R. D., Dopp E. (1938a): Influence of certain harmful soil constituents in severity of *Pythium* root rot of sugar cane. J. agr. Res. 56: 53-68.

CEJP: DVA DRUHY R. PYTHIUM NOVÉ PRO ČESKOSLOVENSKO

- Rands R. D., Dopp E. (1938 b): Pythium roote rote of sugar cane. US. Dept. Agr. techn Bull. 666: 1—95.
- Raper K. B. (1928): Studies on the frequency of water molds in the soil. J. Elisha Mitchell Soc. 44: 133—139.
- Schröter J. (1893): Pythiaceae. Engler, A. Prantl, K.: Die Natürl. Pflanzenfamilien 1/1: 104—105.
- Siemaszko W. (1931): Phytopathologische Beobachtungen in Polen. II. Centr. Bakter. etc. Abt. II. 84: 248—251.
- Sharples A. (1929): Division of mycology. Ann. Report for 1928. Malayan agr. Res. J. 17: 294—303.
- Stevenson J. A., Rands R. D. (1938): An annotated list of the fungi and bacteria associated with sugar cane and its products. Hawaii Planter's Res. 42: 247—314.
- Teng S. C. (1935): Studies of the control of major diseases of cotton in China. Sinensia 6: 725—748.
- Teng S. C. (1937): Factors influencing the development of certain cotton pathogenesis with reference to their biological control. Sinensia 8: 63—78.
- Thompson A. (1931): Division of mycology. Dept. agr. Straits Settlements and Fed. Malay States Tech. Rep. 1930, Gen. Ser. Bull. 6: 65—75.
- Wager V. A. (1932): „Leak“, or soft-rot disease of potatoes. Farming in S. Africa 6: 465—466.
- Wahrlich W. (1887): Pythium n. sp. Ber. deutsch. bot. Ges. 5: 242—246.
- Zopf W. (1890): Die Pilze in morphologischer, physiologischer, biologischer und systematischer Beziehung. A. Schenk, Handb. der Botanik 4: 271—755.

Adresa autora: Prof. Dr. Karel Cejp, DrSc., Praha 2, Benátská 2.

Prof. K. Lohwag padesátníkem

Prof. K. Lohwag annorum quinquaginta ad salutem!

18. srpna 1963 oslavil padesáté narozeniny prof. dr. Kurt Lohwag, přednosta ústavu zemědělské a lesnické fytopatologie na vysoké škole zemědělské ve Vídni. Českoslovenští mykologové jej dobře znají, neboť předsedal II. sjezdu evropských mykologů, který se konal v Československu v roce 1960.

Prof. Lohwag se narodil v Libějicích u Tábora r. 1913. Jeho otec, známý rakouský mykolog prof. Heinrich Lohwag, vyučoval přírodopisu na Akademickém gymnasiu ve Vídni a pak byl profesorem mykologie na Vídeňské universitě. Syn krácel ve šlépějích svého otce. V letech 1938—39 se stal vědeckou pomocnou silou a později asistentem na Vysoké škole zemědělské ve Vídni (Hochschule für Bodenkultur), kde se ve věku 28 let habilitoval z fytopatologie. R. 1955 byl jmenován profesorem a přednostou ústavu zemědělské a lesnické fytopatologie (Institut für landw. Pflanzenschutz und forstl. Phytopathologie). Zabývá se hlavně studiem hniloby dřeva a výskytem a potíráním dřevomorky, která způsobila veliké škody v domech ve Vídni, jež byly poškozeny válečnými událostmi koncem druhé světové války.

V r. 1954—1955 byl pozván k přednáškám na universitě v Ankaře a v letech 1957, 1958 a 1959 přednášel v letních semestrech na universitě v Istanbulu. Uveřejnil asi 140 prací z různých oborů mykologie, hlavně z ochrany dřeva a zemědělské i lesnické fytopatologie. Některé práce věnoval také vyšším masitým houbám a praktické mykologii. Je jednatel a zároveň čestným členem Rakouské mykologické společnosti. Přejeme srdečně jubilantovi do dalších let mnoho zdraví a životní pohody.

Albert Pilát

## Príspevek k poznání plísně sójové — *Peronospora manshurica* — v ČSSR

Beitrag zur Kenntnis der *Peronospora manshurica* in der Tschechoslowakei

Jiřina Nováková-Pfeiferová

V roce 1959 byla zjištěna na Moravě nová choroba sóje, plíseň sójová, kterou působí *Peronospora manshurica* (Naumov) Sydow. V práci je popsána historie geografického šíření parazita a symptomatologie choroby. Bylo zjištěno, že odrůda kroměřížská žlutá je k tomuto onemocnění velmi náchylná a má vysoké procento infikovaných semen. Místní klimatické a půdní podmínky stanoviště výrazně ovlivňují stupeň napadení rostlin a osiva. Z osiva těžce napadeného plísní byly vypěstovány ve skleníku systémově infikované rostliny. Hlavním zdrojem šíření choroby z roku na rok je u nás napadené osivo.

Im Jahre 1959 wurde in Mähren eine neue Krankheit der Sojabohne festgestellt, die von *Peronospora manshurica* (Naumov) Sydow verursacht wird. In der vorliegenden Arbeit sind die Geschichte der geographischen Verbreitung und die Symptomatologie der Krankheit beschrieben. Es wurde festgestellt, dass die Sorte Kroměřížská žlutá für diese Erkrankung sehr empfindlich ist und ihre Samen stark befallen werden. Die Bodenverhältnisse und das Klima einzelner Standorte haben einen markanten Einfluss auf den Grad der Pflanzen- und Sameninfektion. Aus dem kranken Saatgut bekam man im Glashaus junge Pflanzen mit Systeminfektion. Die Hauptquelle für die jährliche Neuausbreitung dieser Krankheit ist bei uns das kranke Saatgut.

K chorobám soje (*Glycine soja* [L.] Sieb. et Zucc.) v ČSSR se připojila v roce 1959 plíseň sójová, která má u nás podmínky nutné k rozvoji a může v některých letech porosty sóje vážně poškodit a znehodnotit osivo náchylných odrůd. Při přehlídce našeho a světového sortimentu sóje v červenci 1959 na šlechtitelské stanici v Čejči jsem na odrůdách kanadské proveniencce zjistila nápadnou drobnou skvrnitost listů vyvolanou plísní sójovou *Peronospora manshurica* (Naumov) Sydow. Při dalším pátrání po rozšíření této mykózy jsem ji našla i na sortimentu odrůdové zkušebny ÚKZÚZ v Brně-Chrlicích. Podle ústního sdělení (1961) pozoroval téhož roku Brückner na kulturách sóje Výzkumného ústavu obilnářského plíseň sójovou i v Kroměříži. Na Slovensku si jí téhož roku povšiml Danko (1962). Byla tedy plíseň sójová v r. 1959 rozšířena ve všech pěstitelských oblastech a je velmi pravděpodobné, že se vyskytla u nás již před rokem 1959, avšak unikla pozornosti. Důkaz pro toto tvrzení v podobě staršího infikovaného osiva se mi však nepodařilo získat.

### Historie šíření choroby

Plíseň sójová je dnes rozšířena téměř po celém světě. K zavlečení došlo z původní oblasti pěstování, z Číny (Tai, Wei 1933, Pai 1957) a Japonska (Ikata, Yamauti 1941) osivem do Sev. Ameriky, kde byla zjištěna již roku 1923 (Wolf, Lehman 1924, 1926) v N. Carolině a později i v jiných státech USA a v Kanadě. V třicátých letech byla tato choroba již dosti rozšířená a hospodářsky významná i na Sibiři (Loukjanovitch et al. 1931, Abramoff 1931) a odtud zavlečena s osivem z Dálného východu do Evropy. V Evropě je známa z mnoha zemí (Nováková 1958). Poslední nálezy jsou z r. 1958 z Maďarska (Vörös, Molnár 1958) a z roku 1959 z Anglie (Kingsley 1960) a od nás.

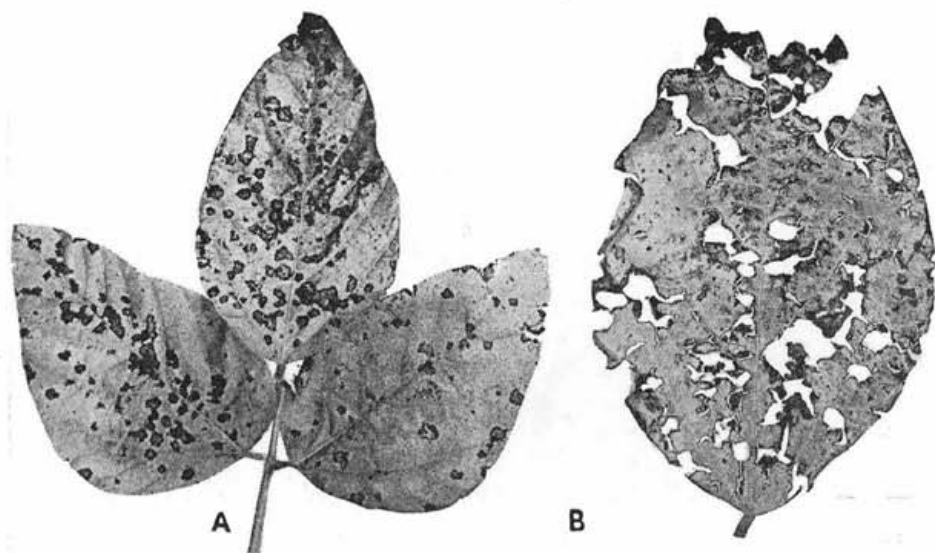
### Hostitelské rostliny

Podle Gäumann (1923) má *Peronospora manshurica* pouze jediného hostitele-sóju. V USA má však celou řadu fyziologických ras, které lze rozlišovat testem na různých sortách sóje (Lehman 1958, Grabe, Dunleavy 1959, Dunleavy 1959).



## Symptomatologie. Přenos osivem

Napadení plísní je na listech sóje dosti nápadné i v počátečním stadiu a projevuje se jako výrazná kropenatost. Četné malé světle zelené skvrny mají nepravidelný tvar a dosahují průměru 2–6, max. 10 mm. Je-li léto poměrně suché,



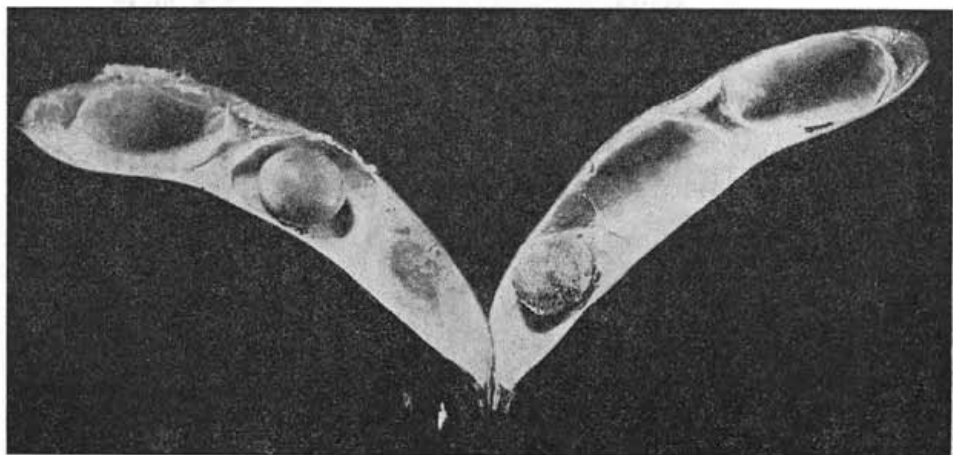
1. Listy sóje odr. Kroměřížská žlutá s těžkými příznaky napadení plísní sójovou. Foto Novák.

příznaky napadení se během další vegetace téměř ztratí a koncem léta není ochravnění nijak nápadné, jak tomu bylo v r. 1959. Jsou-li však klimatické a stanovištní podmínky příznivé rozvoji parazita, skvrny se zvětšují, hnědnou a zasychají. Mívají tmavý okraj vroubený chlorotickým lemem. Odumřelé pletivo se při dalším růstu listů trhá a následkem napadení dochází k předčasné defoliaci rostlin, k silnému napadení osiva a k snížení výnosů, jak tomu bylo u některých náchylných odrůd v peronosporovém roce 1960.

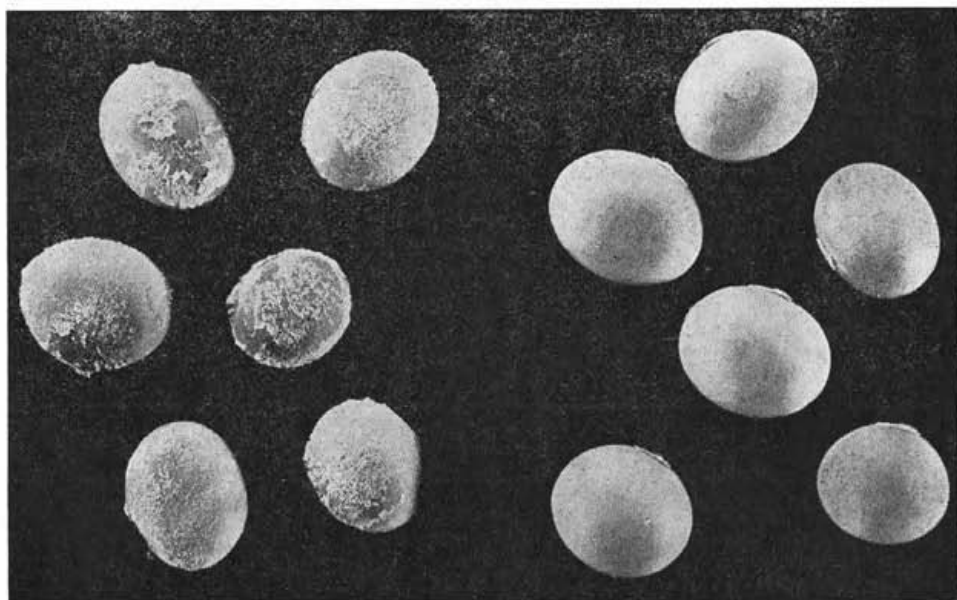
K zjištění významu přenosu plísně sójové osivem jsem provedla rozbor zdravotního stavu osiva ze sklizně 1960 u odrůd pěstovaných na zkušebnách ÚKZÚZ v Brně-Chrlicích, v Báhoňi a Topolnicích. Rozbor byl proveden na 300 semenech od každé odrůdy a mikroskopicky kontrolován. Napadení je vyjádřeno procenticky:

Odrůda	Chrlice	Báhoň	Topolníky
Kroměřížská žlutá	22	2	19,35
Iregi aproszemü sárga	2,3	0	0,33
Iregi szürkebarat	5	0,33	2,8
Iregi nagyszemü	11,33	0	11,0
Keszthelyi sárga	0	0	0
Iregi Korona	6,66	0,33	5,3
Iregi universal	7,0	0	1,0

Z výsledku těchto rozborů je zřejmé, že ze zkoušených odrůd je naše Kroměřížská žlutá k napadení plísní našeho biotypu nejnáchylnější. I v r. 1961, kdy bylo napadení sóje plísní daleko slabší, byla zjištěna rozbořem osiva odrůdy Kroměřížská žlutá infekce 8% semen. Jako odolná se jevila Keszthelyi sarga. Nejlepší zdravotní stav mělo osivo ze zkušebny v Báhoňi, ležící v suché teplé oblasti jižního Slovenska, kde jsou písčité půdy. Výsledky ze zkušebny v Topoi-



2 Lusk sóje napadený plísní sójovou. Semeno poblíže stopky je silně napadeno, vzdálenější je zdravé. Foto Novák



3. Semena sóje odr. Kroměřížská žlutá: vpravo zdravá, vlevo těžce napadená plísní sójovou. Foto Novák

nikách, kde jsou těžké půdy a vysoká hladina spodní vody se blíží výsledkům ze zkušebny v Chrlicích, která produkovala osivo nejsilněji infikované. Je tedy zřejmé, že místní podmínky půdní a klimatické výrazně ovlivňují stupeň napadení osiva.



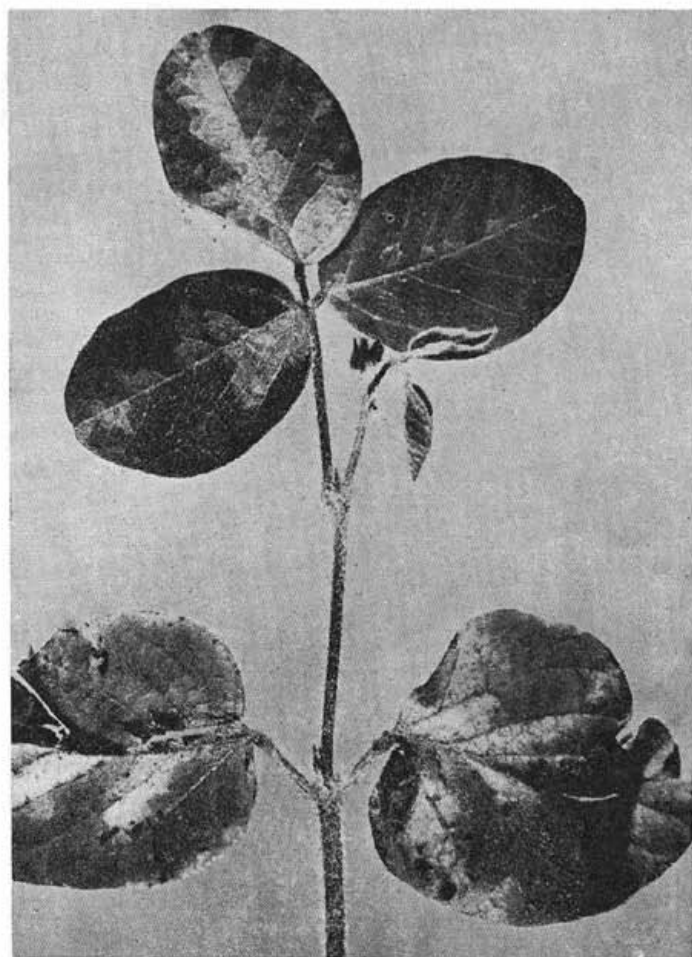
4. Mikrofoto oospor plísně sójové z povrchu semen sóje odr. Kroměřížská žlutá. Zvětšení 300×. Orig. Nováková. Foto Novák

Podle ústního sdělení (1962) Brücknera, který rovněž prováděl rozborů zdravotního stavu osiva sóje, se i v našich podmínkách potvrdilo, že odrůdy se žlutým a zeleným semenem jsou náchylné a odrůdy s černým a hnědým semenem jsou velmi resistantní, jak zjistil kdysi Abramoff (1931).

Těžké napadení semen je dosti nápadné a bělavý, jakoby zvápenatělý povlak lze při jisté zkušenosti bezpečně rozeznat již makroskopicky od vnitřní blanky lusků, která někdy na semenech ulpívá. V případě nejistoty je nutno provést rozlišení mikroskopicky. Bílé povlaky na semeni jsou tvořeny velkým množstvím oospor. Slabé napadení semen se makroskopicky zjišťuje již velmi nesnadno a vyžaduje vždy mikroskopické kontroly. Těžce napadená semena bývají obvykle menší než zdravá. Lusky s napadenými semeny se na pohled neliší od zdravých. Napadení se zjistí teprve při otevření lusku. Podle tvorby oospor lze velmi dobře sledovat, jak postupuje od stopky švem lusku a někdy se stává, že semeno, které je nejbližší stopky, je těžce napadeno, kdežto vzdálenější je ještě zdravé. Též na vnitřní stěně lusku, v blance, se tvoří množství oospor. Napadená blána a semena jsou matná.

Velmi těžce napadená semena odrůdy Kroměřížská žlutá byla vyseta ve skleníku. Rostliny z napadených semen byly oproti zdravé kontrole výrazně ve vzrůstu zbrzděny a měly menší list a slabě vyvinutý kořenový systém. Asi po 1měsíční vegetaci ve skleníku se u 20 % rostlin z napadených semen objevila

nejdříve na prvním páru pravých listů podél hlavního nervu výrazná chlorotická kresba bez houbového náletu na spodní straně. Ve vlhké komůrce na utržených listech při 20 °C v laboratoři nedošlo k fruktifikaci parazita, ale k nekrotizaci postiženého pletiva. Fruktifikaci se podařilo vyvolat ve skleníku na živých rostlinách, když byly překryty skleněným zvonem. Fruktifikace zřejmě vyžadovala vyšších teplot a tepelných výkyvů (denní teplota ve skleníku 30 °C, noční 10 až



5. Rostlina sóje odr. Kroměřížská žlutá vyrostlá ve skleníku z napadeného osiva a systémově infikovaná plísní sójovou.

15 °C). Při mikroskopickém vyšetření listů ze systémově infikovaných rostlin bylo v těsné blízkosti svazků cévních hlavního a sekundárních nervů zjištěno mycelium plísně s četnými haustoriemi. Systémové infekce lze dosáhnout také uměle, nasype-li se prach z rozdrčených napadených listů po odstranění testy mezi kotyledony (Pederson 1958).

Z těchto pozorování je zřejmé, že hlavním zdrojem přenosu choroby je infiko-

vané osivo, z něhož pravděpodobně i v porostu vyrosté určité procento systémově infikovaných rostlin, které pro svou zakrslost ujdou pozornosti a z nichž se konidii choroba přenáší na zdravé rostliny. Osivo sóje se u nás nemoří, takže choroba má volný průběh a může být v některých letech významným škodlivým činitelem hlavně semenných kultur.

Materiál nalezený na Moravě byl proměřován a ze 100 měření konidií, konidioforů a oospor byly zjištěny tyto hodnoty:

Velikost konidií  $14-28 \mu \times 16-30 \mu$ , basální nevětvená část konidioforu (truncus)  $100-215 \mu$ , oospor z listu  $25-42 \mu$ , z blány lusku  $28-36 \mu$ , a ze semen  $28-42 \mu$ . Exospor je velmi dobře vyvinut a dosahuje šířky  $5,6-11,2 \mu$ .

O škodlivosti a možnostech ochrany proti plísní sójové pojednávají Nováková (1958) a Danko (1962).

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

- Abramoff I. N. (1931): Gribnyje bolezni sojevyh bobov na Dalněm Vostoke in Bolezni i vrediteli sojevyh bobov na Dalněm Vostoke, Vladivostok. Rev. appl. Mycol. 11: 87-89, 1932.
- Danko J. (1962): Peronospora sójová-Peronospora manshurica (Naumoff) Sydow — na Slovensku. Čes. Mykol. 16: 119-122
- Dunleavy J. (1959): Survey of races of Peronospora manshurica in the United States. Phytopathology 49: 537-538.
- Gäumann E. (1923): Beiträge zu einer Monographie der Gattung Peronospora Corda. Beitr. zur Kryptogamenfl. Schweiz, Bd. V, H. 4, Zürich
- Grabe D. F. et Dunleavy J. (1959): Physiologic specialization in Peronospora manshurica. Phytopathology 49: 791-793.
- Ikata S. et Yamauti K. (1941): Notes on the haustoria of some species of Peronospora. Ann. phytop. Soc. Jap. 10: 326-328. Rev. appl. Mycol. 22: 226, 1943.
- Kingsley T. (1960): Downy mildew of Soya Bean. Pl. Pathology 9: 38.
- Lehman S. G. (1958): Physiologic races of the downy mildew fungus on Soybeans in North Carolina. Phytopathology 48: 83-86.
- Lobik V. I. (1930): K voprosu o boleznyach Soj po nabljudenijam v 1930 godu v Essentukach. Bull. North. Caucasian Pl. Prot. Stat. Rostoff on Don 1930, 6-7, 285. Rev. appl. Mycol. 10: 638, 1931.
- Loukyanovitch et al. (1931): Vrediteli i bolezni sel'sko-chozjajstvennyh rastenij v rajone Turkestano-Sibirskoj železnoj dorogi. Pl. Prot., Leningrad, 7: 349-360. Rev. appl. Mycol. 11: 315-316, 1932.
- Nováková-Pfeiferová J. (1958): Mykózy sóje in Zemědělská fytopathologie 2, 603-618.
- Pai C. K. (1957): Notes on the Peronosporaceae in North-eastern China. Acta phytop. sinica 3: 137-154. Rev. appl. Mycol. 37: 400, 1958.
- Pederson V. D. (1958): A new method of obtaining systemic infection of Soybeans by Peronospora manshurica (Naum.) Syd. Proc. Iowa Acad. Sci. 65: 146-149. Rev. appl. Mycol. 39: 204, 1960.
- Tai F. L. et Wei C. T. (1933): Notes on Chinese Fungi III. Sinensia 4: 83-128. Rev. appl. Mycol. 13: 656-657, 1934.
- Vörös J. et Molnár A. (1958): Peronospora manshurica (Naumoff) Sydow, a Szója uj kórokozója Magyarországon. Növénytermelés 7: 371-374. Rev. appl. Mycol. 39: 364 a 647, 1960.
- Wolf F. A. et Lehman S. G. (1924): Report of Division of Plant Pathology. Forty-seventh Ann. Rept. North Carolina Agric. Exp. Sta. for the fiscal year ended June 30, 1924: 83-85. Rev. appl. Mycol. 4, 467-468, 1925.
- Wolf F. A. et Lehman S. G. (1926): Disease of Soy-Beans which occur in North Carolina and the Orient. J. agric. Res. 33: 391-396. Rev. appl. Mycol. 6: 74, 1927.

## Produkce konidií *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. v umělé kultuře Production of conidia by *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. in artificial culture

Miloslava Hanušová\*)

Byly srovnávány různé způsoby pěstování *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. pro produkci konidií. Nejlépe se osvědčilo pěstování na papírovém substrátu ve sladinkovém živném roztoku. Tato technika byla zjednodušena a modifikována jednoduchým upevněním filtračního papíru v papírové zátce, zajištěným parafinovou vrstvičkou proti pronikání živného roztoku do zátky. Pro její jednoduchost a nenáročnost na materiál jí lze doporučit i obecně pro produkci výtrusů jiných druhů hub. Je diskutována otázka nevhodnějšího způsobu kvantitativního hodnocení produkce konidií v kultuře.

Different methods of culturing *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. for conidial production were compared. Cultivation on filter-paper cylinders soaked in sterile malt extract solution turned out to be the most suitable. This technique was simplified and modified. The filter-paper was fastened in a paper stopper and secured with the paraffin layer to prevent contact of the stopper with nutritive solution. For its simplicity and low requirements on material it can be recommended for production of spores also of other kinds of fungi. The question of the most suitable technique of quantitative estimation of conidial production in culture is discussed.

*Venturia inaequalis* (Cke.) Wint., původce strupovitosti jabloní, parazituje na listech, plodech a větvíčkách. Vegetuje pod kutikulou a produkuje konidie, kterými se šíří během vegetace. Po opadu listů se stane saprofytem a vytváří vrůstka, která jsou počátkem jara prvními zdroji infekce v novém vegetačním období. Konidie houby se kromě fungicidních testů používají při studiu patogeneze strupovitosti, hlavně v pokusech s umělou infekcí. K těmto účelům je třeba velkého množství konidiální suspenze houby. S tím souvisí významná otázka laboratorního pěstování houby a získání co největšího počtu konidií. Metoda pěstování musí být relativně nenáročná (materiálově i technicky) a musí dávat maximální množství konidií. Jako substrát pro pěstování houby je nejčastěji používán, kromě agaru, filtrační papír a dřevo (jabloňové větvíčky). Metodu produkce spor na filtračním papíře ponořeném ve sladovém extraktu popisují Palmiter (1934), Keitt a Palmiter (1938), Kirkham (1956). Výhodou papíru je, že při použití vhodné kultivační nádoby není omezen plošný rozměr. Problémem však je vhodné upevnění papíru v kultivační nádobě, které by mělo být co nejjednodušší a vhodné pro použití různých rozměrů papíru. Na sterilizovaných jabloňových větvíčkách s odstraněnou kůrou pěstovali houbu poprvé Montgomery a Moore (1937, cit. Miller 1949). Jednoleté jabloňové větvíčky (dolním koncem ponořené ve speciálním živném roztoku) používali také Zobrist a Bohnen (1958).

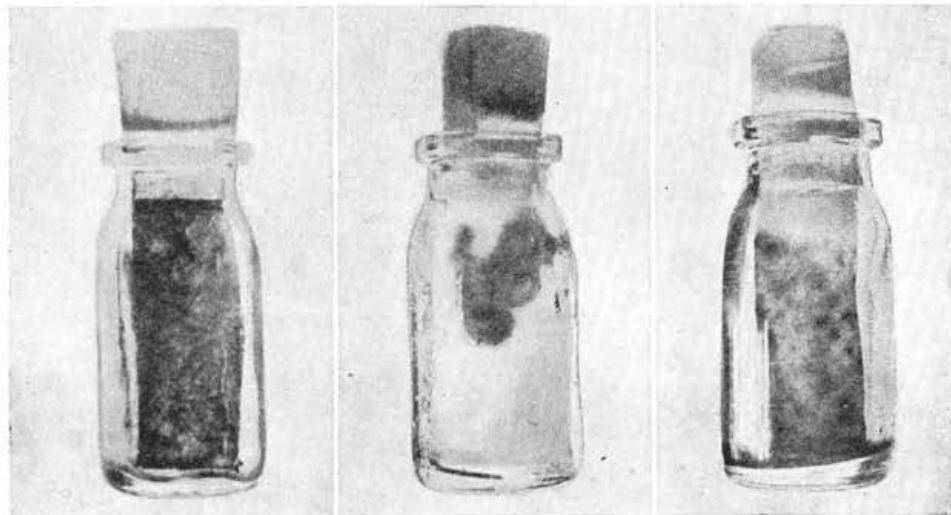
Přes dosavadní zkušenosti s pěstováním houby a s produkcí konidií není možné z literárních údajů posoudit vhodnost jednotlivých substrátů a živých roztoků především z důvodů nestandardnosti výchozího materiálu (odlišnost používaných izolátů) a také některých základních podmínek pro růst a sporulaci (teplota, délka kultivace apod.).

### Materiál a metody

K pokusům bylo použito 6 jednovýtrusých kultur (A1, A9, Z4, Z5, Z7 a Z9) izolovaných z konidií z listů dvou odrůd jabloní (Rudolfovo a Šampaňská rejeta). Izoláty byly pěstovány na sladinkovém agaru (pivovarská sladinka 7°Bé)

\*) Ústav experimentální botaniky ČSAV, oddělení fytopatologie, Praha 6 — Dejvice, Na Karlovce 1.

s přísadkou dekoktu z jabloňových, na vzduchu usušených listů (20 g/500 ml). pH bylo upravováno HCl a NaOH na 5,5–5,6 před sterilizací. Kultury na dřevě: jednoleté oloupané větvičky z odrůd Šampaňská reneta a Kalvil bílý zimní (průměr 4–5 mm, délka 5 cm) byly sterilizovány s malým množstvím destilované vody 1,5 hodiny v Kochově hrnci. Po 72 hodinách byly dány jednotlivě do zkumavek s 1 ml živného roztoku a sterilizovány 1 hodinu. Inokulace byla



1. Růst *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. na filtračním papíru v různých mediích (vlevo: sladinka, vpravo: Doxův živný roztok, uprostřed živný roztok podle Zobrista a Bohnena). — Developing of *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. on filter-paper in different media (left: malt extract solution, right: Dox's nutritive solution, in the centre: nutritive solution after Zobrist and Bohnen). Nepatrně zvětšeno. Photo M. Hanušová

provedena buď umístěním malých, myceliem dobře porostlých kousků agarů na vrchní rovně seříznuté ploše větvičky (podle Zobrista a Bohnena 1958) nebo suspenzí konidií v destilované vodě, která byla nakápnuta na stojící větvičku. Kultury na papíře: Byl použit chromatografický papír Whatman 1 nastříhaný na obdélníky vhodných rozměrů. Užší strana byla naparafinována a stočena do zátky z buničité vaty, takže papír tvořil plášť válce, jehož dolní konec byl ponořen do živného roztoku a horní, naparafinovaný konec, byl zčásti stočen v zátce, zčásti (cca 0,5 cm) byl vně zátky a tak zabraňoval jejímu zvlhčení vztlínající tekutinou. Takto upravený papír byl vsunut do 5 ml lahvičky od penicilinu (rozměry očkovací plochy zde byly  $3 \times 3,5$  cm, množství živného roztoku 1 ml, množství očkovací suspenze 0,2 ml v koncentraci spor 500–2000/1000 ml). Byly úspěšně použity i 25 a 50 ml Erlenmayerovy baňky a vyhovovaly by jistě i jakékoliv jiné skleněné nádoby podobné velikosti. Plnění lahviček živným roztokem při očkování sporovou suspenzí bylo prováděno injekční stříkačkou vpichem přes papírovou zátku, takže možnost kontaminace byla minimální. Sterilizace byla provedena horkovzdušně před plněním živným roztokem. Výsledky jsou z 3–4 opakování, v každém 2–3 kultury.

Byly použity 4 živné roztoky:

a) Doxův živný roztok (podle Kirkham 1957): glukosa 15,00 g,  $\text{NaNO}_3$  2,25 g,  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  0,50 g,  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  0,10 g, destilovaná voda 1000 ml.

- b) Doxův živný roztok s thiaminem v dávce 300  $\mu\text{g}$ /1000 ml (podle Lebena a Keita 1948).  
 c) Živný roztok, který používali ve svých pokusech Zobrist a Bohnen (1958): sacharosa 50,00 g, čerstvá jablečná šťáva 30,00 g, sladový extrakt\*) 20,00 g, kyselina aminooctová 4,00 g,  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  1,50 g,  $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  0,15 g,  $\text{KNO}_3$  0,13 g, destilovaná voda ml 1000  
 d) Pivovarská sladinka 7<sup>o</sup>Bé.

pH všech roztoků bylo upravováno HCl a NaOH na 5,5–5,6, sterilizace byla prováděna filtrací přes bakteriální filtr. Kultury byly ponechány 7 dní po očkování v teplotě 20 °C, pak 7 dní v teplotě 17 °C. Po 14 dnech byly spóry ze substrátů splachovány 5  $\times$  1,5 ml destilované vody. Suspenze byla pak přecezena přes jemné plátno (oddělení mycelia od spór) a spóry proplachovány vodou až do úplného vymizení tmavého zabarvení supernatantu (přítomné pigmenty by interferovaly při turbidimetrii). Spóry byly od supernatantu oddělovány centrifugací při 2500 ot/min. 10 min. Konečné ředění bylo prováděno několika ml destilované vody podle potřeby. Sporulace byla hodnocena 1. turbidimetricky na Pulfrichově fotometru (kyvety 1 ml, filtr 436  $\text{m}\mu$ ), 2. pomocí Bürkerovy komůrky (4–6násobným opakováním počtu ve 100 větších políčkách) bezprostředně po přípravě suspenze. Jednotlivé kultury byly hodnoceny odděleně nebo ve směsi.

### Výsledky a diskuse

Byla srovnávána produkce konidií houby *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. pěstovaná na filtračním papíře a jabloňových větvičkách ve čtyřech různých živných roztocích. Při srovnání jednotlivých živných roztoků u papírových kultur byl prokazatelně nejlepší růst i sporulace u sladinky. Porost byl jednodušší, celistvý, hustý, s hojnou sporulací 2,5–3,5  $\times 10^6$  konidií/1000 ml (obr. č. 1). U živného roztoku podle Zobrista a Bohnena (1958) byly na papíře pouze jednotlivé, i když sporující kolonie (obr. č. 1). Porosty s Doxovým živným roztokem s thiaminem a bez něho se od sebe nelišily. Byly to sice jednodušší, ale slabé a řídké porosty velmi slabě sporující (obr. č. 1). (Sporulace nebyla turbidimetricky zachytitelná, pouze při setření porostu očkovací jehlou do kapky vody byly pozorovány ojedinělé spóry). Jiný obraz byl u větvičkových kultur (obr. č. 2), kde růst i sporulace byla hojná u všech čtyř živných roztoků. Sporulace kolísala u jednotlivých živných roztoků především v závislosti na používaném izolátu houby a pohybovala se od 1,5 do 3,5  $\times 10^6$  konidií/1000 ml. Rozdíl mezi kulturami očkovanými kousky mycelia a spórovou suspenzí byly opět v závislosti na izolátu houby. Při použití suspenze byl porost sice vizuálně vždy celistvější (obr. 2), ale sporulace byla větší střídavě u jednoho nebo druhého způsobu, a to podle použitého izolátu.

Při posuzování vhodnosti obou substrátů pro produkci konidií je třeba uvážit:

1. v podstatě stejnou produkci konidií jak u papíru (rozměry 3  $\times$  3,5 cm), tak u větviček (průměr cca 5 mm, délka 5 cm) při použití sladinky.

2. Výhodnost papíru v jeho poměrně konstantnosti vlastností na rozdíl od nevýhodnosti polopřirozeného substrátu, jakým jsou větvičky. Není vyloučeno, že růst a sporulace by mohly kolísat v jednotlivých vegetačních obdobích v závislosti na nekonstantním složení substrátu.

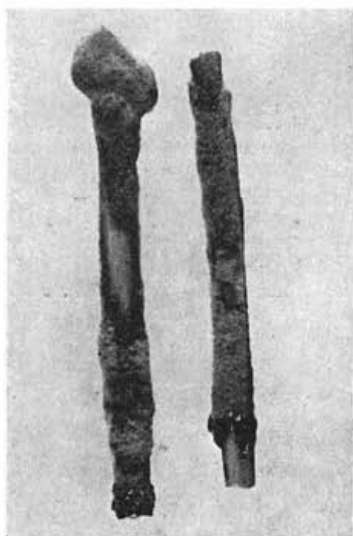
3. Nevýhodou větvičkových kultur, spočívající v poměrně pracnosti jejich přípravy (loupání kůry s dvojnásobnou sterilizací) a na druhé straně jednoduchost přípravy kultur papírových.

\*) Byl používán sladový výtazek Candol.



Je popisován nový jednoduchý způsob upevnění filtračního papíru v živném roztoku. Tento způsob je nenáročný na materiál a je ho možno použít pro různé rozměry papíru. Upevněním papíru se sice zabýval už Kirkham (1956), avšak jeho speciální uchycení spočívající v upnutí papíru mezi dva kroužky z nereza-vějící oceli, je způsob materiálově zbytečně nákladný a hlavně omezený na určité neměnitelné rozměry papíru.

Kvantitativní hodnocení sporulace jednotlivých izolátů bylo prováděno pomocí Bürkerovy komůrky. Byla zkoušena rovněž turbidimetrie, jak doporučuje Kirkham (1956), avšak bylo zjištěno, že má jen relativní platnost, protože závislost extinkce na počtu spor se u jednotlivých izolátů velmi liší. Např. extinkci 0,2 odpovídal počet spor 370—990 v 1 ml (měřeno u 6 různých izolátů). Toto kolísání je způsobeno kolísáním velikostí konidií, které se mohou pohybovat u jednotlivých izolátů: délka 15—40  $\mu$ , šířka 6—10  $\mu$ . Ale ani při hodnocení sporu-



2. *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. pěstovaná na sterilizovaných jabloňových větvích (vlevo: infikovaná kouskem mycelia, vpravo: infikovaná suspenzí konidií). — *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. growing on sterilised apple twigs (left: inoculated by piece of mycelium, right: inoculated by conidial suspension). Nepatrně zvětšeno. Photo M. Hanušová.

lace v Bürkerově komůrce není možno posuzovat a vzájemně srovnávat výsledky s literárními údaji o produkci spor a vhodnosti jednotlivých metod pěstování houby absolutně, protože jsou závislé nejen na daném izolátu houby (především a zásadně, neboť se často jedná o odlišné biotypy houby), ale např. i na technice očkování (čistota spórové suspenze), různých podmínkách růstu (teplota, doba od inokulace k hodnocení), použitých živných roztocích a substrátech apod. Každý jednotlivý izolát může opět na každou z těchto podmínek reagovat odlišně.

#### Z á v ě r

Je srovnávána sporulace houby *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. pěstované na substrátu polopřirozeném (jabloňové větvičky) a umělém (filtrační papír) v různých mediích. Vzhledem k poměrně pracné technice přípravy polopřiroze-

ných kultur na dřevě a standardnosti a vyrovnanosti podmínek papírových kultur, je doporučováno pěstování na filtračním papíru, upevněném jednoduchým způsobem v papírové zátce (v penicilinových lahvičkách) a zajištěným parafinovou vrstvičkou proti prosakování živného roztoku do zátky. Z živných medií se nejlépe osvědčila sladinka. Je diskutována otázka kvantitativního hodnocení spolulace počítáním a turbidimetricky.

## LITERATURA

- Keitt G. W. et Palmiter D. H. (1938): Heterothallism and variability in *Venturia inaequalis*. Amer. J. Bot. 25: 338—345.
- Keitt G. W. et Langford M. H. (1941): *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. I, A ground work for genetic studies. Amer. J. Bot. 28: 805—820.
- Kirkham D. C. (1956): A culture technique for *Venturia* spp. and a turbidimetric method for the estimation of comparative sporulation. Nature (Lond.) 178: 550—551.
- Kirkham D. C. (1957): Relationships cultural between cultural characters and pathogenicity in *Venturia inaequalis* and *Venturia pirina*. J. gen. Microbiol. 16: 360—373.
- Leben C. et Keitt G. W. (1948): *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. V. The influence of carbon and nitrogen sources and vitamins on growth in vitro. Amer. J. Bot. 35: 337—343.
- Miller H. J. (1949): Modifications of the slide-germination method of evaluating fungicides including the use of *Venturia inaequalis* and *Phytophthora infestans*. Phytopathology 39: 245—259.
- Montgomery H. B. S. et Moore M. H. (1938): A laboratory method for testing the toxicity of protective fungicides. J. Pomol. 15: 253—266.
- Palmiter D. H. (1934): Variability in monoconidial cultures of *Venturia inaequalis*. Phytopathology 24: 22—47.
- Zobrist L. et Böhnen K. (1958): Eine Methode zur Massenproduktion einheitlicher keimfähiger Konidien von *Venturia inaequalis* (Cke.) Wint. Phytopathol. Z. 31: 367—370.

## Pocta československé mykologii

Na valném shromáždění British Mycological Society, které se konalo 4. října 1963 v Londýně, byl předseda Československé vědecké společnosti pro mykologii dr. Albert Pilát DrSc., člen korespondent ČSAV, zvolen čestným členem této vědecké společnosti. Výbor ČVSM a členové redakční rady České mykologie srdečně k této významné poctě dr. Albertu Pilátovi blahopřejí. Jeho zvolení čestným členem této známé společnosti je velkým uznáním jeho vědecké práce a oceněním úrovně československé mykologické vědy. Britská mykologická společnost dosud měla 10 čestných členů, vesměs z kapitalistických států. Nově zvolený dr. Albert Pilát je prvním mykologem ze států lid. demokratických, jemuž byla tato pocta udělena.

## Několik vzácnějších snětí z okolí Kroměříže

### Ustilaginales rariores e vicinitate urbis Kroměříž (Moravia centralis)

Hynek Zavřel

V tomto příspěvku je uvedeno 9 druhů snětí z kroměřížského okresu. Některé z nich jsem našel teprve po mnohaletém pátrání, jiné objevil jsem zcela náhodou. Doklady k uvedeným druhům se nacházejí v botanickém oddělení Slovenského národního múzea v Bratislavě.

#### Ustilago anomala Kunze

Vyskytuje se na pohance (*Fagopyrum*). Fialově růžový prach, tvořící se ve květech z pestíků, zůstává nenápadně ukryt okvětními lístky. Na napadené rostlině bývají snětivé buď všechny květy, anebo jen některé. Výtrus je kulovitý, asi 12  $\mu$  v průměru, s blanou nahnědlou, posázenou lištnami splývajícími v sífku. V našem kraji přichází zřídka.

Na pohance opletce (*Fagopyrum convolvulus* [L.] H. Gross.) přichází ve var. *carnea* (Liro) Hirsch.: Chřiby — v listnatém lese na vrcholu Brda 550 m n. m. (15. VIII. 1952). Hostýnské vrchy — na zřícenině Hradu nad Lhotou Podhradní 500 m n. m. (30. VII. 1950); na skalnatém vrcholu Ondřejovsko 600 m n. m. (1. VIII. 1951). — Na pohance křovištní (*Fagopyrum dumetorum* [L.] Schreb.) přichází ve var. *anomala* na suti vápencového lomu Háj nad Kurovicemi u Tumačova 260 m n. m. (23. VIII. 1962).

#### Ustilago oxalidis Ell. et Tracy

Napadá tobolky štavele tuhého (*Oxalis stricta* L.). Tento všeobecně rozšířený plevel byl k nám zavlečen ze Sev. Ameriky spolu se svojí specifickou snětí. Snětivé plody neliší se ničím od zdravých. Teprve po jejich rozmáčknutí objeví se oranžově hnědá hmota výtrusů. Výtrus je kulovitý, asi 16  $\mu$  v průměru, s blanou hnědou, bradavkatou. Pro nenápadnost uchází tato sněť pozornosti.

Na okrese kroměřížském: na poli u lesa Zámečku východ. od Kroměříže (15. IX. 1959); na strništi východ. od Hulína (4. IX. 1957); na písčitém břehu rybníka sever. od Bezměrova (1. IX. 1957); na poli u Hoštice pod Kleštěncem (14. VIII. 1957); na úhoru na strání již nad Rusavou (5. VIII. 1957). Na okrese přerovském: na kompostu v Dřevohostickém lese (3. IX. 1949); v parku Michalově v Přerově (2. VIII. 1950) V Jeseníkách: na poli již. nad Dolní Lipovou (22. VII. 1957).

#### Thecaphora hyalina Fingerh. (= *Ustilago capsularum* Fr.)

Vyskytuje se v tobolkách opletníku plotního (*Calystegia sepium*) [L.] R. Br.). Napadené plody jsou jen o málo větší, a proto sotva rozlišitelné od zdravých. Lze je snadno rozmáčknot mezi prsty, přičemž se rozprašuje výtrusný prach. Ve zdravých tobolkách nacházejí se na ohmat tvrdá semena. Výtrusy se slepují do klubiček po 2—10. Výtrus je kulovitý, v průměru asi 16  $\mu$ , na styčné ploše zploštělý, s blanou rezavě hnědou, na volné ploše pokrytou tupými bradavkami. Sněť přezimuje v oddenku.

Pátral jsem po mnoho let po tomto nenápadném druhu ohmatáváním dozrávajících tobolek, až konečně jsem sněť našel v křoví mrtvého ramene Moravy u Trávníckého lesa východ. od Kroměříže (5. IX. 1962).

#### Tilletia olida (Riess.) Winter

Na listech válečky prapořité (*Brachypodium pinnatum* [L.] P. Beauv.) tvoří se úzké a dlouhé polštářky, šedou pokožkou pokryté, později nahé, černé a prášivé. Čepel se na konci třepí, rostlina zakrňuje a často ani nevymetá. Výtrusy kulovité, s blanou kaštanově hnědou, s nízkými lištnami v hustou sífku spletenými, v průměru 21—25  $\mu$ . Vyskytuje se v letních měsících dosti zřídka.

Chřiby: okraj borového lesíku, Kamenec východ. nad Divoky (21. VI. 1953); na strání pod lesíkem, Včelín u Cvrčovic (12. VII. 1962); výslunný okraj Šelešovského háje u Šelešovic

(1. VIII. 1961). Na této lokalitě stýkají se oba druhy válečky; na vnějším okraji lesa válečka prapořitá (*B. pinnatum*) byla snětí silně napadena, kdežto na vnitřním okraji (v lese) hojná válečka lesní (*B. silvaticum* P. Beauv.) nebyla vůbec snětivá. V okolí Prahy sbíral jsem tuto sněť na travnaté stráni pod Prosekem (17. VII. 1961); napadené rostliny zde vymetaly, ale klasy zakrněly a sněť objevila se i na pluchách.

**Entyloma spectabile** Karst. (= *Physoderma gerhardtii* Schröt.)

Cizopasí v listech zblochanu vodního (*Glyceria aquatica* [L.] Wahlb.). Na čepeli objevují se hnědé, okrouhlé skvrny nezřetelně ohraničené v průměru asi 2 mm. Výtrusy se tvoří v základním pletivu ve větších skupinách. Výtrus kulovitý, blána svítivě žlutohnědá, silná, hladká. Velikost dosti kolísá kolem průměru 22  $\mu$ .

Našel jsem tento druh jen na jediném listu. Jeho špička zaschla v délce 20 cm a na ní vyvinulo se 15 okrouhlých, snětivých skvrn. Lokalita: na břehu tůně sever. od Kroměříže (23. VIII. 1958). V pozdějších letech jsem marně po této vzácné sněti pátral.

**Entyloma plantaginis** Blytt

Na listech jitrocele prostředního (*Plantago media* L.) objevují se málo nápadné, nahnědlé skvrny, nezřetelně žlutavě obroubené. Okrouhlé nebo protáhlé skvrny až 8 cm v průměru jsou rozloženy porůznu na čepelích listových. Pletivo se později ve skvrnách rozpadává, listy proděravějí. Ložiska obsahují kulovité výtrusy s nažloutlou, hladkou blanou. Velikost výtrusu činí v průměru asi 12  $\mu$ .

Tato sněť, zdánlivě vzácná, je u nás jistě pro nenápadnost přehlížena. Lokalita: na okraji lesa u silnice z Tabarek do Vrbky, Chřiby (12. VIII. 1955).

**Schröteria decaisneana** (Boudier) De Toni

Vyvíjí se v tobolkách rozrazilu břečtanolistého (*Veronica hederifolia* L.) Sněť rozrušuje jen funikuly, semena jsou vyvinuta, ale neklíčí. Výtrusy, po dvou spolu spojené, záhy se rozpadávají. Jednotlivý výtrus kulovitý až 15  $\mu$  v průměru s blánou světle hnědou, lištnami posázenou. Snětivé tobolky neliší se od zdravých. Tuto zcela nenápadnou sněť nutno hledat rozmáčkáváním dozrávajících tobolek.

Zdá se být vzácná. Lokalita: na keřnatém břehu Bystřičky východ. od Bystřice p. H. (24. V. 1951).

**Urocystis filipendulae** (Tul.) Schröt.

Vyskytuje se na listech tužebníku šestiplátečného (*Filipendula hexapetala* Gilib.). Na řapících a nervech jeho přetřhovaně lichozpěřených listů objevují se napuchliny nejprve pokožkou pokryté a nenápadné, později pukající černou prášivou hmotou výtrusů. Klubička nepravidelně kulovitá, až 45  $\mu$  v průměru. Fertilní výtrusy v počtu 3–7, hnědé, hrbolkaté, o průměru 15–20  $\mu$ ; sterilní výtrusy nestejně, v průměru 8–12  $\mu$ , plodným značně podobné. Vyskytuje se v červnu, u nás velice vzácně v Hostýnských vrších.

Lokality: na travnaté stráni pod Kozincem sever. od Chvalčova (11. VI. 1950); na travnaté stráni, Olšovka mezi Hostýnem a Skalným v katastru obce Rusavy (26. VI. 1957). Na obou stráních — přírodních rezervacích — jen velice vzácně.

**Urocystis violae** (Sowerby) Fisch. de Waldh.

Na vegetačních nadzemních orgánech violky vonné (*Viola odorata* L.) tvoří se puchýřovité nádory, někdy kulovité, jindy protáhlé, brkovité až několik cm dlouhé, pokožkou pokryté a nenápadné, pak pukající, černé a prášivé. Výtrusy spojené v pevná klubička, obklopují světlejší jalové buňky. Výtrusy v malém počtu (2–10) kulovité, hnědé. Jalové buňky, tvořící uzavřený obal, jsou tvaru polokulovitého, s blánou světle hnědou, hladkou. Velikost klubiček kolísá kolem 40 × 33  $\mu$ . Sněť přezimuje v oddenku.

Ačkoliv hostitelská rostlina je značně rozšířena, vyskytuje se na ní sněť jen zřídka. Je otázkou, přenáší-li se na jiné druhy violek. V mojí zahradě v Kroměříži je dosti hojná na violce vonné, ale nenapadá tu violku Rivinovu (*Viola Riviniana* Rchb.), třebaže oba druhy violek rostou pohromadě.

## Vzácnější a méně známé druhy hlenek v Čechách a na Moravě

### Myxomycetum species rariores vel minus cognitae in Bohemia et Moravia

Evžen Wichanský

Je popsáno 10 druhů a 1 odrůda vzácnějších nebo z Československa dosud málo známých hlenek, převážně podle vlastních nálezů.

Myxomycetum decem species (atque varietas una) rariores vel in territorio Czechoslovakiae adhuc non observatae, maxima e parte ab auctore collectae, describuntur.

#### *Badhamia viridiscens* Meylan — Vápňenka zelenavá

Plasmodium neznámé. Sporangia zelenavě žlutá, kulatá, 0,3 až 0,8 mm v prům., stopkatá, vyrůstající v četných koloniích. Sporangialní stěna je utvořena z vrstvy hustě seskupených žlutých zrníček vápna; na této žluté vrstvě shledáváme ještě hustší skupinky, tvořící tmavé skvrny nebo žilkaté linky. Stopka obvykle přímá, 0,5 až 1 mm vysoká, žlutá, křehká. Vlášeni je tvořeno většinou z drobných vápenných uzlů (místy splynulých v poněkud větší ploché útvary), prostoupených žlutými zrníčky vápna. Spojovací hyalinní nitky krátké, vzácné, v některých sporangii chybějí. Kolumella ani pseudokolumella se nevyskytují. Výtrusy volné, světle hnědé s nádechem fialovým, jemně ostnité, 9–13  $\mu$  v průměru.

Tuto vzácnou hlenku nalezl v září 1961 Bohumil Říhošek ve Vilémově u Olomouce na mechu v jehličnatém lese. Uvedená hlenka se dosti podobá pohárovce zlaté — *Craterium aureum* (Schum.) Rost., která však zanechává v dospělosti persistentní kalíšek na stopce, má uprostřed sporangia téměř vždy pseudokolumellu, četné hyalinní nitky, spojující vápenné uzly, a menší výtrusy (7–9  $\mu$  v prům.). Podobná *Badhamia nitens* Berk. má výtrusy seskupené v hrudky, po 6 až 10 výtrusech v jedné hrudce.

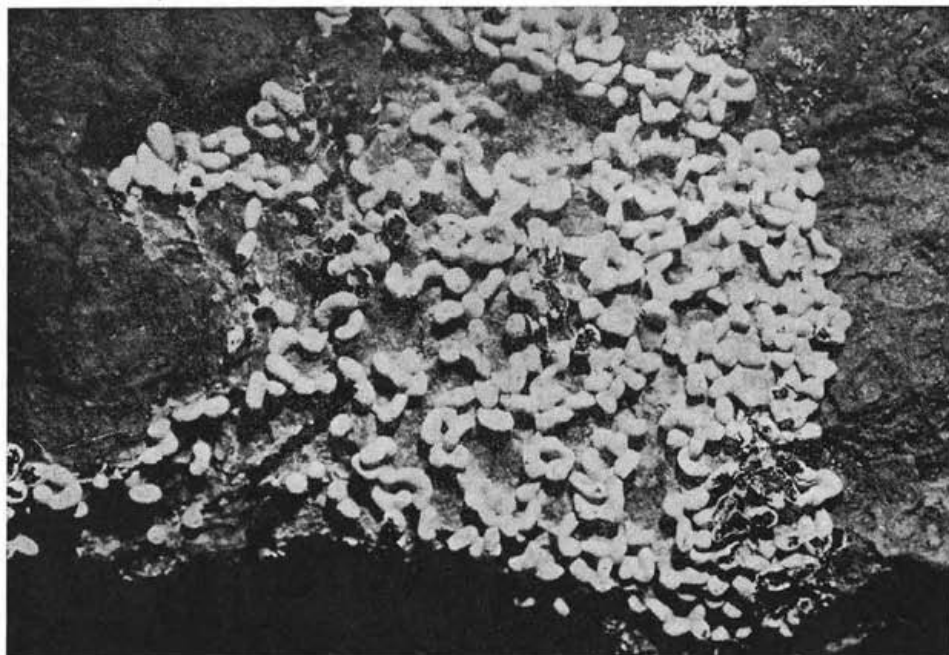
Nález je uložen v herbáři botanického oddělení Národního muzea v Praze.



1. *Badhamia viridiscens* Meylan — Vápňenka zelenavá. Na mechu v jehličnatém lese ve Vilémově u Olomouce, IX. 1961, leg. B. Říhošek. Foto inž. K. Kunc

*Badhamia ovispora* Racib. — Vápňenka elipsovýtrusá

Plasmodium neznámé. Sporangia bílá, šedobílá, vzácněji naokrovělá, kulovitá nebo zploštěle kulovitá, hladká nebo hrbokatá, přisedlá v malých skupinkách na substrátu. Stěna sporangiální křehká, chrupavčitá, hustě prostoupená zrníčky vápna. Po odvápnění zředěnou kyselinou solnou objeví se sporangiální stěna jako žlutá blanka u báze sporangia, směrem k vrcholku je pozvolna světlejší a na vrcholku bezbarvá. Vlášeni bílé, velmi křehké, prostoupené četnými zrníčky vápna,



2. *Physarum compressum* Alb. et Schw. — Vápenatka smačknutá. Na pařezu v Kinského sadech v Praze, 11. VI. 1961, leg. E. Wichanský. Foto inž. K. Kunc

tvořené ze širokých vápenatých stužek, přecházejících občas v širší polymorfni vápenaté uzly nebo hrudky. Hyalinní spojky zcela krátké a velice sporé. Výtrusy světle špinavě fialové, elipsoidní,  $14,5-16 \times 7-8 \mu$ .

Tuto hlenku jsem našel 20. IX. 1960 v Kinského sadech v Praze. Patří k vzácným druhům, z Evropy jest známa dosud jen z Polska, Rakouska, Německa a Anglie. Latinské druhové jméno houby je nepřesné, ježto výtrusy jsou elipsoidní a nikoliv vejčité.

*Physarum compressum* Alb. et Schw. — Vápenatka smačknutá

Forma přisedlá: Plasmodium bílé. Sporangia přisedlá, ledvinkovitá, seskupená v malých skupinkách nebo roztroušená, tvořící občas drobné plasmodiokarpy, bílá, šedobílá, s povrchem drsným nebo bradavčítým. Sporangialní stěna blanitá, bezbarvá, více či méně hustě prostoupena skupinkami zvápenatých zrníček. Kolumella i pseudokolumella chybějí. Vlášeni je utvořeno z vápenných uzlů nebo zakulacených až polymorfni hranatých hrudek různé velikosti. Hyalinní spojky velmi vzácné, v některých sporangii scházejí. Výtrusy tmavohnědé, jemně ostnité, 10 až 13  $\mu$  v prům.

Tato hlenka fruktifikovala na kmenu listnatého stromu (na kůře i na lýku) po celý červen i červenec 1961 v Kinského sadech v Praze. Plodnice sbíral autor tohoto článku. Je to hlenka velice proměnlivá a někdy se dá těžce odlišit od *Physarum nutans* a *P. vernum*. Plodnice, jež se objevily v Kinského sadech, měly vlášeni typicky badhamioidní, tj. vápenné uzly většinou bez hyalinních spojek.

Formu stopkatou popsal v Českých myxomycetech (p. 48, 1890) L. Čelakovský syn pod

## WICHANSKÝ: VZÁCNĚJŠÍ HLENKY V ČECHÁCH A NA MORAVĚ

synonymem *Physarum affine* Rost. Jako nový druh pro Čechy je *P. compressum* uvedeno Cej-  
pem (Sborn. Nár. Mus. Praha, 18, B: 65, 1962).

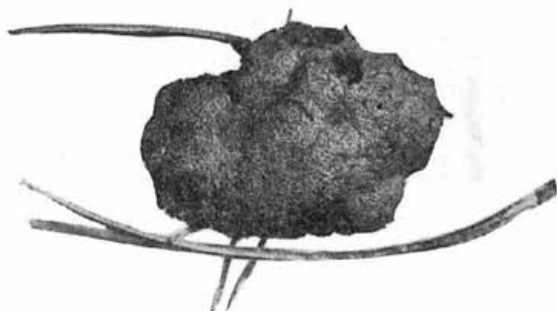
### *Diachea leucopoda* (Bull.) Rost. — Rozpadnička bělonohá

Plasmodium bělavé, neprůhledné. Sporangia krátce válcovitá, 0,7 mm vysoká a 0,25 mm  
tlustá, tmavě nachová až téměř černá, iridescentní, stopkatá, roztroušená na substrátu, s dobře  
vyvinutým bílým zvápnělým hypothallem. Sporangialní stěna membranózní, bezbarvá, průhledná,  
pokrytá jemnou nebo poněkud tlustší vrstvou drobných hrudek krystalů vápna. V dospělosti  
se sporangialní stěna více či méně rozpadává. Stopka bílá nebo bledě načervenalé hnědá, tuhá,  
zbrázděná, mnohem kratší nežli výška sporangia (1/3 až 1/2 výšky sporangia), k bázi ztlustělá  
a ponořená v hypothallu. Kolumella jako pokračování stopky uvnitř sporangia jest válcovitá  
nebo ke špičce zúžená a sahá do poloviny až téměř ke špičce sporangia. Jest bílá, zvápnělá, rour-  
kovitá, buď dutá nebo vyplněná vápnem ve tvaru zrníček. Kapilicium sestává z hustých, ana-  
stomozovaných, fialově hnědých nitěk, jejichž špičky jsou bezbarvé. Tyto nitky spojují povrch  
kolumelly se stěnou sporangia. Výtrusy tmavě hnědé, jemně bradavčité nebo téměř hladké, 7 až  
9  $\mu$  v prům.

Tato hlenka se objevuje na suchých listech nebo větvičkách. Nalezl ji B. Řihošek 3. VIII. 1962  
v Náměšti na Hané u Olomouce. Patří sice k nepřilíh vzácným hlenkám, avšak pro svou ne-  
patrnou velikost najde se pouze nahodile. Z Čech ji popsal již L. Čelakovský syn podle nálezů  
Veselského (v Novém dvoře u Kutné hory) a Cordy (Liberecký zámecký park) pod synonymem  
*Diachea elegans* Fr. Cejp (l. c. p. 67, 1962) ji považuje za vzácnou a uvádí 3 nálezy z Ro-  
kycanska.

### *Amaurochaete fuliginosa* (Sow.) Macbr. — Černohřívka mourovitá

Plasmodium smetanově či krémově bílé, občas růžově se zbarvující. Aethalium 1 až 8 cm  
v prům. a 0,5 až 1,5 cm vysoké, mourově černé, zploštěle poduškovité či bochníkovité, vzác-  
něji téměř kulaté, širokou bází k substrátu přisedlé. Kůra (peridie) aethalia obvykle tenká, pa-



3. *Amaurochaete fuliginosa* (Sow.) Macbr. — Černohřívka mourovitá. Na řezné  
ploše pařezu borovice v Klánovicích u Prahy, 8. VII. 1962, leg. E. Wichanský.

Foto inž. K. Kunc

pírovitá, vzácněji tlustší, křehká, zrnitá. Povrch aethalia většinou rozdělený jemnými linkami  
v drobná, polygonální políčka (areoly) 0,4 až 0,8 mm v prům., jež vznikla z výběžků persistent-  
ních stěn sporangií. Hypothallus někdy více, někdy méně vyvinut, membranózní, tmavý. Uvnitř  
aethalia vystávají z jeho široké černé báze přímé, neohebné, zploštělé, černé, dosti široké  
větvičky (kolumelly), jež se v pokračování několikrátě větví či třepí v ostrých úhlech v jemnější,  
anastomozované nitky; je to kapilicium bývalých rozrušených sporangií. Ježto sporangia byla  
původně porůznu spletená, taktéž i kapilicium jest porůznu spletené a tvoří jednu tlustší,  
jindy slabší, různě zprohýbané stromkovité útvary, jež jsou spojeny anastomózami. Výtrusný  
prach a kapilicium barvy černé. Výtrusy 12 až 14  $\mu$  v prům., tmavě hnědé, na jedné straně  
hustě osténkaté, na opačné straně mnohem světlejší.

Černohřívka mourovitá se vyskytuje na pařezích i na kmenech živých borovic obvykle v mē-  
sicích VII.—VIII. Není hlenkou vzácnou, avšak nálezy u nás jsou doposud dosti řídké. Sbíral  
jsem ji 24. XI. 1957, 23. VII. a 1. X. 1961 v Klánovicích, 9. VII. 1961 na Karlštejně,  
20. VIII. 1961 ve Dvorcích u Lysé n. L. Čelakovský syn tuto hlenku sám nenalezl, popsal  
ji však podle Peylova nálezů v Kačíně u Nových Dvorů poblíž Kutné Hory, pod synonymem  
*Amaurochaete atra* Rostaf. Cejp (l. c. p. 70, 1962) ji sbíral na dvou lokalitách v Čechách.

*Stemonitis confluens* Cooke et Ellis — Pazderek splynulý

Plasmodium bílé. Splynulá sporangia tvoří přisedlý bochníkovitý aethaloidní útvar asi 7 mm v prům. a 5 mm vysoký (někdy až na několik cm protažený) na tmavě fialovém hypothallu. Stopky obvykle nejsou vyvinuté. Na vrcholku aethalia jsou zprvu patrné hnědavě černé horní čepičky jednotlivých sporangií polokulovitěho tvaru; občas tyto horní výběžky splyvají v piškotovitě, ledvinitě či polymorfni útvary, dalším vývojem se obvykle rozrušují a mizejí. Na postranní ploše aethalia jsou někdy slabě patrná (pod lupou) zploštělá a stlačená sporangia. Vnitřek aethalia tvoří jednotnou hnědočervenavou masu, jež jest utvořena — kromě výtrusů — ze spleti tmavohnědých sloupků, větvených, anastomozovaných nebo i srostlých. Vlášeni slabě vyvinuté, potrhané; obvykle nalézáme silnější nitky tmavohnědé, vybihající od sloupků. Výtrusy kulaté, 8,5–12  $\mu$ , červenavě hnědé, jemně ostnitě.

Tato hlenka se objevuje na zetlelých pařezech stromů listnatých i jehličnatých. Sbíral jsem ji 30. V. 1959 a 2. XI. 1960 na pařezu *Prunus mahaleb* v Kinského sadech a 15. V. 1960 na pařezu *Pinus silvestris* na Roblíně. Cejp (l. c. p. 71, 1962) ji uvádí jako nový druh pro Čechy ze 2 lokalit.

**P o z n á m k a :** Pazderek splynulý tvoří přechod mezi *Amaurochaete fuliginosa* (Sow.) Macbr. a mezi *Stemonitis tubulina* Alb. et Schw. *A. fuliginosa* tvoří dokonalé aethalium, má dobře vyvinutou černou kůru, sloupky jsou tlusté, zploštělé a stromkovitě rozvětvené; výtrusný prach je černý, výtrusy 12 až 14  $\mu$ . *Stemonitis confluens* tvoří méně dokonalé aethaloidní útvar, na vrcholku aethalia (aspoň v mládí) jsou patrné horní polokulovitě čepičky sporangií. Sloupky jsou jemné, oblé, typu *Stemonitis*. Výtrusy 8,5–12  $\mu$ , avšak podle údajů Listera mohou být také 12–14  $\mu$  velké. *S. tubulina* Alb. et Schw. tvoří nedokonalý aethaloidní útvar na dobře vyvinutých stopkách. Výtrusy 7–9  $\mu$ , téměř hladké. Jest to spíše konfluentní odrůda *S. splendens* Rost.

*Stemonitis tubulina* Alb. et Schw. — Pazderek polosplynulý

Plasmodium bílé anebo krémové. Sporangia více či méně splynulá v aethaloidní útvar 3 až 12 cm dlouhý, spočívající na dobře vyvinutých černých, žiňovitých, zcela krátkých nebo delších stopkách, jež jsou ponořeny v blanitém, stříbrošedém nebo nachově hnědém hypothallu. Stopky přecházejí uvnitř aethaloidní masy v nepravidelně vyvinuté, větvené či vidličnatě dělené sloupky, na nichž jsou občas patrné vydutiny nebo zúženiny. Od sloupků vybihají tlustší nitky, jež pak přecházejí v jemnější nitky a ty tvoří nepravidelnou potrhanou síť. Ježto sporangia jsou porůznu spojená vlášením sousedních sporangií, jsou mezi sebou spojena či propletena. Na uzlech sítě vyskytují se často větší či menší blanité rozšířeniny. Mimoto větší hnědé blanité kusy peridií nevyvinutých sporangií jsou roztroušeny ve vnitřku aethalia. Výtrusný prach hnědý. Výtrusy světle hnědé s červeným nebo rezavým nádechem, téměř hladké, 7–9  $\mu$  v prům.

*Stemonitis tubulina* se objevuje na zetlelých pařezech nebo kmenech stromů listnatých i jehličnatých v měsících VII.–VIII. Výskyt této hlenky je hojný (Kinského sady, Klánovice, Jíslaviště, Srbsko — „Vodopády“). Čelakovský syn popsal tuto hlenku pod synonymem *Jundzillia tubulina* Racib. a udává výtrusy světle hnědofialové, 6,5 až 10  $\mu$ .

*Stemonitis splendens* Rost. var. *webberi* Lister — Pazderek skvělý odr. Webberova

Od typické formy se tato odrůda liší vnější sítí utvořenou z velkých ok 80–100  $\mu$  v prům. Nalezl jsem ji 1. VI. 1958 na Karlštejně.

*Stemonitis herbatica* Peck — Pazderek listomilný

Plodnice jednotlivé, 5 až 9 mm vysoké, válcovité, na vrcholku zaoblené, hnědě nebo červenavě hnědě barvené, stopkaté, seskupené v roztroušených keříčkovitých skupinkách na černých stopkách 1 až 2,5 mm vysokých, ponořených v blanitém hypothallu. Stopky přecházejí ve sloupky, jež nedosahují špičky sporangia. Od sloupků vycházejí hnědé silnější nitky, jež tvoří vnitřní síť; od této sítě pokračují jemnější nitky, tvořící jemnou povrchovou síťovinu, v níž jsou roztroušené ostny 20–40  $\mu$  dlouhé. Výtrusy dosti světlé, červenavě hnědé, 7–8  $\mu$  v prům., bradavčité.

Tato hlenka patří k vzácnějším druhům. Objevuje se obvykle na zetlelém listí a na suchých, deštěm navlhčených stvolech rostlin. Sbíral jsem ji 30. VII. 1957 na mechu v Kazněvě u Dolních Mikropes a 23. VIII. 1959 na suchém listu v Kinského sadech v Praze. Cejp (l. c. p. 71, 1962) ji zaznamenává jako novou pro Čechy celkem z šesti různých míst.

*Stemonitis flavogenita* Jahn — Pazderek skořicový

Plasmodium citronově žluté. Sporangia skořicová, rezavě hnědá nebo hnědá, 5 až 8 mm vysoká, válcovitá, hustě seskupená na blanitém hypothallu v malých skupinkách. Stopka černá,



nízká, přechází dovnitř sporangia jako sloupek, jenž nedosahuje vrcholku sporangia. Sloupek jednoduchý, nevětvený, pozvolna od báze ke špičce hrotovitě zúžený, nesoucí někdy na špičce hnědou, blanitou, jakoby terčovitou rozšířeninu. Vlášeni, vybíhající zprvu téměř vodorovně ze sloupku, sestává ze silnějších, rezavě hnědých nitek, jež větvením a anastomózami tvoří vnitřní síť, jež nese v úhlech ok zcela drobné i poněkud větší blanité rozšířeniny. Vnější (povrchová) síť jest světle hnědá až bezbarvá a je utvořena z velmi jemných nitek, jež tvoří drobná, hranatá oka 6–16  $\mu$  v prům. Povrchová síť nese obvykle ostnitě vyrůstky různé délky od 1 do 8  $\mu$ . Výtrusy bledě rezavé, slabě bradavčité nebo téměř hladké, 7–9  $\mu$  v prům.

Tato hlenka se objevuje na dřevě a kůře silně zetlelých pařezů dřevin listnatých i jehličnatých. Sbíral jsem ji 20. VIII. 1958 v Halounech, 28. X. 1958 v Solopískách u Černošic a 12. VIII. 1960 v Kinského sadech v Praze. Jest poněkud vzácnější nežli *Stemonitis ferruginea*, které se podobá, liší se však drobnými plodnicemi a většími výtrusy. Cejp (l. c. p. 71, 1962) ji zná ze dvou českých lokalit.

*Stemonitis smithii* Macbr. — Pazderek Smithův

Sporangia rezavě hnědá, 3 až 6 mm vysoká a asi 300  $\mu$  tlustá, stopkatá, tvořící trsnaté keříčky o malém počtu plodnic. Keříčky jsou roztroušeny po substrátu na společném, blanitém, hnědém hypothalu. Stopka černá, žiňovitá, krátká (asi polovina délky sporangia). Tato hlenka se podobá zbarvením pazderku rezavému-*Stemonitis ferruginea*; liší se od něj menšími a užšími sporangii, kratší stopkou, keříčkovitým seskupením sporangii v roztroušených skupinkách, hladkými a bezbarvými výtrusy 4–5  $\mu$  v prům.

Tuto hlenku jsem našel na zpuchřelém smrkovém pařezu v Klánovicích 8. VII. 1962.

## Dva nové nálezy hlenky *Physarum aurantium* Bull. ex Pers. v Čechách

### *Physarum aurantium* Bull. ex Fr. in localitatibus duabus novis in Bohemia meridionali inventum

Loňského roku, který byl mimořádně bohatý nejen na vyšší houby, ale také na myxomycety, našel jsem *Physarum aurantium* Bull. ex Pers. na dvou jihočeských lokalitách. Tento překrásně zbarvený druh jsem sbíral jednak poblíže Třeboně v prameništří olšině zvané „U Jindřů“ na trouchnivém pařezku olšovém (*Alnus glutinosa*), 22. VII. 1963, jednak v pěkném materiálu na kůře živého dubu (*Quercus robur*) těsně při bázi kmenu, v travnatém lese nedaleko Vrábska u Čimelic, 27. a 28. VII. 1963. U tohoto druhého nálezu jde o ekologicky zajímavé stanoviště, jež většinou mykologů zůstává nepovšimnuto. Podle vlastních zkušeností usuzuji, že by podobným stanovištěm měli věnovat zvláštní pozornost právě sběratelé hlenek, jejichž některé druhy se s oblibou vyskytují na kůře živých stromů v bazálních partiích kmenů, pokud jsou přiměřeně vlhké a zastíněné. V našem případě byl kmen dubu obrostlý asi půlmetrovým bylinným podrostem, lesní půda je v těchto místech trvale mírně vlhká. Sporangia vyrůstala ve skupinách na trouchnivých částech kůry a v jejich štěrbinách; jejich zevní obal, sytě oranžový až zlatožlutý, se rozpukává v četné hranaté destičky (štítky) na čokoládově hnědém podkladu, povrch obalu je hustě poprášen žlutými vápennými zrnky. Stopka, za sucha černavá a nahoře nahnědlá, je ve vodním preparátu nahoře zlatožlutá až živě oranžová, směrem dolů citronově žlutá, bledě žlutá nebo zelenavá. Uzliny v kapiliciu jsou živě oranžové, zrnité, převážně větvenovité, místy měchýřkovité, ke koncům zúžené, až 20  $\mu$  dlouhé a 9  $\mu$  široké. Kapiliciová vlákna 0,5–1  $\mu$  tlustá, bezbarvá, výtrusy 10–12  $\mu$  v pr, skoro hladké, šedě fialové.

Poprvé z Čech popisuje tuto hlenku L. Čelakovský syn (Čes. myxom. p. 46, 1890, ut *Tilman-doche mutabilis* var. *aurantiaca* Rostaf.) z okolí Chudenic. Na Slovensku byla sbírána u Spišských Vlachů Kalchbrennerem (revidoval G. Moesz, *Folia cryptog.* 1: 132, 1925). V novějších příspěvcích není z ČSSR uváděna. Někteří autoři ji považují jen za odrůdu *Physarum viride* Bull. ex Pers., zdá se však být samostatným druhem (Krzemieniewska p. 102, 1960). Doklady jsou ve sbírce myxomycetů botanického oddělení Národního muzea.

Mirko Surček

## Zpráva o osmém valném shromáždění Československé vědecké společnosti pro mykologii dne 13. května 1963

Dne 13. května 1963 se konalo v Praze 2, Benátská 2, osmé valné shromáždění Československé vědecké společnosti pro mykologii za předsednictví dr. J. Herinka, který v této funkci zastoupil předsedu společnosti Dr. Alberta Piláta, DrSc, člena korespondenta ČSAV (jenž byl zaneprázdněn důležitou organizační činností). Zprávu jednatelskou a zároveň předsednickou přečetl vědecký tajemník Zdeněk Pouzar. V úvodu vzpomněl památky členů, kteří zemřeli v uplynulém období. Jsou to Julius Čapek z Prahy a Jan Ůxa z Nesppek. V dalším pak referoval o činnosti naší Společnosti v tomto období.

V uplynulém roce soustředila Společnost svou pozornost na 3 hlavní úkoly. Byla to především III. celostátní mykologická konference v Banské Štiavnici, která probíhala ve dnech 4.—7. 9. 1962 a jejíž tematika byla zaměřena hlavně na otázky parazitických hub a jejich problematiky v zemědělství a v lesnictví. Přednášející se soustředili především na otázky peronospor tabáku a na choroby topolů. Konference byla velmi úspěšná a přinesla řadu cenných podnětů jak pro organizaci boje proti škodlivým houbám v zemědělství a v lesnictví, tak i pro koordinaci náplně práce fytopathologických pracovišť (viz referát v České mykologii 17: 49—51, 1963). Druhým významným podnikem byly Mykologické dny na Moravě, pořádané 20.—25. 8. 1962 brněnskou pobočkou Společnosti. Účastnil se jich vybraný počet odborníků pracujících v systematice a fyto geografii vyšších hub (viz Česká mykologie 17: 52—54, 1963).

Třetím důležitým úkolem Společnosti byla akce mapování sta druhů hub v Evropě. Společnost koordinuje tuto akci na našem území a zejména zapojuje vědecké pracovníky z řad amatérů do mykogeografického výzkumu našeho území. V ČSSR pracuje národní komitét, který zaznamenal již první výsledky v podobě map druhů *Xerocomus parasiticus* a *Pycnoporus cinnabarinus*, jež tvoří předběžný výsledek této akce a které budou předloženy III. sjezdu evropských mykologů v Glasgowě. Na akci mapování hub pracovala především organizačně brněnská pobočka v čele s dr. Fr. Šmardou a F. Valkounem, v Praze pak inž. Vl. Landkammer. Mykofloristický výzkum, který organizuje naše Společnost, se zaměřil zejména na oblast jižních Čech (kde pracoval dr. Kubička a dr. Svrček) a dále středních Čech. Současně mykofloristickým výzkumem se zabývají též pracovníci Botanického ústavu ČSAV, kteří loňského roku prováděli výzkum zaměřený k poznání dřevokazných hub řádu *Aphylllophorales* na středním a jižním Slovensku a v Krkonoších. Mykofloristický výzkum, který dosud prováděla naše Společnost, přechází rokem 1964 na Botanický ústav ČSAV, který bude i externím pracovníkům umožňovat terénní výzkum.

Přednášky Čs. vědecké společnosti pro mykologii stejně jako v předešlých letech byly zaměřeny jak na původní sdělení vědeckých pracovníků, tak i na různé problémy z obecné mykologie a informativní přednášky z oboru praktické mykologie. V uplynulém období přednášeli: K. Kult (6krát), dr. E. Wichanský, Z. Pouzar a R. Kovanda (5krát), dr. F. Kotlaba (4krát), dr. M. Svrček (3krát); po jedné přednášce měli: dr. J. Herink, dr. A. Podpěrová, inž. Z. Schaefer, S. Šebek a inž. K. Kunc (celkem 33 přednášek). Bylo uspořádáno 24 instruktážních exkursů do okolí Prahy, které vedl především inž. V. Landkammer, a to 12krát. Jinak se ujali vedení vycházek dr. E. Wichanský 4krát, dr. F. Kotlaba 3krát, Z. Neubauer 2krát, Z. Pouzar, dr. F. Hřebík a dr. J. Schützner 1krát. Tyto exkurze se těšily zvýšené pozornosti praktických houbařů. V Praze byla v činnosti poradna v Krakovské ulici, ve které byly zájemcům z řad veřejnosti určovány donesené nebo zaslané houby. Celkem byly určeny houby 138 zájemcům a byly determinovány houby četných poštovních zásilek.

V dalším se vědecký tajemník zmínil o celkové situaci naší mykologie, která se v uplynulém období úspěšně rozvíjela, a to zejména na úseku výzkumu vyšších hub. Bylo dosaženo úspěchu především ve skupinách dřevokazných hub, dále hub lupenatých a diskomycetů, kde pracuje řada specialistů, na úseku systematiky, fyziologie, genetiky i floristiky. Intesivní byl také výzkum mikromycetů, zejména parazitických, kde se však stále nedostává pracovníků zajímavých se o tuto disciplínu. Z významnějších středisek, která v současné době mají dobrou úroveň, je možno jmenovat mimo jiné: Botanické oddělení Národního musea, oddělení mykologie Katedry botaniky KU, oddělení experimentální mykologie a antibiotik Mikrobiologického ústavu ČSAV, Botanický ústav ČSAV v Průhoncích, Ústav fyziologie rostlin Purkyňovy univ. v Brně a několik dalších pracovišť. V budoucích letech je nutno zabezpečit rozvoj mykologických pracovišť v Československu, a to především vhodnými vyskolenými pracovníky z řad nadaných absolventů vysokých škol. Ke splnění tohoto úkolu bude především nutno, aby i naše Společnost více pracovala s mladými lidmi a zapojila do odborné činnosti zejména ty, u kterých jsou jistě předpoklady pro příští vědeckou práci. Je to nutné zejména proto, že právě v době, kdy u nás ožívá mykologický ruch a ústavy potřebují nadané pracovníky, projevuje se mezi mládeží jistý pokles zájmu o vědeckou práci v mykologii a v botanice vůbec. Zájem se soustřeďuje především na ty

obory, které přinášejí v současné době velmi populární vědecké výsledky a tím tradiční obory poněkud trpí.

V souvislosti s rozvojem vědeckého bádání v oboru mykologie u nás čeká naši Společnost řada závažných a někdy i nových úkolů. Je to především koordinace práce našich mykologických pracovišť ve formě schůzek vedoucích pracovníků vědeckých mykologických pracovišť, kde by se vzájemně konsultovali o výhledových plánech; Společnost musí být živým předpolím a aktivně pomáhat při soustředování pracovníků k nejdůležitějším úkolům a ke koordinaci práce v celém oboru. Naše Společnost byla v posledních letech aktivní zejména v zapojování amatérů do vědecké výzkumné práce a její členové se podílejí na práci Společnosti pro šíření politických a vědeckých znalostí. Více soustavnosti však vyžadují především otázky postgraduálního školení odborníků.

Dále podal tajemník zprávu o celkovém složení členské základny naší Společnosti. Ke konci roku 1962 měla Společnost celkem 218 členů, včetně 5 čestných. Z toho bylo podle povolání 26 vědeckých pracovníků vědeckých ústavů, 26 vysokoškolských učitelů, 34 učitelů středních a odborných škol, 7 lékařů a 4 studující. Na ostatní povolání připadá 119 členů.

Zprávu o činnosti brněnské pobočky, kterou vypracoval inž. K. Kříž, přečetl Fr. Valkoun. V uplynulém funkčním období měla pobočka 64 členů; kromě nich však spolupracovala a udržovala styk s mnoha dalšími zájemci o mykologii na Moravě (celkem je organizačně zapojeno do její činnosti 450 zájemců). Velmi aktivní spolupráce se rozvíjela s mykology z Olomouce, Uničova, Přerova, Opavy, Měřína, Hlubokých Mašůvek, Třebíče, Žďáru n. S., Nového Města na Moravě a Vsetína. Pobočka úzce spolupracuje s Moravským museem v Brně, kde přednosta botanického odd. dr. V. Pospíšil poskytuje mykologii a zejména brněnské pobočce všestrannou pomoc, která přispívá k zdárnému rozvoji mykologie na Moravě. Z činnosti pobočky je nutno jmenovat především prohloubení akce mapování sta druhů hub, a dále popularizační mykologie. Bylo uspořádáno celkem 37 houbařských pondělků s celkovou účastí 686 osob, kde referovali nebo určovali přinesené houby zejména tyto pracovníci: inž. F. Babák, dr. S. Čermák, inž. A. Černý, inž. K. Kříž, dr. J. Macků, dr. F. Šmarda, dr. J. Špaček, inž. F. Vačlena a F. Valkoun. Dále uspořádala pobočka celkem 32 nedělních vycházek s celkovou účastí 305 osob. Na všech těchto besedách a vycházkách byla věnována zvláštní pozornost mapovaným druhům tak, aby se prohloubila jejich bezpečná znalost. Pobočka vydala tak jako v minulých letech Mykologický zpravodaj, a to 2 čísla 6. ročníku (1962) o celkovém počtu 22 stran.

Akce mapování, jejímž československým vedoucím je předseda brněnské pobočky dr. F. Šmarda, pokročila v r. 1962 značně i v písemném zpracování. Celkem bylo shromážděno a zpracováno 5.338 kartotéčních lístků s údaji o sběrech mapovaných druhů hub, a to 2.531 lístků z lokalit v Čechách, 2.192 lístků s údaji z Moravy a 615 kartotéčních lístků ze slovenských lokalit. Na této práci se podílel značný počet spolupracovníků. Podrobnější údaje byly již zčásti uveřejněny v České mykologii, další budou v tomto časopise uveřejňovány postupně. Dále přednesl svou zprávu K. Kůlt, hospodář Společnosti, který podrobně rozebral finanční záležitosti Společnosti. Prof. J. Bubník, revisor účtů, přednesl revizní zprávu, kterou vypracoval společně s ředitelem V. Ciproem; konstatovali, že neshledali žádných závad, a proto byla zpráva hospodáře plněm schválena. V dalším zhodnotil dr. M. Svřeček, výkonný redaktor časopisu Česká mykologie, činnost redakce časopisu za uplynulé období.

Předsedající dr. J. Herink oznámil, že v letošním roce odpadá volba funkcionářů Společnosti. Během roku byl kooptován inž. Vl. Landkammer jako náhradník do výboru Společnosti; plénum poté schválilo přednesené zprávy i změny ve výboru Společnosti. Na závěr informoval dr. F. Kotlaba přítomné o akci mapování sta druhů hub v Evropě. V Československu se koordinuje tato akce pro socialistické státy. Dosavadní výsledky ukazují, že Československo, Maďarsko a Polsko plní své závazky velmi dobře; dobré jsou výsledky z Jugoslávie a z Rumunska, slabší již z Bulharska. Dosud žádné zprávy nejsou ze Sovětského svazu. Všechny tyto údaje se koncentrují v jednotlivých národních sekretariátech a budou později odeslány do ústředního sekretariátu, který vede prof. Lange v Kodani. Podle dosavadních zpráv jsou socialistické státy v této akci jedny z nejlepších. Potom požádal dr. Kotlaba naše členy o spolupráci a zejména žádal, aby s materiálem přinesli nebo poslali i lístek s údaji o lokalitě (pokud možno včetně zeměpisných souřadnic a nadmořské výšky). V těch případech, kde nebudou uvedeny zeměpisné souřadnice, vyhledá sekretariát příslušné údaje pro jednotlivé lokality na speciálních mapách.

Zdeněk Pouzar

## LITERATURA

*Samuel Blumer: Rost- und Brandpilze auf Kulturpflanzen.* VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 163. Pp. I—379.

V posledních letech vyšly dvě veliké práce o evropských rzích a snětích. Jsou to především dvě Sävulescovy dvousvazkové knihy o rzích a snětích Rumunska (rzi 1166 stran, 1955; sněti 1168 stran, 1957) a Gäumannova monografie středoevropských rzí (1400 stran, 1959). Srovnáváme-li tato díla s Bubákovým zpracováním českých rzí a snětí (rzi 228 stran, 1906; sněti 84 stran, 1912), které na svou dobu bylo velmi dobré, vidíme, jak poznatky o těchto dvou hospodářsky velice důležitých skupinách cizopasných hub se v posledních desetiletích rozrostly do hloubky a do šířky.

Protože fytopatologové zajímají především druhy, jež cizopasí na kulturních rostlinách, sestavil švýcarský fytopatolog S. Blumer z Wädenswilu určovací knihu pro druhy, které parazitují na kulturních rostlinách ve střední Evropě. Bubákovy zpracování těchto hub je dnes již velice zastaralé a neúplné, a proto uvítají jistě Blumerovo dílo i naši fytopatologové. Kulturními rostlinami rozumí autor ty druhy, které se pěstují v zemědělství a lesnictví, dále rostliny ovocné, zeleniny a léčivky. Po nomenklatorické stránce se přidržuje Gäumanna (1959). Ze synonym uvádí jen nejdůležitější. Ve zpracování snětí, tam kde biologické poměry nejsou dosud zcela jasné, podržuje souborné druhy. Jsou uvedeny jen nejdůležitější věci a pojednáno o nich stručně, aby kniha byla přehledná a nerozrostla se do šířky. Je to dvojitý určovací klíč. Předně obsahuje systematické zpracování s popisy taxonů s klíči pro čeledě, rody a druhy. Dále jsou zařazeny klíče podle kulturních rostlin, jimiž lze určit druhy cizopasíci na jednotlivých kulturních rostlinách, jež jsou seřazeny abecedně podle latinských druhových jmen.

Seznam nejvýznamnější moderní literatury a registr jmen druhů hub a hostitelů zakončuje tuto prakticky pojatou knihu, která je velmi krásně vytištěna na křídovém papíru a doplněna 90 obrázky v textu.

*Albert Pilát*

*Országos-Erdészeti-Egyesület Mikológiai Szakosztályának Közleményei 1963, I, Budapest, V. Szabadság tér 17.*

Maďarští mykologové se sdružili počátkem loňského roku v Mykologické sekci při Státní lesnické jednotě (Országos Erdészeti Egyesület, Budapest V, Szabadság tér 17). Předsedou byl zvolen Dr. Lajos Haracsi (Sopron), výkonným předsedou Dr. Zoltán Kalmár (Budapest) a jednatelem Viktor Schuster (Budapest). Další členové výboru jsou Dr. Zoltán Árok szállásy (Miskolc), Gyula Bálint (Budapest), Dr. József Bánhegyi (Budapest), Dr. Gábor Bohus (Budapest), Dr. Zoltán Igmándy (Sopron), Dr. György Makara (Budapest), Dr. Gábor Ubrizsy (Budapest) a Dr. József Uri (Debrecen).

Sekce nahraňuje mykolog. společnost a umožňuje maďarským mykologům společnou práci zvyšovat úroveň maďarské mykologie, šířit vědecké poznatky a hlavně znalost hub v nejširších kruzích maďarského lidu. Proto hlavní pozornost věnuje především výzkumu vyšších hub, které mají význam jako potravina. Středem pozornosti jsou také druhy škodlivé v lesnictví, hlavně parazitické a saprofytické druhy působící hnilobu dřeva nebo jiné ochuravení lesních stromů. Letošním rokem počíná mykologická sekce Státní lesnické jednoty vydávat i mykologický časopis. Jeho první sešit máme v rukou. Je zatím jen cyklostylovaný, a i když velmi čitelně, nenahradí to však knižní tisk. Větší závadou je nedostatek ilustrací. Na 34 stranách normalisovaného kancelářského formátu je otištěno celkem 11 příspěvků. Jsou to jednak práce vědecké, jednak zprávy, spolková oznámení a recenze knih. Kromě prací maďarských mykologů jsou zařazeny i dvě práce zahraničních pracovníků, a to příspěvky dr. H. Kreisla z Greifswaldu a M. Hermannové z Halle, které byly předneseny na předloňském sjezdu maďarských mykologů v Soproni. Přejeme maďarským mykologům mnoho úspěchů do další práce a mimo jiné i to, aby jejich časopis co nejdříve byl tištěn knižním tiskem, doprovázen ilustracemi a měl cizojazyčné resumé.

*Albert Pilát*

*Hungarian Forest Scientific Review. Budapest 1962.*

Před sto léty byl založen první maďarský technicko-vědecký časopis „Erdő“ (Les). Od té doby se rozrostl lesnický výzkum v Maďarsku značně — hlavně však po druhé světové válce, kdy se změnila sociální struktura státu a kdy byl zapojen do výzkumné práce mnohem větší počet vědeckých pracovníků, než dříve. V Maďarsku se stále uveřejňuje značný počet významných lesnických prací, ale protože jsou tištěny převážně maďarsky, nemají pro obtížnost jazyka takový ohlas ve světě, jaký by si zasloužily.

Proto byl založen tento nový časopis tištěný v cizích řečích (anglicky, rusky a německy), který vydává Országos Erdészeti Egyesület za redakce René Jeromea. Jsou v něm shrnuty nejlepší

## LITERATURA

práce ze všech oborů lesnictví. První svazek, tištěný rotaprintem a čítající 348 stran, leží před námi. Lesnická mykologie je v něm zastoupena prací Zoltána Igmandyho „Stockfauleschwamm der Robinie (*Robinia pseudocacia* L.) *Fomes fraxineus* (Fr.) Cooke (pp. 259–263).

Tato u nás dosti vzácná houba, objevující se na Moravě a na Slovensku na různých listnatých dřevinách, působí v Maďarsku poměrně značné škody na kmenech akátů v 25–30letých porostech. Protože tato dřevina má pro lesní hospodářství v Maďarsku mnohem větší význam než u nás, je také tento škodlivý činitel tam významnější. Působí bílou hnilobu dřeva a proto napadené partie dřeva jsou světleji zbarvené, než zelenožluté jádrové dřevo akátu. Později tato napadená místa ztmavnou a zbarvují se do hnědožluta. Ve kmeni vzniká menší nebo větší dutina a napadené dřevo se začne rozpadat podle ročních přírůstků. Houba rozkládá totiž nejméně dřeňové paprsky a cévy; první se jeví na nahnilém dřevě jako žebra a druhé jako jemné rourky. Nejvíce trpí dřevo na hranicích ročních přírůstků, kde je nejvíce parenchymatických buněk a kde se také vytvoří největší množství hyf houby.

Albert Pilát

R. Ciferri: *Revisio Ustilaginearum* (Pars. I. Tilletiaceae). Instituto Botanico della Università, Laboratorio Crittogamico, Pavia, Quaderno, Numero 27, Aprile 1963. Pp. I–XIV + 1–431.

Známý italský mykolog R. Ciferri za pomoci A. Montemartini-Corte vydal první část světové monografie sněti, věnovanou čeledi *Tilletiaceae*, kterou pokládá za nejprimitivnější. Obsahuje rody *Burillia*, *Doassansia*, *Entorrhiza*, *Entyloma*, *Jamedicksonia*, *Narasimhaniania*, *Polysaccopsis*, *Tilletia*, *Tracya* a *Tubercinia*. Dílo je napsáno latinsky, kromě předmluvy, která je anglická (pp. V–XIV). Soustavné studium těchto cizopasných hub, prováděné systematicky badateli téměř na celém světě, podstatně rozmnožilo počet známých druhů. Zatím co Fischer de Waldheim r. 1878 uvádí celkem 126 druhů (a 7 pochybných), De Toni r. 1888 již popisuje 276 druhů. Do roku 1920 podle Saccardovy „*Sylloge Fungorum*“ stoupl jejich počet na 866 druhů a dnes je znám již skoro dvojnásobek. Ovšem názory jednotlivých badatelů na vymezení druhu v této skupině hub se značně liší. Ciferri revidoval jak většinu evropských druhů (dosažitelné typy v to počítaje), tak i četné mimoevropské, takže popisy v jeho zpracování jsou z valné části originální. Krom klíče čeledi řádu *Ustilaginales* a rodů čeledi *Tilletiaceae* na začátku knihy najdeme u každého rodu klíče druhové. Praktický význam této monografie je značný a nejen proto, že v ní najdeme četné originální objevy autora, ale hlavně proto, že podává kritický přehled popsaných druhů a odstraňuje tak z části chaos, který v některých skupinách dosud panuje. To usnadní značně práci dalším badatelům v této obtížné skupině hub.

Albert Pilát

D. B. O. Savile: *Collection and care of botanical specimens*. Research Branch, Canada Department of Agriculture, Publication 1113, March 1962, Pp. I–XII + 1–124.

Tato stručně a přehledně uspořádaná příručka věnuje metodice sběru a preparace hub skoro polovinu rozsahu, takže v tomto ohledu je velmi poučná. Dovíme se z ní podrobnosti o nejuvýznamnějších sběratelských a preparačních metodách používaných hlavně v Americe. Strana 1–54 pojednává o preparaci a sběru cévnatých rostlin, strana 58–95 hub a další tři kapitoly jsou věnovány mechům a játrovkám, lišejníkům a řasám. Je to důležitá publikace jak pro muzejní pracovníky, tak i pro všechny ostatní botaniky a mykology, kteří pracují v terénu a hodlají zachovat dokumentaci ke svým pracem budoucím generacím.

Albert Pilát

A. Batista Chaves et R. Ciferri: *Capnodiales*. Saccardoia, Monographiae Mycologicae, N. 2 – Luglio 1963. Casa editrice Renzo Cortina, Pavia. Pp. 1–298.

Černě jsou epifytické nebo povrchově rostoucí houby, které žijí hlavně na listech živých rostlin, řidčeji na květech, plodech nebo na větévkách, větvích nebo dokonce na kmenech. Čerpají výživu ze zbytků medových výměšků rostlin nebo různých hmyzů, hlavně mšic, které cizopasí na listech. Je to biologická skupina hub, žijících podobným způsobem, ale ze stanoviska fylogenetického ne příliš jednotná. Dosud nejsou dobře známe ani po stránce systematické, ani fyziologické a biologické. Proto vítáme vřele tuto monografii dvou velmi známých autorů, která prohlubuje, snáší a kriticky hodnotí na základě světového materiálu vše známé, a proto další studium těchto hub značně usnadní. Černě jsou obyvatelé hlavně subtropů a tropů, neboť milují teplé a vlhké podmínky, v pásmech mírných jsou zastoupeny jen menším počtem druhů.

Do řádu *Capnodiales* řadí autoři tři čeledi. Jsou to především dvě čeledi s askosporovými peritheciemi, z nichž *Capnodiaceae* mají mycelium nad přehrádkami zaškrkované a *Oplotheciaceae* nikoliv. Třetí čeleď tvoří *Asbolisiaceae*, kam patří druhy, které mají jen imperfektní (pykni-dové) stadium. O této čeledi autoři nepojednávají, neboť je předmětem jiné jejich publikace, o níž referujeme níže.

Do čeledi *Capnodiaceae* řadí celkem 40 rodů, jež jsou popsány spolu s příslušnými druhy, seřazenými v abecedním pořádku, na str. 39–227. Většina druhů je vyobrazena (perithecia, vrška a výtrusy). Následuje seznam vyloučených druhů z této čeledi (pp. 228–239). Do čeledi *Oplotheciaceae* zařazují jen 3 rody se 3 druhy. Index rodů a druhů, seznam hostitelských rostlin a seznam literatury uzavírají tuto záslušnou a vkusně vypravenou publikaci, kterou doprovází celkem 97 vyobrazení v textu a 2 fotografické tabulky  
*Albert Pilát*

A. Chaves Batista et R. Ciferri; The sooty-molds of the family *Asbolisiaceae*. Instituto Botanico della Università, Laboratorio Crittogamico, Pavia, Quaderno, Numero 31, Luglio 1963, pp. 1–VII + 1–229, tab. I–XXIII.

Černě toliko s imperfektním stadiem (pyknidovými plodnicemi) byly dříve řazeny mezi *Deuterosporiales*. Teprve Fraserová (1935) při studiu ontogenetického vývoje *Capnodiaceae* zjistila, že *Capnodium salicinum* někdy tvoří vedle perithecií také pyknidové stadium. Fischerová (1939) zjistila, že pyknidy se tvoří u tohoto druhu také v čistých kulturách, které byly vypěstovány z jedné askospory. Tím byly dokázány velice těsné vztahy těchto imperfektních a perfektních hub. Bylo rovněž zjištěno, že některé jiné druhy z čeledi *Capnodiaceae* tvoří vedle askosporového stadia také pyknidové formy, např. *Scorias spongiosa* nebo některé druhy rodu *Trichomerium*. Dnes se proto tyto pyknidové imperfektní formy řadí do čeledi *Asbolisiaceae*, která spolu s čeledí *Capnodiaceae* a *Oplotheciaceae* tvoří řád *Capnodiales*.

*Asbolisiaceae* mají vesměs povrchové, hnědé a zaškrcované mycelium bez set a hypopodia. Jsou to saprofytické houby, které však hostitelským rostlinám, na jejichž listech žijí, škodí tím, že zabraňují přístupu světla k zeleni listové a snižují proto fotosyntézu. Čerpají výživu z medovitých exkrecí hmyzu, hlavně mšic, nebo přímo z medovitých výměšků rostlin, na nichž žijí. Jmenovaní autoři řadí do čeledi *Asbolisiaceae* celkem 28 rodů, jež jsou spolu s příslušnými druhy seřazený v abecedním pořádku a popsány na str. 19–189. Následuje index hostitelů (pp. 191–196) a index rodových a druhových jmen. 23 tabulí s jenně provedenými perokresbami, vytištěnými na křídovém papíru, doplňuje tuto vkusně vypravenou publikaci.  
*Albert Pilát*

Henry Romagnesi: *Petit Atlas des Champignons I–II*. Bordas, Paris 1963, pp. I–XXXII + 1–418 + tab. 1–348.

Toto dílo známého francouzského mykologa H. Romagnesiho je malým atlasem hub vlastně jen formátem. Obsahem je značně veliké, neboť je to v podstatě kapesní zmenšené vydání velkého obrazového díla téhož autora „*Nouvel Atlas des Champignons*“, jehož tři svazky vyšly v letech 1956, 1958 a 1961 a jehož IV. svazek se připravuje do tisku. Referovali jsme o něm v *České Mykologii*. První svazek tohoto zmenšeného vydání obsahuje zestručněné úvodní kapitoly na 32 stranách a pak následuje 348 barevných tabulí, na nichž je vyobrazeno skoro 400 druhů hub. Druhý svazek na 418 stranách obsahuje stručné popisy v prvním svazku vyobrazených hub. Obrázky jsou většinou pěkné a výstižné. Vytiskl je švýcarský závod Klausfelder ve Vevey. Nelze říci, že by zmenšením obrazy utrpěly — některé jsou dokonce pěknější než v originálním velkém vydání. Dole na každé tabuli je přitřítěno měřítko, z něhož je patrné, jak je obraz zmenšen proti skutečné velikosti. Toto velmi pěkné dílo jistě uvítají všichni praktičtí houbaři, neboť příruční kapesní formát umožňuje je nosit do lesa. Proti jiným malým příručkám má tu výhodu, že v něm nalezneme vyobrazeno značné množství hub — většina těch, s nimiž s praktický houbař setkává v lese, což značně zvyšuje odbornou cenu této publikace. Naši houbaři by jistě uvítali, kdyby podobná publikace u nás byla k dostání, neboť všechna obsáhlejší díla o houbách, která u nás vyšla, jsou již dávno rozebrána.  
*Albert Pilát*

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

A—23\*41005

© by Nakladatelství Československé akademie věd 1964

## Upozornění příspěvatelům České mykologie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BRA — Slovenské múzeum, Bratislava

BRNM — Bot. odd. Moravského muzea, Brno

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

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

OP — Bot. odd. Slezského muzea, Opava

PR — Bot. odd. Národního muzea, Praha

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

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

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

*Redakce časopisu Česká mykologie*

# ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Vol. 18

Part 1

January 1964

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

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

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

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

Part 3 of the 17th volume was published on the 10th July 1963.

Part 4 of the 17th volume was published on the 18th October 1963.

## CONTENTS

F. Kotlaba et A. Pilát: The Third European Mycological Congress, Scotland 1963	1
F. Šmarda: Beitrag zur mykologischen Charakteristik der pannonischen Gebiete in der Umgebung von Brno	7
Z. Pouzar: <i>Boletus aereus</i> Bull. ex Fr. em Quél. in localitate nova regionis carsticae Bohemicae „Český kras“ dictae lectus	16
A. Pilát: <i>Cortinarius violaceus</i> (L. ex Fr.) Fr. in Čechoslovakia	19
M. Svrček: <i>Micromphale inodorum</i> (Pat.) Švr. in Bohemia	24
A. Kocková-Kratochvilová: Beitrag zur Ökologie der hefeartige Mikroorganismen. Hefeartige Mikroorganismen aus Pflanzenblüten	29
K. Cejp: Two species of the genus <i>Pythium</i> Pringsh. new for Czechoslovakia: <i>Pythium aphanidermatum</i> (Eds.) Fitz. and <i>P. monosporum</i> Pringsh.	36
A. Pilát: Prof. K. Lohwag annorum quinquaginta ad salutem!	41
J. Nováková-Pfeiferová: Beitrag zur Kenntnis der <i>Peronospora manshurica</i> in der Tschechoslowakei	42
M. Hanušová: Production of conidia by <i>Venturia inaequalis</i> (Cke.) Wint. in artificial culture	48
H. Zavřel: <i>Ustilaginales rariores e vicinitate urbis Kroměříž (Moravia centralis)</i>	53
E. Wichanský: <i>Myxomycetum species rariores vel minus cognitae in Bohemia et Moravia</i>	55
M. Svrček: <i>Physarum aurantium</i> Bull. ex Fr. in localitatibus duabus novis in Bohemia meridionali inventum	59
Varia	52, 60
Literatura	62
Cum tabula no. 52 color. impressa: <i>Cortinarius violaceus</i> (L. ex Fr.) Fr. (R. Veselý pinx.)	
Cum tabulis albonigris: I. <i>Clavaria zollingeri</i> Lév. et <i>C. fumosa</i> Fr. II. <i>Pleurotus porrigens</i> (Pers. ex Fr.) Gill. III. <i>Cortinarius violaceus</i> (L. ex Fr.) Fr. IV. <i>Aureobasidium pullulans</i> (De Bary) Arnaud, <i>Candida reukauffii</i> (Grüss) Didd. et Lodd., <i>C. pulcherrima</i> (Lindner) Windisch.	